

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ИНСТИТУТ РУССКОГО ЯЗЫКА

*B. B. ШЕВОРОШКИН*

ЗВУКОВЫЕ ЦЕПИ  
В ЯЗЫКАХ МИРА

**655826**



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
Главная редакция восточной литературы  
Москва 1969

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В предлагаемой вниманию читателя работе исследуются закономерности относительной дистрибуции слоговых и неслоговых элементов (обычно гласных и согласных) в звуковых цепях различных языков мира, а также закономерности дистрибуции элементов в определенных звукосочетаниях (например, в сочетаниях согласных перед гласным).

Дистрибуция звуков (resp. букв) описывается на уровне классов, подклассов или отдельных элементов. Так, первый слог слова *страна* может быть изображен соответственно в виде *CCCV-* (где *C* — согласный, *V* — гласный), *STRV-* (где *S* — спирант, *T* — смычный, *R* — сонант) или *стра-*.

Под звуковыми цепями можно понимать последовательности звуков речи, отделяемые друг от друга более или менее значительными паузами.

При исследовании звуковых цепей в синхронном плане постоянно возникают вопросы, имеющие прямое отношение к диахронии; некоторые из этих вопросов подвергнуты специальному анализу.

В связи с проблемой идентификации элементов звуковых цепей (план выражения) рассматриваются возможности аналогичных исследований на уровне слов и морфем (план содержания).

На основе исследований структуры звуковых цепей разрабатывается методика идентификации звуковых соответствий в буквенных текстах. Эта методика может быть применена при дешифровке; она была проверена автором на материале известных языков и применена при дешифровке карийских надписей. Г. А. Климов применил ее при дешифровке агванского письма<sup>1</sup>.

Каждый звук речи требует для своей реализации определенной произносительной напряженности, складывающейся из двух величин: «C» (напряженности преграды) и «V» (голоса и «воздушности»).

<sup>1</sup> См.: В. В. Шеворочкин, Исследования по дешифровке карийских надписей, М., 1965, стр. 163—167; Г. А. Климов, К состоянию дешифровки агванской (кавказско-албанской) письменности, — ВЯ, 1967, № 3, стр. 74—76.

Степень «V» и «С» каждого звука зависит от его позиции в «типичном» слоге, и наоборот. Это дает возможность выявить сущность звуковой организации речи. Закономерности дистрибуции согласных в «удобном» и «неудобном» слоге, выявленные на материале небольшого числа языков, допускающих значительные скопления согласных в звуковых цепях (гл. 1), могут быть распространены и на другие языки, ибо в основе звуковой организации речи человека лежат антропоморфные особенности. Звуки любого языка могут быть расположены в один ряд по степени уменьшения (resp. увеличения) «V-напряженности» и увеличения (resp. уменьшения) «С-напряженности». Аналогичным образом располагаются и подклассы звуков — смычные, спиранты, сонанты, закрытые гласные, открытые гласные.

Присущее данному звуку соотношение обоих видов напряженности, как и общая напряженность звука, могут значительно отклоняться от нормы в том случае, если данный звук стоит «не на месте», например, если сонант стоит на том месте звукосочетания, которое в обычном, «удобном» слоге занимает спирант, и т. п. Большое влияние на изменение степени напряженности звука (особенно гласного) может оказывать динамическое ударение, ассимилятивное воздействие соседних звуков и т. п. Это значит, что, хотя мы будем стараться иметь дело со звуками языка, нам придется, особенно в первой — теоретической — главе, уделять определенное внимание и звукам речи<sup>2</sup>.

\* \* \*

Надо учесть, что фонемная транскрипция, в значительной мере отличающаяся от фонетической, чрезвычайно затрудняет выявление закономерностей звуковой организации текста.

Кроме всего прочего данное исследование имело в виду следующую цель: выявление по возможности большего числа закономерностей на материале по возможности меньшего объема. Такая методическая установка представляется оправданной по целому ряду причин.

Можно, во-первых, указать на исследования, базирующиеся на очень ограниченном материале и приводящие тем не менее к очень четким выводам. Так, Н. С. Трубецкой на материале двух немецких контекстов в двести слов каждый убедительно продемонстрировал глубокую разницу в структуре слов из двух речевых стилей — «интеллектуализированной ученой речи и намеренно упрощенной, воспроизводящей притив по-

<sup>2</sup> Относительно этих терминов см.: П. С. Кузнецов, Об основных положениях фонологии, — ВЯ, 1959, № 2, стр. 30 и сл.

вествовательной речи<sup>3</sup>; на том же материале Трубецкой показал, что достаточно отрывка в 700—1000 букв, чтобы точно определить относительную частотность отдельных букв или фонем в данном языке, причем выяснилось также, что эта частотность не зависит от стилистической окраски текста.

Во-вторых, можно привести в пример исследования (например, некоторые работы по английской фонотактике), в которых именно обилие материала обуславливает нечеткость выводов: так, в рубрику начальных сочетаний согласных попадают группы согласных, не свойственных данному языку, ибо учитываются не только малоупотребительные иноязычные заимствования, но и такие слова, как *Vladivostok* и т. п.

В-третьих, иногда приходится иметь дело именно с крайне ограниченным материалом (например, при дешифровке), и в этом случае выводы, полученные на основе анализа небольшого контекста на известном языке, могут иметь важное значение для исследования.

В-четвертых, исследователю бывает важно получить хотя бы приблизительный результат при анализе побочного материала и он с необходимостью обращается к очень ограниченному тексту, ибо на большее у него просто нет времени.

Исследование закономерностей структуры звуковых (или буквенных и др.) цепей на материале очень ограниченных текстов представляется делом, заслуживающим всяческого внимания. Что касается морфемных цепей, то и здесь ограниченный материал может сыграть определенную роль (например, при разработке методики дешифровки), хотя в этом случае незначительный объем материала резко сокращает возможности исследования<sup>4</sup>. В этом случае желателен выход за рамки ог-

<sup>3</sup> Н. С. Трубецкой, Основы фонологии, М., 1960, стр. 287 и сл. В первом отрывке (из «Теории языка» К. Бюлера) Трубецкой насчитал 400 слов (средний размер слова — два слога), во втором (из сборника сказок А. Диrra) — только 276 (средний размер слова — 1,4 слога). Выяснилось, что каждое слово в первом отрывке содержит в среднем 3,2 согласных, во втором — 2,1. Общее число фонем в первом отрывке составило 1036, во втором — 705. «Не следует думать, — замечает в этой связи Трубецкой, — что эта разница сгладится, если взять отрывки большего размера. Она самым тесным образом связана с различиями в стиле» (стр. 288). — В связи с замечаниями А. А. Реформатского относительно «арифметической» лингвостатистики (Трубецкой, Трика, Тводл, Ципф и др. в кн.: Трубецкой, Основы фонологии, стр. 354) следует заметить, что эта последняя отнюдь не исчерпала своих богатейших возможностей.

<sup>4</sup> Важно указать на очень перспективные исследования в области идентификации лингвистических единиц, проводимые Б. В. Сухотиным на материале больших контекстов с помощью электронно-вычислительных машин: Б. В. Сухотин, Экспериментальное выделение классов букв с помощью электронной вычислительной машины, — «Проблемы структурной лингвистики», М., 1962; его же, Алгоритмы лингвистической дешифровки, — «Проблемы структурной лингвистики 1963», М., 1963, и др. Ср. в этой связи также: H. Spang-Hanssen, Probability and Structural Classification in Language Description, Copenhagen, 1959.

аниченного текста для уточнения тех или иных выводов (т. е. такой выход будет касаться лишь определенных форм в соответствующем контекстуальном окружении). Но и ограниченный материал достаточен для того, чтобы продемонстрировать определенное подобие различных этажей языка, что делает возможным применение сходных методов идентификации лингвистических единиц.

Привлечение достаточно большого материала делает возможным проведение не только фонетического и морфологического, но и семантического анализа, однако «выход в семантику» слишком отвлек бы нас от основной цели исследования.

## Глава 1

### ЗВУК, СЛОГ, ЗВУКОВАЯ ЦЕЛЬ

Поскольку мы будем оперировать небольшими контекстами, нам часто придется иметь дело с приближенными данными. Хотелось бы в этой связи подчеркнуть, что выявление жестких типологических универсалий, т. е. правил, не знающих исключений, обычно наталкивается на препятствия. Примером может служить работа Б. Трнки, посвященная выявлению универсальных законов сочетаемости фонем<sup>1</sup>. Из немногочисленных выведенных им универсальных законов Н. С. Трубецкой «оставил в силе» лишь один, указав, что сочетание *CV* (согласный + гласный) является универсально допустимым для всех языков мира и что «язык без сочетаний типа „согласный + гласный“ немыслим»<sup>2</sup>.

Более многочисленны закономерности, действие которых распространяется лишь на некоторое (иногда очень большое) число языков. Однако и в этом случае удается выявить очень немного жестких закономерностей. К ним относится, как это заметил Н. С. Трубецкой, универсалия Б. Трнки, в соответствии с которой языки, допускающие сочетания согласных в начале и исходе слова (группы *CC-*, *-CC*), допускают такие сочетания также и внутри слова (группы *-CC-*)<sup>3</sup>. Можно, на-

<sup>1</sup> B. Trnka, General Laws of Phonemic Combinations, — «Travaux du Cercle de linguistique de Prague» (TCLP), vol. 6, 1936.

<sup>2</sup> Н. С. Трубецкой, Основы фонологии, М., 1960, стр. 278. См. также Р. Якобсон, Типологические исследования и их вклад в сравнительно-историческое языкознание, — «Новое в лингвистике», III, М., 1963, стр. 100. — Что касается универсально недопустимых сочетаний фонем, то о них речь может идти лишь постольку, поскольку мы не выходим за пределы одной морфемы. Показав несостоятельность ряда выявленных Трнкой «универсалей», Трубецкой оставил в силе следующие (см. там же, стр. 275—277): в пределах одной морфемы невозможны сочетания двух фонем, входящих в привативную или эквивалентную одномерную оппозицию (о таких оппозициях см. там же, стр. 82 в сл.); невозможны сочетания двух фонем, входящих в модальную корреляцию второй степени (кроме членов корреляции по интенсивности; о модальных корреляциях второй степени см. там же, стр. 172 и сл.).

<sup>3</sup> Трубецкой, Основы фонологии, стр. 278. — В «моносиллабических» языках возможны начальные группы *CC-* (однако возникает вопрос, существуют ли языки, в которых отсутствуют двусложные слова).

конец, сформулировать и такую закономерность: *CCC* допускается в языках лишь постольку, поскольку допускается *CC*<sup>4</sup>.

Нетрудно увидеть принципиальные различия между универсалиями типа «всюду *A*» (например: «всюду *CV*» — см. выше) и «закономерностями» вроде только что рассмотренных, типа «*A*, если *B*». Здесь, в сущности, заранее дано, что *A* имеется лишь в некоторых языках.

Проблема общих закономерностей сочетаемости согласных фонем была исследована в последнее время Дж. Гринбергом<sup>5</sup>. Гринберг ограничил свой анализ 104 языками, причем он занимался лишь теми сочетаниями фонем, которые встречаются в анлауте и ауслауте. Гринберг сделал ряд интересных выводов, сходных с теми, которые могут быть сделаны на основе изучения сочетаний согласных в слоге и в более широком плане — в «звуковой цепи» (речевом потоке). Так, он пришел к выводу о том, что более короткие сочетания «предпочитаются» более длинным<sup>6</sup>. Это вполне соответствует выводу о равномерности следования гласных и согласных в звуковых цепях и об относительной редкости групп *CCC* по сравнению с группами *CC* (а групп *CC* по сравнению с группами *CV*)<sup>7</sup>. Далее Гринберг говорит о «предпочтении» разложимых сочетаний (например, *str* при *st* и *tr*) неразложимым. Заметим, кстати, что аналогичным образом строятся и звукосочетания<sup>8</sup>.

Относительно схемы слога Гринберг замечает, что сonorные в слоге обычно стоят ближе к вершине, чем шумные<sup>9</sup>. Этот вывод относительно структуры фонологического слога был сделан Гринбергом, в частности потому, что в качестве вершины слога он рассматривал наряду с гласными фонемами также и аллофоны согласных фонем, т. е. шел от фонетического слога. Действительно, для фонетического слога типа *CCV*-*-VCC*, включающего сонант (*R*), почти обязательна структура *CR*-*(TR*-*SR*-*-RC* (*-RT*, *-RS*))<sup>10</sup>.

В дальнейшем нам неоднократно придется подчеркивать мысль о том, что закономерности структуры фонемных цепей суть не что иное, как отражение закономерностей звуковых

<sup>4</sup> Как правильно отметил Трубецкой, лишь в некоторых языках мира возможно сочетание носового с гоморганным :смычным. Соответственно лишь некоторым языкам свойственны сочетания шумных, отличающиеся лишь своей принадлежностью к разным локальным рядам (*TT*, *SS*). Эти сочетания присущи лишь языкам, допускающим и другие сочетания с шумными (*sp*, *tr*, *kl*, *rs* и др.); там же, стр. 278.

<sup>5</sup> Дж. Гринберг, Некоторые обобщения, касающиеся возможных начальных и конечных последовательностей согласных,— ВЯ, 1964, № 4.

<sup>6</sup> Там же, стр. 61.

<sup>7</sup> См.: В. В. Шеворощин, О структуре звуковых цепей,— «Проблемы структурной лингвистики», М., 1963, стр. 166—167, 169, прим. 9

<sup>8</sup> См.: Шеворощин, О структуре..., стр. 176.

<sup>9</sup> Гринберг, Некоторые обобщения..., стр. 62.

<sup>10</sup> Шеворощин, О структуре..., стр. 176.

цепей<sup>11</sup>. В этой связи большой интерес представляет замечание Э. Фишер-Ёргенсен, с которой солидаризируется Гринберг, о том, что «тенденции к свободным комбинациям или к определенным ограничениям между различными слогами, видимо, легче формулируются в том случае, когда части слова определяются на фонетической основе»<sup>12</sup>.

Нас интересуют главным образом сочетания отдельных звуков как представителей классов и подклассов звуков, причем для нас важны именно тенденции, т. е. не абсолютные закономерности, не признающие исключений, а такие, которые охватывают подавляющее большинство комбинаций данного типа. Идя этим путем, можно вскрыть довольно большое число связанных между собой закономерностей (тенденций) построения звуковых цепей (в работе рассмотрены лишь некоторые из этих тенденций). Представляется, что только так можно увидеть за деревьями лес, который нельзя увидеть ни на основе выявления жестких универсалий, ни на основе простой классификации возможных в данном языке сочетаний звуков (или фонем)<sup>13</sup>. По-видимому, необходимо уделять больше внимания вещам, в общем и целом весьма простым.

## ГРУППЫ СОГЛАСНЫХ

В своей известной работе «Versuch einer Typologie der slavischen Sprachen»<sup>14</sup> А. Исаченко обращает внимание на тенденции к образованию новых слов в вокалических (в его терминологии) славянских языках. Это происходит, в частности, «благодаря разъединению „труднопроизносимой“ группы согласных посредством вставного гласного (сербохорв. *per-a-v<nerv*, *franak<frank*, *akcenat<akcent* и т. п.)». В этой связи Исаченко замечает: «Разумеется, „труднопроизносимая группа“ есть понятие чисто относительное. Во всяком случае оно не связано с трудностями артикуляторно-физиологического порядка... Трудности здесь обусловлены системой: звуковой структуре сербохорватского чужды скопления согласных, эта

<sup>11</sup> См. в этой связи: В. В. Шеворожкин, О соотношении звуковых и фонемных цепей, — «Конференция по структурной лингвистике, посвященная базисным проблемам фонологии», М., 1963; ср.: его же, О структуре..., стр. 164.

<sup>12</sup> См. об этом: Гринберг, Некоторые обобщения..., стр. 43, прим. 5.

<sup>13</sup> Говоря о сложности правил сочетаний фонем в отдельных языках, Трубецкой приводит в качестве примера одно из исследований Трнки, в котором перечисление правил сочетаемости фонем в английском языке занимает 22 страницы (см.: Трубецкой, Основы фонологии, стр. 279—280).

<sup>14</sup> См. русск. пер.: А. Исаченко, Опыт типологического анализа славянских языков, — «Новое в лингвистике», III, М., 1963, стр. 116, и наш комментарий, там же, стр. 114 и 118.

структуре благоприятствует появлению вставных гласных, или что то же, — образованию новых слогов.

Если мы обратимся теперь к радикальным консонантическим языкам, то получим диаметрально противоположный результат: консонантические языки... подчас сводят на нет естественную слоговость согласных; ср., например, польск. *jabłko* (произносится *jakło*), *piosenka* (произносится *pioska*); сюда же относятся такие односложные формы, как *kroi*, *rwać*, *trwać*, а также русские односложные слова *ржи*, *ржу*, *ртуть*, *льда*, *льщу*. Слоговость сведена на нет также и в таких заимствованиях, как *тигр*, *театр*, *министр*.

Что же касается „труднопроизносимых“ согласных, то в польском и русском языках можно обнаружить огромное количество скоплений согласных в пределах морфемы, нисколько не препятствующих беглости произношения: ср. польск. *pstrzy*, *żdżbło*, *brzmieć*, *grzbiet*, *pchła* или русск. *мгновение*, *затхлый*, *мху*, *ткешь*, *ткать*.

В этом высказывании допущен ряд принципиальных неточностей. Уже простейшие подсчеты показывают, что перечисленные Исаченко труднопроизносимые группы согласных представлены в соответствующих славянских языках в крайне ограниченном количестве<sup>15</sup> как в словаре, так и в тексте<sup>16</sup>. При этом наиболее употребительные формы входят в состав таких фонетических слов (т. е. звуковых комплексов, производимых «в одно слово»), в которых данной группе согласных предшествует гласный (ср. *во рту*, *на лбу*, *во мху*, *на мгновение*, *во мgle*, *изо льда*, *во льду* и т. п.); так трудные группы становятся удобными.

Как вставка гласных в словах типа *akcenat*, так и полная редукция слоговых *n<sub>o</sub>*, *r<sub>o</sub>*, *l<sub>o</sub>* в словах типа *piosenka*, *kroi*, *trwać*, *rwać*, есть проявление тенденции к устраниению труднопроизносимых групп, связанных именно с трудностями артикуляторно-физиологического порядка. Иное дело, что трудности эти могут быть обусловлены в конечном итоге либо «системой языка», либо антропоморфными особенностями (недостаточная приспособленность речевого аппарата человека к произнесению сонантов в определенных позициях и т. п.). Именно такого рода трудностями объясняется появление сло-

<sup>15</sup> См., например: Р. И. Аванесов, Фонетика современного русского литературного языка, М., 1956, стр. 57.

<sup>16</sup> Так, в первых трех главах «Детства» Л. Толстого (около 20 тыс. знаков, свыше 3 тыс. слов) не встретилось ни одной труднопроизносимой группы согласных (во всяком случае в русских словах), если не считать *мн-* в слове *мне*. Кстати, в просторечии эта группа упрощается; при этом не исключено, что длительное сохранение в литературном языке односложного произношения употребительной формы *мне* определенным образом связано со стремлением не допустить просторечного произношения: детей часто поправляют, когда они произносят *мне* как *мине* (но: *ко мне*).

говых сонантов в словах типа *остр*, *бодр*, *министр* и др. (или в словах типа *ртуть*); те же причины вызывают изменение качества сонантов при их неслоговом произнесении.

Статус труднопроизносимых групп согласных в языке имеет исключительно важное значение для теоретической фонетики. Рассмотрим подробнее структуру этих групп и их фонетические особенности.

### Трудные группы согласных

#### Группы с начальными сонантами типа *RC(C)-*.

Некоторые авторы полагают, что в начале труднопроизносимых групп согласных возникает побочная слоговость (произношение: [р<sub>о</sub>та], [р<sub>о</sub>д'ет'], [л<sub>о</sub>ба]<sup>17</sup>); другие считают, что подобные слова произносятся без побочного слога<sup>18</sup>.

Разрешение вопроса здесь упирается в то, что именно считать побочным слогом.

В любом случае группы *RTV-* требуют для своего произнесения больших усилий, чем, скажем, группы типа *STV-*. Слова *рта*, *лбы*, *льды*, *рдеть*, *мгла*, *лгать* лишь в том случае будут содержать перед *T* «полный» сонант, если этот последний будет произнесен с особым усилием, в результате чего длительность его возрастет, так что нам придется иметь дело если не с побочным слогом, то во всяком случае с близким к нему образованием.

А что если затратить меньше усилий на произнесение сонанта, сделать его настолько кратким, чтобы вся группа представляла нормальный слог? В этом случае «полного» звучания сонанта мы не получим: сонант окажется приглушенным, легким, напоминающим «легкий спирант» типа *x*, *ш* или *θ* или же очень легкий шумный, похожий на губной спирант или же скорее на губной смычный (*мгла*, *мзда*, *мхи*). Стало быть, позиция в абсолютном начале перед *C* для сонанта неблагоприятна: сонант здесь «стремится» уподобиться шумному.

Впрочем, и здесь возможны разные «степени неудобства»; нетрудно заметить, что чаще всего сонанты в позиции *C<sub>1</sub>* в

<sup>17</sup> См.: Аванесов, Фонетика..., стр. 57. Кружок справа от знака обозначает слоговость (например, Л<sub>о</sub> = Л).

<sup>18</sup> Так, М. В. Панов отмечает: «Слова *мхи*, *мшистый*, *мгновенье*, *мгла*, *льщу*, *льстец*, *льды*, *лбы*, *льгота*, *лжив*, *рты*, *рвы*, *рдеть*, *рвать*, *ржать*, *ржавчина*... произносятся с неслоговым первым сонорным [мх'и], [л'шу] в один слог, а не в два» (т. е. не [м<sub>о</sub>х'и], [л<sub>о</sub>'шу]) (см.: М. В. Панов, Русская фонетика, М., 1967, стр. 173). Если же сонорный находится в позиции *-CR* (в абсолютном конце) или в позиции *CRC*, то он произносится, по М. В. Панову, как и по мнению других авторов, как *R<sub>о</sub>* (см. там же, стр. 172—173, 269—270 и др.), хотя и здесь, очевидно, бывают исключения (не говоря уже о возможности оглушения сонанта и превращения его в неслоговой звук).

группах *СС* встречаются перед сонантами же, а реже всего — перед глухими смычными. Перед сонантами встречается даже *н-* (*нрав*), отсутствующий в группах иных типов. Особенно часто перед сонантами встречается *м-* (группы *mr-*, *ml-/ml'*-; *mn-*; в польском языке группы с *m* перед плавным особенно многочисленны, что связано с иной трактовкой, чем в русском, славянских сочетаний *\*oro*, *\*olo*; ср. неисконные формы в русском: *младенец*, *млечный*, *мрак*, *мразь*, *мрамор*, заимствованные из церковнославянского; естественно, нет соответствующих сочетаний с начальными *p-* и *л-*); ср. еще *rv-*, *l'v-*, *vr-*, *vl-*.

Относительно часто сонанты (особенно *m* и *l*) встречаются перед звонкими смычными и перед спирантами: *мгла*, *мгновение* (ср. аналогичные образования в польском; ср. еще польск. *mdłō*, *mdlic*, *mdlec* — в русском находим упрощенное *млеть*), *лыбы*, *льды*, *лгать*, *льгота*, *рдеть* (есть ряд аналогий в польском; ср. еще польск. *rdzeń*, *rdza*); *мстить*, *мхи*, *мишистый* (ср. польск. *msćić się*, *mchowik*, *mszysty*, а также *msza* 'месса'), *льщу*, *льстить* (в польском находим *łśnic się*)<sup>19</sup>; *мзда* (ср. польск. *trżyc*, *trzec*, *trzonka*), *лжец* (ср. польск. *łzy*), *ржать*, *ржавый*, *ржи*.

Перед глухими смычными находим: *рты*, *ртуть* (ср. еще группы *мч-*, *мц-*; ср. польск. *rteć*, *łkać*, *tknąć*); несмотря на большую употребительность глухих смычных, сонанты встречаются перед ними крайне редко (заметим, что в чешском языке ситуация в общем та же, что и в польском и русском).

Итак, наиболее благоприятной для сонанта в группе *RC*- является позиция перед другим сонантом; позиция перед спирантом или звонким смычным менее благоприятна; позиция перед глухим смычным наименее благоприятна.

Из остальных позиций самой благоприятной для сонанта является контактная позиция с гласным: благодаря такой

<sup>19</sup> В русском находим более «удобопроизносимое» *лосниться*. Уже анализ групп с начальными сонантами показывает, что русский язык менее «терпим» к трудным группам согласных, чем польский (в последнем их больше уже вследствие потери первого *\*o* в старых сочетаниях *\*oro*, *\*olo*); ср. *mdlec* при русск. *медлить* и *млеть*, *rdza* при русск. *ржа* (группа *RT<sup>S</sup>-*, где *T<sup>S</sup>* — аффриката, труднее, чем группа *RS-*). В русском группа типа *RS<sup>S</sup>* встречается лишь в слове *мчаться* (если не считать наименований типа *Мценск* или *Мцыри*). Кстати, в польском родственное ему *tknąć* (русс. только в производных после гласного: *замкнуть* и т. п.) содержит невозможную в русском группу *RTR-* с глухим *T* (причем следование *-TR-* с носовым сонантом само по себе труднее, чем аналогичное следование с плавным; правда, в позиции *RTR-* допустим лишь плавный *-л-*; *мгла*, *mdlec*). Здесь мы трактуем для простоты звук [t'] не как аффрикату, а как мягкое соответствие [t] (*мстить*; ср. также звонкую пару: *льдина*, *мзде*), однако в польском соответствующие аффрикаты также налицо: *msciciel* и др.

позиции осуществляется полное звучание сонанта без его удлинения. В иных позициях сонант, чтобы «набрать» необходимую «мощность», должен произноситься более долго. Впрочем, говорящий может приспособиться к ситуации и облегчить себе произнесение тем, что сделает сонант более «легким», чем нужно для его полного звучания (ослабление артикуляции, уменьшение времени на произнесение сонанта). При этом в позиции перед  $C_1$  в группе  $C_1C_2V$  перед глухим  $C_2$  сонант может быть произнесен глухо, он станет очень слабым, однако произнесение его благодаря этому будет облегчено. Поэтому нужно различать «полное» произнесение в разных позициях и произнесение, «приспособившееся» к данной трудной позиции.

В любом случае, однако, сонант перед другим сонантом (впрочем, опять-таки определенный сонант перед определенным сонантом: см. ниже, об удобстве групп типа *mr-*, *ml-* сравнительно с группами *rm-*, *lm-* и т. п.) будет произноситься с меньшим напряжением, чем сонант перед шумным: эта позиция в определенной степени напоминает позицию перед гласным (вся группа произносится достаточно звонко благодаря соотнесенности с гласным; второй сонант с его относительно небольшой степенью «консонантной преграды» не обрывает предшествующий сонант, как это делает смычный или в меньшей степени спирант).

Перед звонким сонант произносится с меньшим напряжением, чем перед глухим, ибо здесь на всем протяжении звучания группы *CCV* (или даже *CCCV*) включен голос (это во всяком случае касается «полного» произнесения сонанта).

Перед спирантом сонант произносится с большим напряжением, чем перед сонантом, ибо спирант обладает большей степенью консонантной преграды, однако далеко не столь значительной, как смычный, резко обрывающий предшествующий согласный (даже наиболее удобные в качестве  $C_1$  звуки — спиранты — произносятся перед смычным в группе *CCV-*, видимо, с большим напряжением, чем перед сонантами или спирантами определенного типа; ср. *ста-*, *зда-* с группами вроде *спа-*, *зла-*, *сна-*, *зна-*; ср. также *фта-*, *вда-* и *фра-, вра-, вла-, фса-*).

Таким образом, перед сонантом сонант в наименьшей степени теряет связь с центром слова — гласным, тогда как перед глухим смычным он оказывается предоставленным самому себе: он должен сам «набирать звучание» (на что требуется значительное время), ему не во что «вливаться» при осуществлении этого звучания. При полном произнесении сонант перед спирантом «легче», чем сонант перед смычным (ср. также группы типа *кт-*, *гд-*, *бд-*, *пт-*, *тк-* перед гласными: они труднее, чем аналогичные группы с  $C_2=S$ ; наиболее удобны группы с  $C_2=R$ , т. е. группы типа *TR-*, поэтому они, как и

группы типа *SR*-, имеют особенно большое распространение в различных языках).

Сонанты *m* и *l* могут находиться не только перед *-CV-*, но и перед *-CCV-*; в этом случае *-CC-* есть удобная группа согласных типа *ST* или *TR*; ср. *мстить*, *льстить*, *мзда* (польск. *łśnić się*); *мгла*, *мгновение* (в польском возможны еще и группы *mdl/l-*, *mkn-*).

При произнесении групп согласных с начальным сонантом не в качестве побочного слога возможно определенное «слияние» сонанта со следующим согласным (смычным) благодаря ослаблению артикуляции сонанта; очевидно, подобные явления наблюдаются в других языках, в которых имеются начальные следования типа *RT-* и в то же время нет побочных слогов, образуемых этими начальными сонантами: по сути дела, перед нами не группы *CC*, а аффрикаты с ослабленным первым элементом (впрочем, во многих языках, в которых распространены начальные сонанты перед согласными, наблюдается побочная слоговость)<sup>20</sup>.

Отсутствие *n*- в группах *CC-* в русском и других близкородственных языках может трактоваться как своего рода «случайность» (случайность в том смысле, что соответствия с *m*- имеются; в целом же, как уже сказано, группы типа *CC-* с начальным *R*- перед смычным и спирантом трудны и редки). В современной разговорной речи появляются слияния с *n*-, но это в основном слова с начальным побочным слогом: *нодает*, *ноканец* (последнее часто наблюдается в речи детей).

Подобные стяжения имелись и в других индоевропейских языках (ср. ликийскую графику: здесь писалось *ñta* на месте хетто-лавийского *anda*; при кар. *n'a-*, *nda-*; ср. еще лик. *ñkr-*, *ñpr-* с начальными носовыми, очевидно образующими побочные слоги; ср. кар. *nko-*, *nkka-* при *nakō* — все, очевидно, от хет.-лав. *nahh-*; *msna-* при *mesna-* и другие начальные группы типа *CC-*, *CCC-* с *C<sub>1</sub>* — сонантом, обычно *m*).

Показательно развитие гласных звуков перед группой *RC* в русских диалектах: *аржы*, *иржать*, *альянной*, *Амченск* (*Мценск*), *Орша* (из *Рша*)<sup>21</sup>. В других языках наблюдаются аналогичные процессы упрощения трудных групп<sup>22</sup>: чешск.

<sup>20</sup> Ср.: Emmi Doeza, Baule: Sprache eines Negervolkes an der Elfenbeinküste, — «Die Sprache», 1958, Bd IV, стр. 181—182; A. H. Tucker, E. O. Ashton, Swahili Phonetics, — «African Studies», vol. I, № 2—3, 1942. — Относительно существования согласных, представленных в графике в виде *NC-* (где *N* — носовой), а также о невозможности в ряде случаев решить вопрос о том, имеем ли мы дело в таких случаях с сочетанием согласных или с одним согласным, см.: Гринберг, Некоторые обобщения..., стр. 44.

<sup>21</sup> Ср.: Аванесов, Фонетика..., стр. 57.

<sup>22</sup> Ср.: B. Haala, Slabíka, její podstava a vývoj, Praha, 1956, стр. 50 и сл.; М. И. Лекомцева, К типологии фонологических структур слова в славянских языках, — «Славянское языкознание», М., 1968, стр. 281 и сл.

разг. *jsem* > *sem*, *rtut'* > *tut'*, моравск. диал. *ne* < *mne* (отпадение начального *R*-), ст.-чешск. *listive* (развитие нормального слога на месте побочного или трудной группы), чешск. диал. *trut'* (метатеза), словацк. *ortut'*, *eržat'*, *otša*, словенск. *rž* [ərš], *rvati* [ərvati], белорусск. *иржа*, *имгла*, *илба*, *ил'ва*, *илгац'*, *аржаны* (протеза).

### Группы с конечными сонантами типа *-CR*.

Здесь обычно имеет место побочный слог, в силу того что в этой позиции артикуляция согласных более вялая (ср. замечания Панова о двусложных словах типа *ветвь*<sup>23</sup>). А. Л. Трахтеров отмечает большую устойчивость групп со звонким *C<sub>2</sub>*: в этом случае слоговость осуществляется уже при сравнительно небольшом экспираторном усилии<sup>24</sup>. Путем ослабления конечного сонанта (до легкого глухого «намека на звук») возможно его неслоговое произнесение (но в таком случае это уже не сонант); возможно и полное его выпадение (ср. аналогичную ситуацию в современной французской разговорной речи; ср. также польский язык). С другой стороны, неудобство групп типа *-CR<sub>o</sub>*, обусловленное излишней общей напряженностью слогового сонанта сравнительно с обычными звуками — гласными или согласным, ведет к переводу *R<sub>o</sub>* (или *vR<sub>o</sub>*) в конце слова в нормальную группу *-VR* после согласного; ср. двуслоговое произношение слов типа *жизнь* в разговорной речи. В речи некоторых носителей русского языка возможно произнесение сонантов в позиции *-TR* (и некоторых сонантов в позиции *RT*) в два слога с «полным» гласным перед *-R*.

Однако нормой русского произношения такая артикуляция, очевидно, не является; существует разница между произнесением слов типа *сидр* и *Сидор* (например, в сходных предложениях *Вон стоит сидр* или *Вон стоит Сидор* и т. п.), *шторм* и *шторам*, *цикл* и *цикал*, *догм* и *догам/догом*, *холм* и *холлам/холлом*, *рифм* и *рифам/рифом*, *ритм* и *Ритам* и т. п. (Здесь желательны эксперименты). Как и в случае с *RC-*, группы типа *-RS* оказываются в общем более легкими, чем группы типа *-RT*, а группы типа *-RR* (но не всякие; имеются в виду формы вроде *корм*, *гимн*, *холм*) еще более легкими, во всяком случае эти последние позволяют редуцировать произнесение последнего сонанта без того, чтобы это было особенно заметно (звукание *R<sub>2</sub>* «поддерживается»

<sup>23</sup> Панов, Русская фонетика, стр. 179.

<sup>24</sup> А. Л. Трахтеров, Некоторые вопросы теории слога и его определение, — ВЯ, 1965, № 6, стр. 18—19 (о словах типа *тигр*, *жезл*, *рознь*, *сидр*, *афоризм* и др. сравнительно со словами типа *метр*, *волль*, *мысль*, *вепрь* и др.).

здесь звучанием *R<sub>1</sub>*, которое в свою очередь поддерживается звучанием гласного).

Случаи устранения сонанта в группах *-CR<sub>o</sub>* или перевода группы *-CR<sub>o</sub>* в следование *-CVR* свидетельствуют об общем неудобстве *R* не по соседству с гласным (ср. также упрощение групп типа *CRC*: *октяб(рь)ский* и др.), а оглушение сонантов в группах *RT-*, *-TR* позволяет соотнести их с более удобными группами типа *ST-*, *-TS* или *TT-*, *-TT*. При этом надо отметить, что хотя в целом группы типа *TT* удобными не являются, но все же их произнесение в пределах одного слога часто осуществляется без особого труда и без значительного уменьшения напряженности одного из компонентов. Однако и эти группы упрощаются в более удобные, а именно, *TT*-переходит в *ST*-: чешск. *fták* < *pták*, русск. разг. *xto* < *кто*, *т'д'e* > *где* и др. (один из способов устранения группы *TT* — полная редукция одного из компонентов: ср. русск. разг. *д'e* как дальнейший результат приведенного выше преобразования; ср. устранение конечного согласного в группе *-kt* в разговорном французском языке и т. п.)<sup>25</sup>.

### Группы, включающие спирант.

Рассмотрим трудные группы согласных в более широком плане; для этого полезно обратиться прежде всего к польскому языку.

В польском языке трудные группы согласных более разнообразны, чем в русском, но и в польской речи они встречаются очень редко. В результате просмотра 3000 страниц польского художественного текста встретилось лишь три слова, включающих трудную группу со структурой *CCCC*-: *żdżbla* (в выражении *ani żdżbla prawdy*), *drgnięć* и *pstrąg*. Отметим, что начальные группы слов *żdżbl-*, *pstr-* (ср. еще *pstrz-*) структурно сходны с обычными группами, не представляющими трудностей для произношения (о них см. ниже): *żdżbl-* отличается от групп со структурой *STR-* наличием аффрикаты *dż* между элементами *S* и *T* (поскольку аффриката может быть условно отнесена к подклассу согласных *T* при делении всех согласных на три подкласса, вся группа *CCCC*- может быть представлена в виде *STTR-*); *pstr-* (структура *TSTR-*) отличается от типа *STR-* наличием начального смычного; тем же отличается *pstrz-* от типа *STS-* (заметим, что начальная группа *strz-*, т. е. *STS-*, в польском весьма употребительна: исторически она восходит к *\*str-* = *STR-* — группе, распространенной во многих языках).

<sup>25</sup> Оглушение конечного *-R* в группе *-SR* с преобразованием этой группы в более удобную группу *-ST* находим в просторечном *жисть* < *жизнь*; потеря компонента *-R* в группе *-TR* отмечена в просторечном *руль* < *рубль* и т. п.

Фонетические слова с начальными стыками типа *TSTR*- возможны и в русском языке: ср. *к стройке*; следует, однако, учесть, что произношение подобных комплексов затруднено, отсюда неполная артикуляция компонентов, входящих в группу *CCCC*- . В русском языке имеются слова со структурой *CCCC*- (*встреча, вздрогнуть, вскрыть, всплыть, взгляд* — все со структурой *SSTR*- начального стыка согласных), однако несмотря на их употребительность (по сравнению с трудными формами; вообще же слова с начальной группой *CCCC*- встречаются в тексте довольно редко), произносятся они все же не так, как слова с начальными группами *TR*-, *SR*-, *STR*-: некоторые исследователи считают, что слова типа *встреча* содержат предударный побочный слог. Если все же удается произнести такие слова в один слог, то происходит это за счет неполной артикуляции согласных начальной группы (тем более это касается фонетических слов, включающих группу *CCCC*-: *к встрече, к взгляду*).

Очевидно, сходные замечания могут быть сделаны и относительно произношения польских слов со структурой *CCCC*- (как «обычных» слов типа *wrdłuz* — группа *CCCC*- со структурой *SSTR*-, *wstrzas* — группа *CCCC*- со структурой *SSTS*-, так и тем более трудных слов вроде рассмотренных выше). Вообще же лишь в очень немногих языках имеются слова с начальными группами *CCCC*.

Все три слова трудного типа с начальной группой *CCC*- , которые приводит Исаченко, имеют структуру *TSC*- (в двух случаях *C=R*, в одном *T*). Среди трудных слов со структурой *CCC*- начальной группы согласных тип этот наиболее распространен. Тем не менее в просмотренных 3 тыс. страницах польского текста встретились лишь следующие слова этого типа: *grzmoty* (*TSR*-), *drzwi* (*TSS*-), *bzdura*, *ksztalt*, *krzta* (*TST*-) в выражении: *ani krzty mniej*; ср. русск. *кстати* (*TST*-).

Структура *TTS*- обнаружена в слове *tkwi*, структура *TTR*- — в словах *tknięty* [ср. русск. *ткнуть* (*TTR*-)], структура *RCC*- — в словах *mkne*, *mgnienie mdli* (*RTR*-), *lsniący* (*RSR*-); ср. аналогичные формы в русском языке: *мгновение* (*RTR*-), *мгла* (*RTR*-), *мстить* (*RST*-), *льстивый* (*RST*-); ср. группы типа *RC*-; ср. еще польск. *rtec iba*, *rdza* (*RT*-), *lzy lżejszy* (*RS*-); русск. *ртуть, лба, мчать* (всюду *RT*-), *лжец* (*RS*-).

Всюду здесь мы имеем дело с группами, действительно трудными для произношения; трудности эти устраняются либо неполным произношением отдельных компонентов группы, либо образованием побочного слога, либо тем и другим. Неудобные группы типа *(-)CRC → (-)CSC*- в польском имеют тенденцию переходить в более удобные группы *CC* в словах *krwi*, *trwac*, *płwac*, *żdziebłko*, *strzegłszy*, *krań*, *płci*, *naumyślnie*, *rze-*

*mieśnik, garnków, ziarnko, bedłka, maślny, jabłko, piosenka*: здесь интерконсонантные согласные *r, l, t, n*, став глухими, выпадают в разговорной речи (как пишет, например, Т. Бенни, «можно... утверждать, что любые глухие *r, l, t, n, m* имеют тенденцию к полному исчезновению»)<sup>26</sup>. Соответственно начальные группы в словах *krwi* и *kwiat*, *trwać* и *twardy* и др. и интервокальные в словах *jedrka* и *łodka* и т. п. произносятся в разговорной речи одинаково. Так упрощаются неудобные группы, и наличие их в литературной форме языка объясняется обычным консерватизмом этой формы (впрочем, и в литературном языке они исчезают, хотя в определенных случаях все еще могут вполне отчетливо проговариваться).

Аналогично упрощаются и конечные группы типа *-RC*. Слова с *r, l, t, m, ň* после глухого согласного (*wiatr, Piotr, myśl, latrosł, umysł, rzekł, pism, rytm, basň, plesň*) произносятся с глухим ауслаутом, благодаря чему конечный согласный при односложном произношении фактически сводится на нет (ср. аналогии в русском языке). Но и слова типа *modł (sie), strzegł, bobr, cedr, organizm, reumatyzm, bojazń* имеют тенденцию произноситься с глухим ауслаутом, что также ведет к исчезновению конечных согласных. Отчетливо (а стало быть, с побочным слогом) произносятся довольно часто лишь слова «книжного» языка, однако, будучи использованы в разговорной речи, эти слова произносятся с глухим ауслаутом и без конечного согласного (ср. обычное произношение перешедшего в разговорную речь слова *reumatyzm* как *reumatys* или *romatys*).

В польском словам типа *krwi* с глухими согласными параллельны слова типа *brwi* со звонкими согласными, в которых группа *CCC-*, видимо, более устойчива (ср. выше, прим. 24). К словам этого второго типа относятся еще *drżać, drgać, brnąć, drwiąny* (однако «устойчивость» *r* в *drż-* сомнительна). По структуре слова с начальными *krw-, trw-, plw-, brw-, drż-* и т. п. (а также слова с интервокальными группами этого типа) следует скорее отнести к типу *TSC- (-CSC-)*, а не к типу *TRC- (-CRC-)*, ибо *r, l* и другие сонанты, становясь неслоговыми в интерконсонантной позиции, тем самым утрачивают свои сонантные свойства; я не говорю уже об оглушении сонантов в словах типа *krwi*.

И здесь мы находим несомненную аналогию со словами типа *grzbiet, drzwi*, где на месте интерконсонантных *-S-* стоят согласные, восходящие к сонантам, причем синхронно нет никакой разницы между этими словами и словами, где никогда не было сонантов в соответствующих позициях: *ksztalt,*

<sup>26</sup> Т. Benni, Fonetyka opisowa języka polskiego, Wrocław, 1964, стр. 48.

*þzdura* (ср. *pchla* < \**płcha*: группа *TRS*- оказалась еще менее удобной, чем группа *TSR*-).

Как видим, неудобные группы *CCC*-, произносимые в пределах одного слога, преимущественно строятся по схеме *TSC*- (причем по этой модели преобразуются и группы типа *TRC*-), весьма близкой в структурном отношении удобным группам типа *SSC*- . Группы *TSC*- могут быть рассмотрены как образования, синтезированные из удобных групп *TS*- и *SC*- . И все же не эти структурные характеристики, видимо, являются решающими при образовании относительно частых неудобных групп данного типа.

Обращает на себя внимание наличие и в других языках групп типа *TSC*: в узбекском языке, не терпящем стыков *CC*-, употребительны разговорные *қшлoқ* (= *қишилоқ*), *пста* (= *писта*, с редукцией узкого *и* в обоих случаях)<sup>27</sup>; в обоих словах имеются начальные *TSC*-; в немецком находим конечные *-TST* в словах *Obst*, (*du*) *sagst*, *Angst* и т. д.; в русском имеем начальные *кст-* (*кстами*), *пск-* (*Псков*) — структура *TST*. Группы с подобной структурой распространены в некоторых языках Кавказа (см. гл. 2).

Группы типа *TSR*- (*TSS*-) структурно близки употребительным группам типа *STR*- (в польском также *STS*- < \**STR*-); о сходстве с типом *SSC*- уже говорилось: всюду здесь в состав группы входит элемент *S*. Но какова роль начального *S*- в группах типа *STR*- — наиболее употребительных группах структуры *CCC*-? Спирант создает в этих группах как бы «подобие слога» (не образуя, однако, побочного слога), что и облегчает произношение группы *CCC*- . Аналогично может быть объяснена роль *S* в употребительных группах типа *ST*- (характерно, что в языках со структурой звуковых цепей *CVCV...* в разговорной речи встречаются именно группы *ST*-, возникающие вследствие редукции узкого гласного *i* или *u* в комплексе *CVC*-<sup>28</sup>); ср. также использование *S* и сонантов в качестве своего рода слогозаменителей в конце слов в языках с преимущественно открытыми слогами (и соответственно возможность разговорных форм на *-s*, возникающих в результате редукции конечного узкого гласного в языках типа *CVCV...*).

Очевидно, и в группах типа *TSC*- спирант выполняет роль, сравнимую с ролью слогоносителя в обычных слогах; еще ближе к этой роли та, которую играет в трехконсонантных группах *-R*-, однако именно вследствие большей близости *R* к гласному он не может удержаться в такой позиции, не бу-

<sup>27</sup> Интересно, что в заимствованиях начальные гр. группы типа *ст-* устраиваются путем подстановки начального гласного *и-* (ср. в этой связи также хеттскую графику): «подобие» слога превращается в слог.

<sup>28</sup> Такова ситуация в японском, где вследствие выпадения узких гласных в речи возникают также удобные группы типа *TR*.

дучи действительным слогоносителем — центром хотя бы «побочного» слога; именно поэтому *-R-* в этой позиции имеет тенденцию переходить в *S* или исчезать.

Итак, группы типа *TSC-* могут быть интерпретированы как «подобие» слога. Это значит, что, не образуя побочных слогов, группы типа *TSC-* в составе слога все-таки представляют своеобразное единство, сравнимое в определенном отношении с обычным слогом: такой вывод, полученный на основе дистрибутивного анализа, подтверждается экспериментальными данными: см. разд. «Типы слогов». На это указывает также наличие в языке междометий типа *nstm*, образующих слог (структура *TS<sub>o</sub>T*).

Неудобные группы типа *CCC-*, включающие побочный слог, часто строятся по схеме *RCC-*. В этом случае сегмент *-CC-* имеет структуру удобной группы (т. е. *ST-*, *SR-*, *TR*), что и облегчает произношение: после побочного слога *R<sub>o</sub>* следует слог обычного типа.

\* \* \*

Итак, труднопроизносимые группы согласных структурно близки удобным группам согласных (от которых они отличаются «дополнительным» *T-*, *-T-* или *R-*):

а) группы типа *TSTR-* отличаются от удобных групп типа *SSTR-* лишь тем, что начальный *C-* трудных групп имеет взрывное качество; ср. также группы типа *TSTS-* и *SSTS-*: *pstrz(y)* отличается от *wstrz(qs)* лишь смысловым характером начального согласного; естественно, что в ряде случаев трудные группы преобразуются в удобные путем «перевода» смыслового в спирант того же места образования: *p->f-, g->t-* и т. п.; аналогично различаются группы *TST-* и *SST-*; этим последним структурно близки также группы типа *RST-*;

б) трудные группы как бы представляют собой синтез удобных компонентов типа *C* + удобная группа, удобная группа + *C* или удобная группа + удобная группа: *TSTR-* = *T + STR-*; *STTR-* = *ST + TR-*; *TST-* = *T + ST-*; *RSR-* = *R + SR-*; *RTR-* = *R + TR-*; *RST-* = *R + ST-* (в ряде случаев в качестве компонента может быть выделена удобная группа *TS-*); ср. также группы типа *tkwi* [*tkfi*]: *T + TS-* (при *kwiat*, *kwas*, *kwasz*, *kwit* и т. д., начало типа *TS-*). На группы *TS + TS-* могут быть разложены группы вроде *pstrz-*; *TS-* выделяется и в начале других слов, трудные группы которых могут быть интерпретированы и как *TST* («типичная» трудная группа) + *C-*. К *TRTR* восходит трудная группа в слове *drgnac̄*, однако, если признать, что слово это произносится в один слог, следует интерпретировать его как содержащее группу *TSTR* (типа *pstr-qg*). При этом следует иметь в виду, что группы

*TST(R)*- могут восходить к *TRT(R)*- (в диахронном плане может быть отмечено как раз сложение описанного типа, ср.польск. *łśn-* и русск. *лосниться*, *grzb-* и *хребет*, *gorb*, *pstrz-* и *пестрый*, *zdzbło* и *стебель*, *kszt-att* и нем. *Gestalt* и т. п.);

в) произносимые в пределах слога трудные группы часто имеют специфическую структуру, сопоставимую со структурой слога (*TST-: CVC*), однако «вершину» такой трудной группы представляет спирант, не требующий для своей реализации того количества воздуха и мускульных усилий, какого требует для своей реализации в аналогичной позиции гласный или сонант.

Все рассмотренные выше трудные группы типа *CCCC-* и *CCC-* могут быть сведены к следующим типам структур: *TST(R/S)-*, *TSC-* (где *C* не только *T*, но и *R* или *S*), *STTR-* (редкий тип), *RTR-*, *RST-*, *RSR-*, *TTS-*. Подобно тому как сложные удобные группы могут быть сведены к более простым по структуре, сложные трудные группы могут быть сведены к более простым удобным группам. От удобных групп к неудобным—всего один шаг, а язык при определенных условиях может этот шаг сделать, однако при всех условиях трудные группы весьма редки в языке (очевидно, если отдельные трудные группы становятся слишком употребительными, они «переводятся» в удобные или во всяком случае в более простые группы согласных).

Подчеркивая, что трудные группы строятся по строго определенным моделям и что они (трудные группы) структурно близки удобным, мы вовсе не хотим сказать, что трудные группы — не трудные. Мы хотим лишь обратить внимание на то, что из большого числа теоретически возможных трудных групп реально в языке представлены лишь немногие, наиболее удобные в артикуляторном отношении (отсюда и близость к обычным удобным группам, которые, кстати, тоже не все одинаково удобны). В целом трудные группы весьма неустойчивы в языке; в речи они часто редуцируются.

### Удобные группы согласных

Уже беглый анализ конечных труднопроизносимых групп согласных в русском языке показывает, что значительная часть их в структурном отношении представляет как бы воспроизведение обычных, наиболее часто встречающихся удобных начальных групп согласных в составе слога, ср.:

- |                              |   |  |
|------------------------------|---|--|
| <i>-стр</i> (быстр и др.)    | : | <i>стр-</i> ( <i>строить</i> и т. п.; ср. <i>стр'-</i> ) |
| <i>-бр</i> (добр)            | : | <i>бр-</i> ( <i>брать</i> и т. п.)                       |
| <i>-бр'</i> (сентябрь и др.) | : | <i>бр-</i> ( <i>брить</i> и т. п.)                       |

|  |   |  |
|--|---|--|
| - <i>пр</i> ( <i>мопр</i> )            | : | <i>пр-</i> ( <i>прав, про и т. п.</i> )                      |
| - <i>пр'</i> ( <i>вепрь</i> )          | : | <i>пр'-</i> ( <i>прясть, при и т. п.</i> )                   |
| - <i>кр</i> ( <i>фиакр</i> )           | : | <i>кр-</i> ( <i>кровь и т. п.</i> )                          |
| - <i>др</i> ( <i>сидр</i> )            | : | <i>др-</i> ( <i>драть и т. п.</i> )                          |
| - <i>тр</i> ( <i>литр</i> )            | : | <i>тр-</i> ( <i>труд и т. п.</i> )                           |
| - <i>бл'</i> ( <i>рубль, корабль</i> ) | : | <i>бл'</i> ( <i>бляха и др.; ср. бл-</i> )                   |
| - <i>пл'</i> ( <i>волынь</i> )         | : | <i>пл'</i> ( <i>плеть и т. п.; ср. пл-</i> )                 |
| - <i>хл</i> ( <i>дряхла</i> )          | : | <i>хл-</i> ( <i>хлам, хлыст; ср. хл'</i> )                   |
| - <i>сл'</i> ( <i>мысль</i> )          | : | <i>сл'</i> ( <i>слезы и т. п.; ср. сл-</i> )                 |
| - <i>сн'</i> ( <i>песнь</i> )          | : | <i>сн'</i> ( <i>снять и т. п.; ср. сн-</i> )                 |
| - <i>зн'</i> ( <i>казнь</i> )          | : | <i>зн-</i> ( <i>знать, знак</i> )                            |
| - <i>вр</i> ( <i>мавр</i> )            | : | <i>вр-</i> ( <i>врач и т. п.; ср. вр'-</i> ) <sup>29</sup> . |

Из начальных труднопроизносимых групп ср. *рт-* (*рутуть, рта*): -*рт* (*порт, карт* и т. п.).

Нетрудно заметить, что группы согласных, перечисленные в правом столбце, в целом встречаются в речи неизмеримо чаще, чем группы, перечисленные в левом столбце (не говоря уже о том, что группы обоих столбцов в фонетическом отношении не тождественны, ибо группы левого столбца включают слоговые согласные). Более того, некоторые из групп согласных, перечисленных в правом столбце, относятся к наиболее частым в русском языке начальным группам согласных в начале слова: так, группы *пр'-* и *пр-*, каждая порознь, встречаются, очевидно, чаще, чем любые другие группы согласных; весьма употребительны группы *стр-*<sup>30</sup>, *зн-*, *вр'-*, *др'-*, *бр-*, *кр-*, *кр'-*, *пл-*, *бл-*, *сл'-*, (*с'л'-*), *сл-*, *сн'-*<sup>31</sup>.

Если привлечь еще и другие употребительные группы, то увидим, что очень часто первый из двух согласных представляет собой спирант (обычно *с*: *ст-*, *ст'-*, *ск-*, *св-*). Таким образом, структура наиболее употребительных групп согласных соответствует общей схеме *STR-* (максимальный вариант) или ее «редуцированным» вариантам *ST-*, *SR-*, *TR-*, причем группу *вр-*, *вр'-* (ср. также *вл-*, *вн-*, *вм-*) придется тракто-

<sup>29</sup> В отношении начальных *в-*, *к-*, *с-* ср. еще многочисленные фонетические слова типа *в руках*, *к рукам*, *с трудом* и т. п.

<sup>30</sup> Соответственно к очень употребительным начальным группам относятся компоненты этого трехчленного сочетания: *ст-*, *тр-* (а также группы *ст'-*, *с'т'-* и *тр'-*).

<sup>31</sup> Фактический материал см. в работе: В. Н. Елкина, Л. С. Юдина, Статистика слогов русской речи, — «Вычислительные системы», 10, Новосибирск, 1964, стр. 63—67, — «Частотная таблица слогов русской речи, встретившихся в тексте не менее 40 раз» (далее: «Статистика...»). — Авторы оперировали текстами, содержащими 94 тыс. слов. В отношении «труднопроизносимых» групп, попавших в указанную таблицу (-*рт-*, -*л'ств-*, -*рг-*, -*мп-*), заметим, что речь идет об итервокальных сочетаниях, которые едва ли могут рассматриваться как начальные элементы слова. Остается *мн'-* (в слове *мне*, см. выше) и *мн-*, встречающееся также и в интervокальной позиции (-*мн-*).

вать особо, ибо начальный согласный здесь, будучи весьма близок к спирантам, должен быть охарактеризован как сонант (ср. пары *к врачу* : *перед врачом*, с сохранением различий по глухости — звонкости перед *в*; *в* = *R* · также в группах *св-*, *зв-*: тип *SR-*; *тв-*, *дв-*, *кв-*, *гв-* и др.: тип *TR-*); иное дело — группы *вдр-*, *вгр-*, *вgl-*, *вбр-* и т. п.: здесь *в-* стоит в позиции *S*, ибо группы эти построены по схеме *STR-* (ср. их глухие соответствия: *втр-*, *вкр-*, *вкл-*, *впр-* и др.); подробнее о двойственности звука *в* в некоторых языках см. ниже.

Эти же схемы характеризуют структуру в целом ряда других языков — польском, немецком, английском и т. д. В тех языках, где звуковые цепи менее насыщены согласными, действуют лишь редуцированные варианты схемы (например, *ST-*, *SR-* и/или *TR-*), причем возможности сочетаемости конкретных звуков могут быть весьма ограниченными. В ряде языков возможны начальные группы типа *CS-*.

Конечные группы согласных в языках, где они допускаются, имеют преимущественно структуру *-RT*, *-RS* и/или *-ST*; если допускаются группы типа *-CCC*, то это в основном *-RST*. В ряде языков возможны и группы *-CS*. В принципе возможны и другие удобные группы.

Говоря о группах типа *CS-*, *-CS*, мы должны особо отметить удобные сочетания типа *SS-*: русск. *вз-*, *вс-* [фс], *вх-* [фх], *сх-* (группы *SS* редки в русском, но употребительны в некоторых других языках).

Некоторые группы, неудобные для данного языка, могут быть удобны для другого (например, группы типа *-RT*), и хотя мы вовсе не намерены сбрасывать со счета концепцию «трудностей, обусловленных системой», тем не менее артикуляторно-физиологическая обусловленность также и этих трудностей для нас несомненна. Ср. в этой связи высказывание известного русского фонолога А. И. Томсона о том, что «в каждом языке существуют общие особенности в артикуляциях, объясняемые главным образом приобретенными привычками в движениях и связанным с ним развитием соответствующих мускулов речи»<sup>32</sup>. К этому следует лишь добавить, что на закономерности построения звуковых цепей в данном языке (или группе генетически связанных между собой языков) накладываются некоторые общие для всех людей закономерности, обусловленные строением и возможностями органов речи человека. В существовании таких закономерностей мы могли убедиться, анализируя некоторые «удобные» и «неудобные» группы согласных в славянских языках.

Попробуем теперь набросать схему построения наиболее

<sup>32</sup> А. И. Томсон, Общее языкознание, Одесса, 1910, стр. 216.

распространенных, наиболее удобных начальных и конечных групп согласных (речь идет о максимальной схеме, которая целиком осуществляется лишь в наиболее консонантных языках, т. е. языках с наибольшей насыщенностью звуковых цепей):

### *STR-V-RST*

варианты:

|            |   |          |   |            |
|------------|---|----------|---|------------|
| <i>ST-</i> | } | <i>V</i> | { | <i>-ST</i> |
| <i>SR-</i> |   |          |   | <i>-RS</i> |
| <i>TR-</i> |   |          |   | <i>-RT</i> |

Реже встречаются: *CSV-*, *-VCS* и некоторые другие.

Нетрудно заметить, что начальные группы, включающие сонант, представляют собой «зеркальные отражения» соответствующих конечных групп. Очевидно, в сочетаниях типа *CC-*, *-CC*, *CCC-*, *-CCC* удобопроизносимость обеспечивается контактным положением сонанта по отношению к гласному; соответственно группы с дистантным положением сонанта неудобны (ср. *RT-*, *-TR* и т. п.). Что же касается следования *ST*, то оно одно и то же, хотя возможны в относительно небольшом числе языков и остальные варианты: *TS-*, *-TS*; в принципе эти варианты менее удобны. (В детской речи также могут быть выделены группы согласных различной степени удобства; в речи детей — носителей русского языка вначале появляются группы типа *TR-*, причем на первых порах отсутствуют относительно трудные группы *дл-/тл-*, *кн-*; кстати, аналогичные группы отсутствуют также в ряде языков, в принципе допускающих начальные сочетания типа *TR-*. Несколько позже появляются группы типа *ST-*, затем — иные группы согласных).

На то, что отмеченные выше распространенные типы консонантных сочетаний действительно относятся к наиболее удобным (т. е. к таким группам, воспроизведение которых в речи требует меньшей затраты усилий, чем воспроизведение групп, построенных по иным схемам), указывают многочисленные случаи преобразования консонантных сочетаний, наблюдаемые как в истории различных языков, так и при изучении беглой речи (сравнительно со стандартной).

В этом же плане следует рассматривать упрощения *CC > C*, особенно в наиболее частых словах; естественно, что наиболее употребительные группы типа *CC* также могут обнаруживать тенденцию к переходу в *C*, однако среди удобных групп такое тотальное преобразование наблюдается относительно редко.

Уже в случае с такими словами, как русск. *врач*, мы видели, что стоящие по соседству элементы одного подкласса (в данном случае *S*) обнаруживают различное тяготение к той или иной позиции в составе группы: *врач* удобно, а *рвать* неудобно (хотя, по-видимому, более удобно, чем *рта* или *рдеть*); *влечь* удобно, а *льва* неудобно (или во всяком случае менее удобно; еще менее удобно *лба*, или *лгать*, или *льда*).

Объяснение этому таково: *в* ближе к спирантам, чем *p*, в связи с чем *вр-* в определенной степени приближается к удобным сочетаниям типа *SR-*, а *рв-* — к неудобным сочетаниям типа *RS-*. Можно при детализованном анализе обозначить сонант *в* через *R<sup>s</sup>*, тогда как спирант *в* (например, в словах *вдоль*, *вглубь* и т. п.), как и его глухое соответствие *ф* (ср. *взять* и *все*, *в глубь* и *в клуб*), можно обозначить через *S<sup>r</sup>*. Заметим в этой связи, что *в/ф* перед смычным в группе *CC-*, видимо, менее удобно, чем *с/з* в той же позиции: *в/ф* ближе к сонантам, чем *с/з*, а ведь именно сонанты в позиции перед смычным неудобны в начале слова. По сравнению с *вд-* «обратная» группа *дв-*, очевидно, более удобна.

Такое «приближение» спиранта *в/ф* к сонантам поддерживается позиционным анализом: в нем. *darfst*, *hilfst* спирант *f* занимает промежуточную позицию между *R* и *S*. С другой стороны, в словах типа русск. *вздор*, *встать*, *вздрогнуть*, *встреча* и т. д. мы находим следование *S<sup>r</sup>ST-*, соответствующее следованию *-S<sup>r</sup>ST* в *darfst*; здесь, как и в более простых случаях, *ST-* : *-ST*, *S<sup>r</sup>S-* : *-S<sup>r</sup>S* (*стать* : *пост*, *вжать* : *ковш* и т. п.), т. е. начальные и конечные группы идентичны. Следует, однако, отметить, что дальнейшее возрастание сонантных качеств для начальных элементов сложных начальных групп недопустимо: следования типа *-RS<sup>r</sup>ST* (или *-RS<sup>r</sup>S*, *-RST*, *-RS<sup>r</sup>T*) удобны лишь после гласного, но не в начале слова. Возвращаясь к сонантам в позиции *RC(C)-*, вспомним, что именно снижение их сонантных качеств (сведение *R-* до уровня *S<sup>r</sup>-*) и облегчает их произнесение в начале группы в анлауте.

То же можно сказать и о сонантах после согласного в ауслауте: произнесение их в пределах одного слога с предшествующими элементами возможно лишь в том случае, если эти сонанты будут «низведены» до менее сонорных звуков, например, до уровня спирантов (следует, однако, учесть, что в конечной позиции после *-C-* предпочитаются наименее сонорные спиранты, например, *-з*, но не *-f*).

Спирант *л* может быть в позиции не по соседству с гласным (т. е. в позиции *лC-* или *-Сл*) «низведен» до уровня «легкого *с*» или *б* (ср. в этой связи произнесение глухого *l* в ряде языков), а спирант *p-* — до уровня «легкого *х*». В связи с

этим следует отметить, что спиранты  $\theta$  и  $x, h, \zeta$  действительно более «сонорны», чем  $s$ ; ср. англ. [-θs, -vz] (но не наоборот; ср. удобство группы  $-RS$  сравнительно с  $-SR$ ); ср. расположение согласных в группах русск.  $cx$ (од) и  $(Ba)x\chi$  (принимаем, что  $\chi$  весьма близко по своим свойствам «типичному» спиранту  $c$ ); группа  $-shx$  неудобна (несмотря на наличие слова *мосх*, следование  $-cx$  менее удобно, чем  $-xc$ ; ср. особ. нем. *horchst*, где  $ch = [\zeta]$  занимает ту же  $S^R$ -позицию, что и  $f$  в *wirfst*). При этом, однако,  $x$  более «спирантно» и менее «сонантно», чем  $\phi$ ; ср. следования типа *вход* (то же расположение спирантов, что и в словах *все, взять: фх-* удобнее, чем *хф-*) и др.

Принципиальная близость  $\phi$  к  $x$  подтверждается такими примерами, как *ветвь* или *Вакх*, в которых слишком «сонантное» (точнее, слишком воздушное)  $-\phi'$  или  $-x$  после  $T$  в конце слова неудобно (по М. В. Панову, эти слова произносятся в два слога; ср. исход  $-TR$  в словах *бодр, вопль*); иное дело  $TR$ , где  $S = c$ : *бокс* и т. п.<sup>33</sup>.

\* \* \*

Сказанное выше заставляет трактовать формы типа *всхлипнуть, всхрапнуть*, с одной стороны, и *вскрикнуть, вздрогнуть, встреча, взгляд, всплыть, вскрыть* — с другой, как весьма различные в структурном отношении, несмотря на формальное сходство начальных групп (в первом ряду это  $S^RSxR$ , во втором —  $S^RSSTR$ , что как будто позволяет «приравнять»  $x$  к  $T$ , тем более что  $x$  и  $k$  в определенном отношении сходны:  $k$  может «упрощаться» в  $x$ ). Именно соотношение  $\phi \approx x \approx S^R$  заставляет нас расположить следование элементов  $C$  в обоих рядах таким образом:

$S^R \quad S \quad T \quad S^R \quad R^s \quad R^-$

|        |     |        |       |                                 |
|--------|-----|--------|-------|---------------------------------|
| $\phi$ | $c$ | $x$    | $r/l$ | <i>(всхрапнуть, всхлипнуть)</i> |
|        | $c$ | $x$    | $v$   | <i>(схватить)</i>               |
|        | $c$ | $x$    | $l$   | <i>(схлынуть)</i>               |
| $\phi$ | $c$ | $x$    |       | <i>(вход)</i>                   |
|        | $c$ | $\phi$ |       | <i>(сфера)</i>                  |
|        | $c$ | $\phi$ | $r/l$ | <i>(с Францией, с флагой)</i>   |

<sup>33</sup> Для форм на  $-TS$  лучше брать примеры из языков с преимущественно закрытыми слогами (немецкого, английского и др.). Именно в таких языках распространены стыки  $-RS$  (в русском это заимствования: *курс, барс, морс, галс, пирс, торс, пунш*),  $-ST$  (*мост, рост, куст, ласт, пост, воск, лоск, иск, киоск, мозг*) имеются и стыки  $-RST$  (русс. *карст, холст, Минск, толст, Курск, Омск* и др.); ср. список слов в статье: В. Н. Топоров, Материалы для дистрибуции графем в письменной форме русского языка, — «Структурная типология языков», М., 1966, стр. 136—141.

*S<sup>R</sup>* *S* *T* *S<sup>R</sup>* *R<sup>s</sup>* *R*

|          |          |          |          |   |
|----------|----------|----------|----------|---|
| <i>ф</i> | <i>с</i> | <i>х</i> | <i>в</i> | (в <i>схватке</i> ) и др.                                       |
| <i>ф</i> | <i>с</i> | <i>к</i> |          | <i>р/л</i> ( <i>вскрикнуть</i> , <i>всклокоченный</i> )         |
| <i>в</i> | <i>з</i> | <i>д</i> |          | <i>р</i> ( <i>вздрогнуть</i> , <i>вздремнуть</i> )              |
| <i>ф</i> | <i>с</i> | <i>п</i> |          | <i>р/л</i> ( <i>вспрыгнуть</i> , <i>всплеск</i> )               |
| <i>в</i> | <i>з</i> | <i>г</i> |          | <i>р/л</i> ( <i>взгромоздиться</i> , <i>взглянуть</i> ) и т. п. |

В целом эта схема начальных сочетаний согласных может быть интерпретирована так: в центре стоит наименее «сонантный» звук, т. е. звук, в наибольшей степени отличающийся от сонантов и спирантов: смычный. Ему предшествуют звуки типа *S<sup>R</sup>* и *S* (оба или порознь: ср. *вдруг*, *здравствовать*, *в три*, *склеп*), расположенные так, что в дистантной позиции стоит наиболее «легкий» звук; после *T* может следовать сонант, если же *T* отсутствует, то его место формально занимает «легкий» спирант, фактически же — роль наименее «сонантного», т. е. наиболее «консонантного», звука переходит к *с*, которое, однако, обусловливает большую, чем при *T*, «пологость» перехода к *V*: именно это обстоятельство позволяет «легкому» спиранту — *ф* или *х* — вклиниваться между *с* и сонантом; в случае отсутствия сонанта роль наиболее «сонантного» звука переходит к «легкому» спиранту *х* или *ф*, стоящему после *с*. Теперь мы можем интерпретировать и появление не только «легких», но и «тяжелых» спирантов типа *с* или *ш* в позиции после *T* и перед *V*: эти звуки также выступают, очевидно, как некоторые субSTITУты *R*, так что группы *TSV-* в определенной степени соответствуют группам *TRV-*; этот вывод подтверждается и историей языков (например, в польском старые *TRV-*, *STRV-* дали *TSV-*, *STSV-*, где *S* после *T* представлено звуками [ʃ] или [ʒ]).

Следовательно, начальные группы согласных могут располагаться так, что в самом начале могут стоять звуки, обладающие значительной степенью «сонантности», затем — менее сонантные, затем — наименее сонантные, после чего опять более сонантные и, наконец, сонанты. В известных языках эта схема осуществляется лишь в редуцированном виде (те или иные элементы могут отсутствовать, но порядок расположения не меняется). Заметим, что после гласного наблюдается спад сонантности, чему соответствует расположение *-V-R-R<sup>s</sup>-S-T* [*hilfst*, *darfst*, *wirfst*, *horchst* (если считать, что *r=R*); ср. редуцированные схемы: русск. (*х*)олст, (*к*)овш, (*м*)уфт, (*б*)ухт, нем. (*K*)unst, (*Zuk*)unft, (*h*)öchst, (*m*)achst, (*h*)olst, польск. (*w*)uchrzт, (*h*)erszt, (*g*)arść]; при достаточно редуцированной схеме этого следования после *T* может следовать спирант, однако более «консонантный», чем спиранты иных подтипов. Таким образом, в принципе как до *V*, так и

после *V* возможны нарастание и спад «консонантности» (что соответствует спаду и нарастанию «сонантности»), причем позиция истинных сонантов в удобных группах — рядом с *V*. Важно, что в удобных группах отмечаются именно волны или дуги определенных качеств: поэтому для удобных групп нетипичны следования вроде *TT* или *RR*.

При желании можно интерпретировать дифтонги как следования типа *VR* или *RV* (приравнивая неслоговой элемент к сонанту; ср. близость между *и* и *й* и т. д.). Однако такой *R* будет более «сонантным», чем даже *r* или *l*, поэтому неслоговой элемент дифтонга можно было бы обозначить через *R<sup>V</sup>* (слово *heilst*, например, в условной записи имело бы вид *SVR<sup>V</sup>RST*, и т. п.). Важно отметить, что после дифтонгов сложные следования типа *-RS<sup>R</sup>ST* не имеют места.

\* \* \*

До сих пор выделены среди спирантов группа *c/z*, *ш/ж*, противопоставленная группе *v/ф*, *x* (и т. п.) как более «консонантная», и среди сонантов группа *p/l* как более «сонантная» сравнительно с сонантом *v* (в слове *взвод*, например, первое *v* — «легкий» спирант, как и *ф* — в слове *вслед*, а второе *v* — сонант, как *л* в слове *взлет* или *p* в слове *взрывать*). Посмотрим, как дистрибутивный анализ позволит классифицировать остальные сонанты.

В словах *мрак*, *млечный* и *корм*, *холм* группы *mr-*, *ml'-* и *-rm*, *-lm* относительно удобны, тогда как «зеркальные» группы *rm-*, *lm-* и *-mr*, *-ml* явно неудобны и по этой причине отсутствуют в качестве компонентов слога. Соответственно группа *nr-* (*нрав*) удобнее, чем *rn-*, а группа *-rn* (*горн*) удобнее, чем *-nr*. Здесь ситуация в общем такая же, как и с группой *vr-* (более удобной, чем *rv-*), *vl-* (более удобной, чем *lv-*), в связи с чем мы должны считать, что *m*, *n*, *v* менее «сонантны» и более «консонантны», чем *p*, *l*. Но если *v* мы охарактеризовали как сонант типа *R<sup>S</sup>*, то *m* и *n* мы должны, очевидно, охарактеризовать как сонанты типа *R<sup>T</sup>*: действительно, при «ослаблении» в позициях *мС-*, *нС-* носовые сонанты звучат как легкие шумные: ср. особенно *m* в сложных образованиях типа *мгла*, *мстить*. Мы можем в определенной степени сопоставить сочетания вроде *mr-*, *nr-* с сочетаниями типа *pr-/br-*, *tr-/dr-* (ср. *мрак* и *брак*, *нрав* и *трав* и т. п.) или *фr-*, *хr-* (ср. *фрак*, *храбр*).

С этими сочетаниями можно сравнить и группы типа *mn-* (но неясно, какое из двух сочетаний — фактически аффрикат — удобнее: *-nm* или *-mn*; ср. *сонм* : *гимн*). Если сопоставить *mn-* с группами типа *TR-* или *SR-*, то нам придется охарактеризовать сонант *m* как более «консонантный» и менее «со-

иантный» по сравнению с *н*. Решить этот вопрос помогло бы заключение об относительном удобстве групп типа *-мн* и *-нм*.

Если бы зеркальные группы *мн-* и *-нм* оказались более удобными, чем зеркальные группы *нм-* и *-мн*, то это значило бы, что мы имеем дело с группами, структурно близкими группам *TR-* и *-RT*, *SR-* и *-RS*. Если же выяснилось бы, что *мн-* и *-мн* удобны, а *нм-* и *-нм* неудобны, то такие следования нужно было бы сопоставить со следованиями типа *ST-* и *-ST* или *S<sup>R</sup>S-* и *-S<sup>R</sup>S* (например, *фс-* : *-фс*, *хс-* : *-хс*): здесь на первом месте стоит менее «консонантный» звук, чем на втором.

Возможно, именно с такими группами и следует сопоставлять группы из носовых сонантов, ибо, например, в ряду спирантов наименее «консонантен» *в/ф*, а наиболее «консонантен» *г/з*; ср. *фс-*, *вз-*, *фст-*, *взд-*: согласные в этих группах расположены по нарастающей «консонантности». В группах *фср-*, *фсх-* имеет место «дуга консонантности» с максимумом этого качества у *с* (ср. *фтр-* — аналогичная группа с максимумом «консонантности» у *т*). В группе *фх-* на первом месте стоит более легкий спирант (т. е. менее «консонантный»), чем второй. Соответственно, идентичные следования в ауслауте — *-фс*, *-хс*, *-фх* — содержат на первом месте менее «консонантный» звук; они удобнее, чем «обратные» следования *-сф*, *-сх*, *-хф*. Итак, по уменьшению консонантности спиранты располагаются в такой последовательности: *ф*, *х*, *с* (или *в/ф*, *г/х*, *з/с*; очевидно, между *г/х* и *з/с* располагается *ж/ш*).

Сходные выводы могут быть сделаны относительно смычных: *пт-* и *-пт* (*птица* : *опт*) легче, чем *тп-* и *-тп*; *кт-* и *-кт* (*кто* : *акт*) легче, чем *тк-* : *-тк*, ср. также звонкие: *гд-* легче, чем *дг-* (и действительно, *гд-/гд'* — находим в *где*, *Гданьск* и др., тогда как *дг-* отсутствует; впрочем, само по себе наличие или отсутствие сочетания, если речь идет не о многочисленных группах слов, еще не является решающим доводом в пользу удобства или неудобства данного сочетания).

Не совсем ясно, что удобнее: *пк-* и *-пк* или *кп-* и *-кп*; возможно, первая пара: ср. спирантные группы *фх-* и *-фх*, более удобные, чем *хф-* и *-хф*. В любом случае получаем группы *пт-* : *-пт* и *фс-* (*вш*) : *-фс* (*-вш*), более удобные, чем *тп-* : *-тп* и *сф-* (*шф*) : *-сф* (*-шф*). Очевидно, и в ряду носовых смычных *мн-* : *-мн* удобнее, чем *нм-* : *нм*, а следовательно, в группе из согласных одного класса менее «консонантным» является губной.

Наибольшая «консонантность» дентальных и зубных звуков обусловлена, видимо, тем, что в этой части ротовой полости можно создать наиболее сильную преграду, тогда как губная преграда наименее сильна (что подтверждается и фактами

истории языка: некоторые губные согласные, в частности смычные, в ряде случаев устраняются из языка, дентальные же — такие, как *t* и *s*, имеют наибольшее распространение).

Таким образом, преобладание в звуке данного качества, например «консонантности», делает его более устойчивым, ибо он в отношении этого качества «сильнее», чем другие звуки того же класса; ср. в этой связи более высокую частотность глухих сравнительно со звонкими. Соответственно, среди гласных чаще встречаются звуки, наиболее сонорные (сильные в смысле интенсивности звучания), например *a*, *o*, сравнительно с *u*, *y*: эти последние обладают большей «консонантностью», ибо при их артикуляции в большей степени напряжены мышцы рта.

Поэтому, очевидно, и *n* обычно встречается чаще (является более устойчивым), чем *m*. Ципф неверно объяснял низкую частотность *m* (по сравнению с *n*) большей сложностью губного звука (другое дело, что такие действительно сложные звуки, как аффрикаты, палатальные, дифтонги, встречаются реже, чем простые звуки; мы можем назвать звонкие более сложными, чем глухие, ибо в образовании звонких участвует голос). Противопоставляя артикуляцию *m* и *n*, Трубецкой<sup>34</sup> замечает, что если при *m*, которое произносится с сомкнутыми губами и с опущенной нёбной занавеской, органы речи находятся в состоянии покоя, за исключением напряжения голосовых связок, то при *n* помимо напряжения голосовых связок имеет место еще и поднятие кончика языка к зубам (или альвеолам), обычно сопровождаемое соответствующим движением нижней челюсти. Другими словами, при *n* смычка сильнее, чем при *m* (ср. *n* и *t* или *f* и *c*), что делает звук *n* более «консонантным» (тогда как «сонантные» качества его снижаются — звук *m* более интенсивен, т. е. более громок по сравнению с *n*).

Из сказанного следует, что при зеркальном расположении удобных групп  $C_1C_2 : -C_2C_1$  (сравнительно с неудобными или во всяком случае менее удобными  $C_2C_1 : -C_1C_2$ ) в абсолютном начале или конце стоит наименее «сонантный» и наиболее «консонантный» звук («сонантность» возрастает к центру слова); при идентичном расположении компонентов удобных групп ( $C_1C_2 : -C_1C_2$  сравнительно с неудобными  $C_2C_1 : -C_2C_1$ ), элемент  $C_1$  является менее «консонантным» и более «сонантным», чем  $C_2$ .

Здесь важно подчеркнуть, что наши термины «консонантность» и «сонантность» основаны исключительно на принципе расположения звуков в цепи (в слоге) по степени относительного удобства групп согласных, а эта степень удобства опре-

<sup>34</sup> Трубецкой, Основы фонологии, стр. 292 (со ссылкой на Ципфа).

деляется степенью преграды, обратно пропорциональной степени свободы звука (см. ниже). Поэтому наша «сонантность» не всегда совпадает с интенсивностью — *м* и *н* интенсивнее, чем *р* и *л*, но *р* и *л* более «сонантны» и менее «консонантны», чем *м* и *н*, ибо степень консонантной преграды при *м* и *н* больше, чем при *р* и *л*, хотя далеко не столь значительна, как при *п* и *т*; глухие интенсивнее звонких, однако они и «консонантнее» звонких, ибо ротовая артикуляция при глухих сильнее.

С другой стороны, наиболее «сонантные» (т. е. обладающие наименьшей степенью «ротового напряжения») гласные наиболее интенсивны (по степени снижения «сонантной» напряженности, т. е. по напряженности гортани, гласные располагаются примерно так: *а*, *о*, *э*, *у*, *и*; соответственно повышается их консонантность, т. е. ротовая напряженность, так что звук *и* уже весьма близок к сонантам с их более значительной ротовой напряженностью, рост которой соответствует увеличению степени преграды). Подробнее об этом будет сказано в следующем разделе.

Итак, в русском языке согласные и гласные по степени повышения «сонантности» (свободы прохождения звука) и понижения «консонантности» (преграды) располагаются так: *т/ð*, *к/г*, *п/б*, *с/з*, *ш/ж*, *х/χ*, *ф/в* (здесь можно отграничить *в*-сонант от *в*-спиранта), *н*, *м*, *р/л*, *й*, *и*, *у*, *э*, *о*, *а*. Аффрикаты *ч* и *ц* следует, очевидно, поместить в начало списка. В других языках ряды окажутся в целом аналогичными, ибо в основе расположения звуков лежит общечеловеческий (а не отдельноязыковой) принцип антропофонического удобства, хотя возможны перестановки, обусловленные тем, что такое-то звуковое соответствие в данном языке характеризуется большей или меньшей «сонантностью», чем в русском, и наоборот (перестановки эти могут коснуться соседних звуков, например некоторых гласных, но не могут существенно изменить ряд и общий принцип расположения *T*, *S*, *R*, *V*).

Отражением этого ряда в звуковой цепи является организация звуков по группам, причем для удобных групп характерно расположение: легкий спирант — спирант — смычный — сонант или его «заместитель» спирант — гласный — сонант — легкий спирант — спирант — смычный — спирант (которое, однако, полностью не осуществляется: обычно имеет место редукция этой схемы). К этой удобной последовательности приспособливаются и неудобные группы: сонант в абсолютном начале перед смычным становится «спирантом», смычный перед смычным также в какой-то степени уподобляется спиранту (а иногда и действительно превращается в него: ср. *хто*, *что*, *чде* и др.). Соответственно удобные группы употребительны и устойчивы, неудобные — редки и неустойчивы.

## ТИПЫ СЛОГОВ

В результате определенных фонетических процессов простые согласные могут перейти в сложные (например, в результате палатализации из смычных могут возникнуть аффрикаты) или даже в группы *CC*; группы *CC* могут усложниться в *CCC* (ср. русск. *струя* с «паразитическим» *m*: исходный корень и.е. \**sreu-* ‘течь’; русск. *кастрюля* из нижненем. *Kasserolle* и т. п. Но ср. *kastroll*>лтш. *kasruolis*, т. е. *str*>*sr*)<sup>35</sup>. Однако такие явления в принципе не противоречат экономии речевых усилий, да и встречаются они менее часто, чем обратные: ср. упрощение групп типа *CCC* в *CC*, *CC* в *C* (Ципф отмечал, что употребительные сочетания вроде *sk*, *nt*, *nd* — типы *ST* и *RT* — или некоторые употребительные дифтонги имеют тенденцию к упрощению: *sk* переходит в *š* в ряде языков, в группах *nt*, *nd* носовой согласный исчезает, вызывая назализацию гласного, дифтонги монофтонгизируются<sup>36</sup>).

На место упростившихся групп *CCCC*, *CCC*, *CC* приходят, правда, новые группы (которые в свою очередь упрощаются), что особенно типично для языков с сильным динамическим ударением, но наблюдается и в языках других типов. «Слабые» (безударные) слоги сокращаются, что выражается не просто в исчезновении гласного в интерконсонантном положении, но и в определенном преобразовании групп согласных с точки зрения некоторых деталей их артикуляции: так, возникающие группы *tl*-, *dl*- превращаются в подобия аффрикат или в обычные аффрикаты: *t* здесь может быть имплозивным, что и обеспечивает перевод *CC* в аффрикату (ср. также группы *tn*-, *dn*- и др.).

При переходе групп *TVT*- в *TT*- также наблюдается «опрощение» первого смычного и в меньшей степени — второго.

<sup>35</sup> Группы *CCC*- встречаются в общем редко, однако если они встречаются в языке, то преобладает следование *str* (*ſtr*). Удобство этой группы наглядно можно проиллюстрировать анализом перехода *st>str*, небольшого дополнительного поднятия передней части языка уже достаточно для преобразования *CC>CCC* (устойчивость сочетания *str* объясняется устойчивостью компонентов *st* и *tr*).

<sup>36</sup> Ср.: G. Zipf, The Psychobiology of Language, Cambridge, 1935, стр. 101 и сл. По Ципфу и Мартине, группы *CC* или дифтонги имеют тенденцию упрощаться (т. е. приобретать более краткую и однородную артикуляцию) в том случае, если их частотность приближается к частотности простых фонем того же типа, что и составляющие элементы сложных групп. (См.: А. Мартине, Принцип экономии в фонетических изменениях, М., 1960, стр. 192). Монофтонгизация дифтонгов может предшествовать процесс слияния в дифтонг сочетания гласных, которое может появиться в результате выпадения интервокального *C* (ср. русскую разговорную речь). Возможен и процесс дифтонгизации монофтонгов: как мы увидим, некраткий гласный обычно обладает структурой, характеризующей звукосочетания в пределах слога: это своего рода дуга.

Эти обстоятельства и обеспечивают редукцию гласного до нуля (т. е. потерю слога — в принципе весьма устойчивой единицы), хотя в результате такой редукции могут даже образоваться неудобные группы *TT*. Это неудобство компенсируется «облегченной» артикуляцией подобных групп: ведь в редуцированных слогах артикуляция согласных может быть даже более сложной, чем артикуляция согласных в обычных слогах, ибо в редуцированных слогах часто наблюдается удлинение согласного. Исчезновение вершины слога как бы вдвое упрощает артикуляцию соседних с этой вершиной согласных.

Поскольку в принципе группы типа *CCCC* труднее групп типа *CCC*, а эти труднее, чем группы *CC*, которые, однако, труднее, чем простые согласные *C* (причем аффрикаты труднее, чем просто смычные или просто спиранты, или сонанты), мы можем, естественно, полагать, что чем сложнее по структуре слог, тем менее он удобен для носителя языка. Не следует, разумеется, проявлять прямолинейность в вопросе о простоте и удобстве: не все менее сложное удобнее, чем более сложное, не все менее частое удобно, чем более частое.

Однако когда речь идет не об отдельных звуках или группах, а о целых классах звуков, о типах групп, причем выявленные закономерности наблюдаются во многих языках (причем как в словаре, так и в тексте), мы не вправе сбрасывать со счета объяснение, базирующееся на принципе экономии речевых усилий.

Посмотрим, какого типа слоги чаще встречаются в речи. Мы видели ранее, что чем сложнее сочетание согласных, тем оно реже встречается; то же в принципе верно и по отношению к звукам: сложные звуки — аффрикаты и дифтонги — встречаются значительно реже, чем простые гласные или простые согласные; ведь аффриката весьма близка группе *CC*, а дифтонг — группе *VV*, а это труднее для произношения, чем просто *C* или просто *V*. Соответственно мягкие (обычные согласные, осложненные как бы особым компонентом — мягкостью, и потому соответственно более длинные, чем их твердые партнеры: об этом говорят данные инструментального анализа) сложнее, труднее, чем твердые: действительно, мягкие встречаются реже, чем твердые, а во многих языках мягкие вообще не встречаются или встречаются очень редко — как варианты отдельных звуков.

Оказывается, что даже в языках, организующих слоги преимущественно по схеме *CVC* (таких языков в общем очень и очень мало: см. гл. 2), слоги со структурой *CCVCC* крайне редки; весьма редки и слоги типа *CCVC* или *CVCC*, т. е. слоги с тремя согласными (поскольку анализ такого рода может быть осложнен проблемой слогоделения, можно брать,

например, не слоги в пределах слова, а односложные слова; впрочем, в языках, о которых идет речь, слоги выделяются значительно легче, чем в других языках, допускающих стыки согласных).

По подсчетам Дж. Миллера<sup>37</sup>, в деловых телефонных разговорах в США из односложных слов в основном используются слова, содержащие слоги типа *CVC* (33,5% общего числа слогов). Слоги типа *CVCC* составляют 7,8%, слоги типа *CCVC* — 2,8% (в целом, таким образом, слоги с тремя согласными составляют немногим более 10% общего числа слогов). Слоги типа *CV* составляют 21,8%, тогда как слоги с «дополнительным» *C*, т. е. слоги типа *CCV*, составляют лишь 0,8%. Соответственно слоги типа *VC* и *VCC* составляют 20,3 и 2,8%. Слоги типа *V* составляют 9,7%. Показательно, что закрытых слогов — почти 70%.

Слоги, содержащие стыки согласных *CC*, составляют всего 14,7% общего числа слогов, а слоги, содержащие *C*, но не стыки их, составляют 75,6%.

Таким образом, слогов, допускающих стыки согласных, значительно меньше, чем слогов, не допускающих таких стыков (к тому же языкам, где имеются слоги со стыками согласных, немного; обычно языки строят свои цепи с помощью слогов типа *CV*, который есть во всех без исключения языках, а также *V*, *CVC* и *VC*). Если же язык допускает стыки согласных в слоге, то согласные в пределах сочетания организуются в соответствии со строгими схемами (см. предыдущие разделы), что должно объясняться все теми же антропофоническими причинами, тем же принципом наименьшей затраты речевых усилий на воспроизведение слова. В разговорной речи слоги менее правильны, чем в литературном языке: здесь возможны необычные вершины слов, а в пределах слова встречается больше неудобных групп, чем в литературном языке. Это естественно: такие процессы, как редукция гласных, вызывают перестройку слов и слов, в результате чего появляются самые разные следования звуков. В языке, однако, останется лишь то, что окажется наиболее удобным. Этой норме будет близка неторопливая речь, без повторов и излишней эмфазы.

### Слоги типа *V* и *CV*

Как мы видели, единственным универсальным типом слога является *CV*. Из этого может последовать вывод о том, что сложный слог *CV* удобнее, чем простой слог *V*. Очевидно, это так и есть. Дело здесь не только в том, что речевая

<sup>37</sup> J. Miller, Language and Communication, New York, 1951, стр. 88.

цепь типа *CV-CV-CV*... более «удобопроизносима», чем речевая цепь типа *V-V-V*... (заметим, что даже в полинезийских языках слоги первого типа встречаются чаще, чем слоги второго типа), но и в самой сущности слогов типа *CV* и *V*. Как известно, во многих языках слоги типа *V* вообще не встречаются: там, где нет фонематического согласного, гласному слога предшествует «приступ» — гортанная смычка. Но и в тех языках, где нет ярко выраженной смычки перед гласным, ее весьма существенное подобие все же имеется. Так, в русском языке в слогах типа *VC* «гласный... почти всегда начинается с более или менее интенсивного гортанного взрыва, наличие которого свидетельствует о том, что перед началом произнесения гласного происходит определенное размыкание»<sup>38</sup>.

В языках типа немецкого гортанная смычка гораздо отчетливее, чем в русском. Перед начальным гласным здесь может появляться легкое придыхание (и то и другое слабее, чем обычный начальный согласный). Если гортанный взрыв отсутствует, гласный произносится нечетко, с сильной примесью шума. Гортанный взрыв есть, очевидно, разрядка той напряженности, которая приводит органы речи в позицию, необходимую для генерации гласного (после этого взрыва наблюдается совершенно отчетливое произнесение гласного). Но именно эту функцию выполняет и *t* (как, впрочем, и другие начальные согласные): произнесению начального смычного предшествует нарастание воздушного давления и состояние сильной напряженности органов речи, что можно ощутить, «настроившись» на произнесение слова *ta*, например, но не произнеся его; «настроившись» на произнесение *t*, не *ta*, мы не ощутим столь сильной напряженности.

Очевидно, именно эта напряженность приводит органы речи в позицию, необходимую для производства гласного: в слогах типа *CV* «все движения гласного, не противоречащие

<sup>38</sup> Л. В. Бондарко, Структура слога и характеристики фонем,—ВЯ, 1967, № 1, стр. 45. — В статье приводятся интересные данные, указывающие на отсутствие симметрии между слогами типа *CV* и *VC*, *CCV* и *VCC*, при этом, однако, делаются выводы, свидетельствующие о непонимании автором методических различий. Бондарко возражает против тезиса С. К. Шаумяна о симметричности слогов *CV*- и -*VC* (стр. 34 и сл.), но ведь у Шаумяна речь идет не о звуках речи, и даже не о звуках языка («звукотипах»), а о фонемах. С точки зрения фонологии неважно, какое *t* или какое *p* перед нами — озвонченное или оглушенное, слоговое или неслоговое, относительно краткое или относительно длинное и т. п. Для фонологии важны лишь различительные признаки, и если Л. В. Бондарко думает, что та разница в физических характеристиках звуков речи, которые она справедливо отмечает, поколеблет имеющиеся системы русских фонем, то она, скорее всего, заблуждается. С таким же успехом она могла бы возражать против «несимметричности» буквосочетаний *ra-* и *-ar*, например, поскольку по своей графической форме *a-* не есть зеркальное отображение *-a*, а *p-* — *-p*.

артикуляции согласного, начинаются с самого начала слога»<sup>39</sup>. Судя по движениям губ (ср. характерную огубленность *C*, предшествующего огубленному *V*), движения гласного задаются (в виде слоговой команды) одновременно с движениями предшествующего согласного. Взрыв смычного дает возможность выхода голоса, с самого начала обладающего достаточной звучностью, которая, возможно, еще некоторое время нарастает, а затем убывает.

В целом, таким образом, слог *CV* представляет собой нарастание и спад напряженности органов речи, причем нарастание это осуществляется еще до начала звучания слога, а переход от согласного к гласному можно рассматривать как момент превращения энергии (= напряженности органов речи) из одного вида в другой: напряженность, создающая препятствия на пути тока воздуха, переходит (довольно резко) в напряженность голосовую, характерную для гласного. Можно при желании рассматривать оба компонента слога как сменяющие друг друга дуги или волны «*C*-напряженности» и «*V*-напряженности».

Попробуем графически изобразить затрату речевых усилий при произнесении различных вариантов простейшего слога.

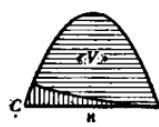
1. Слог, состоящий из одного гласного. Вначале происходит нарастание напряжения, типичного для образования преграды; при максимальном напряжении происходит «взрыв», вследствие чего напряжение преграды падает, но зато резко нарастает напряжение другого рода, в результате которого образуется гласный; к концу слога это напряжение сходит на нет. Напряжение 1-го типа (напряжение преграды) обозначим через «*C*», напряжение 2-го типа — через «*V*». Заметим, что даже при артикуляции так называемых ненапряженных гласных «*C*» полностью не устраняется. С другой стороны, при артикуляции согласных обычно налицо определенная степень «*V*», ибо лишь благодаря голосу мы воспринимаем согласные. Заметим, однако, что при произнесении сочетаний типа *ata*, *atta* в определенный момент возникает «полоса молчания», при которой отсутствует ток воздуха.

Поскольку без тока воздуха невозможно образование голоса, «воздушность» следует рассматривать в качестве компонента «*V*», тем более что при шепотном произнесении гласные воспринимаются лишь благодаря сильному току воздуха (здесь воздушность компенсирует отсутствие голоса). Голос (свободный, как при произнесении открытых гласных *a*, *o*) и воздух (свободный ток) суть величины, противопоставленные преграде, т. е. отсутствию свободы. Очевидно, что

<sup>39</sup> «Речь, артикуляция и восприятие», под ред. В. А. Кожевникова и Л. А. Чистович, М. — Л., 1965, стр. 125.

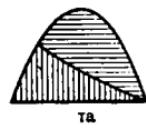
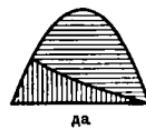
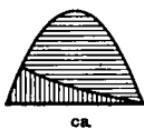
«V» и «С» не просто символы, а приблизительные выражения вполне определенных энергетических величин.

Схемы слогов *a*, *и* могут выглядеть так:



Величина «С» (вертикальная штриховка) у *a* менее значительна, чем у *и*, ибо после одинаковой для обоих звуков гортанной смычки (которая, впрочем, у *a* может быть несколько большей) при произнесении *и* имеет место весьма значительная напряженность мышц рта («С»).

2. Слоги типа *ra*, *на*, *са*, *да*, *та* в принципе сходны со слогами *a*, *и*: и здесь имеет место нарастание преграды более значительное, однако, чем при слоге типа *V*. Вершина смычки — взрыв ее — есть звучание согласного (впрочем, при сонантах и звонких звучание начинается несколько раньше); однако начальный этап нарастания «С» неощутим на слух ни при *V*, ни при *CV*, которое сходит на нет по мере нарастания звучания гласного, сменяющего согласный; к концу слога сходит на нет и звучание гласного (возможно, не полого, а на каком-то этапе достаточно резко; это, однако, для нас принципиального значения не имеет):

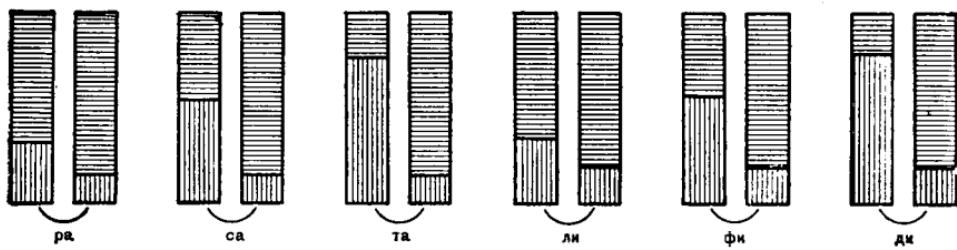


Для *ra* характерно участие «V», значительно большее, чем для *та*, при произнесении которого обнаруживается приблизительно одинаковый расход обоих видов энергии («С» и «V»).

При *на* есть смычка, однако значительно более слабая, чем при *та* или *да* (в последнем случае смычка менее сильная, чем при *та*); с другой стороны, при *на* расход «С» несколько больше, чем при *ra*; еще более значителен расход «С» при *са*, однако спирант требует меньшей затраты «V» (при *с-* эта величина выражается воздушностью, которая здесь, однако, менее значительна, чем при *ф-*, но *ф-*, будучи более воздушным, является, однако, весьма слабым в отношении «С» — преграда при *ф-* менее значительна, чем при *с-*).

При *д-* существует голос, однако степень свободы при спирантах более значительна, чем при смычных, так что глухое *с-*, например, обладает качеством «*V*» в большей степени, чем звонкое *д-*; с другой стороны, при *д-* общий расход энергии («суммарная напряженность»: «*V*»+«*C*») примерно тот же, что и при *т-*: у *д-* воздушность незначительна, но есть голос; у *т-* воздушность более значительна, но «*V*» все же меньше, чем у *д-*, что компенсируется большей величиной «*C*» (это проявляется в формуле «глухие сильнее звонких»; вернее было бы сказать, «глухие более С-активны, чем звонкие»).

Рассматривая каждый звук как сочетание «*V*» и «*C*», можно было бы обозначить отдельные слоги типа *CV* следующим образом:



Как видим, каждый звук обладает своим специфическим соотношением «*V*» и «*C*», причем общая напряженность звука в каждом случае примерно одна и та же (ее величину можно условно принять за единицу). Нетрудно заметить также, что звуки, характеризующиеся наибольшей разницей «*V*» и «*C*» (т. е. *т* и *а*), в слоге определенным образом уравновешиваются (в слоге *ta* «*V*» = «*C*»). Возможно, в связи с этим следует рассмотреть и то обстоятельство, что слоги типа *ta*, обладающие максимальной контрастностью, есть во всех языках (глухие смычные есть во всех языках, чего нельзя сказать о звонких; открытые ненапряженные гласные есть во всех языках, чего нельзя сказать об очень закрытых и очень напряженных гласных); с другой стороны, во многих языках отсутствуют слоги, начинающиеся с определенных спирантов и сонантов. (Если *C- = R-* или *C- = S-*, то в слоге отсутствует равновесие между «*C*» и «*V*», ибо при одном и том же гласном, скажем *a*, величина «*V*» в слоге будет более значительной, чем величина «*C*»).

В связь с этим явлением следует, очевидно, поставить спорадическое опущение начальных сонантов и спирантов в детской речи (опущение смычных происходит значительно реже): ср. произнесение *ax < сахар* (должно быть *ахах* — ср.

*их* < сыр, но эта форма, очевидно, неудобна), *апатка* < лопатка, *адавое* < на здоровье (предлог *на* часто выговаривается как *а*: ср. *атафки* < на травке), *аки* < ягодки, *акази* < расскажи, *ука* < рука. Более устойчивы сонанты (или спирантны), выступающие в группах *CV*, возникших по метатезе или в результате упрощения группы *CCV-* (*виёт* < живет, *ванйт* < звонит). В этом же плане следует рассматривать замену звонких шумных глухими (*пасая* < большая, но и: *басая*), сонантов смычными (*пасина* < машина, *багазин*, *бидигин* < магазин) и спирантов смычными (*мұка* < мұха и т. п.).

В слогах типа *ta* (с первым элементом — глухим смычным) после взрыва наблюдается резкий спад «С» и увеличение «V» (воздушная струя взрыва «используется» гласным). В слогах типа *RV* гласные «окрашены» сонантом; контрастность между первым и вторым компонентами незначительна, впрочем, в силу самой природы *R*. Если *V* — узкий гласный, то он обладает значительной примесью «С» (см. схемы выше), что как будто уравновешивает содержание «С» и «V», но еще больше снижает контрастность между первым и вторым элементами слога.

Впрочем, хотя слоги типа *ta* с их резким переходом от «С» к «V» и равновесием обеих величин наиболее удобны (а потому наиболее устойчивы), необходимость обеспечить слову достаточно высокую информативность при небольшой его длине ведет к использованию и ряда других слогов.

Есть, однако, случаи, когда общая напряженность звука превышает единицу — таковы долгие звуки, ударные гласные, слоговые согласные (более долгие и более напряженные звуки, чем их неслоговые соответствия). В речи уменьшение или возрастание напряженности звука может вызываться разными причинами: фразовым или логическим ударением, требованиями ритма и т. п. (ср., например, английский: конечные согласные — особенно сонанты — здесь могут быть ритмически растянутыми, что делает их физически обладающими теми же качествами, что и слоговые согласные). «Недонапряженные» звуки часто редуцируются.

При такой сложной зависимости общей напряженности звука от структуры слога, синтагмы и фразы наш первоначальный тезис о равномерности распределения напряженности между звуками, казалось бы, не подтверждается. Однако имеется ряд свидетельств в пользу этого тезиса. (Мы можем, к тому же, исходить из некоторой идеальной звуковой цепи).

Так, специалисты по экспериментальной фонетике пришли к выводу, что «увеличение расхода воздуха при образовании звука ведет к ослаблению артикуляторных усилий или к

уменьшению участия голоса»<sup>40</sup>. Нем. *Suppe* в отчетливом произнесении отличается от того же слова в небрежной речи (в разговорном *Gib mal die Suppe!*). В первом случае звук [p] характеризуется значительной величиной внутриротового давления и слабым участием голоса; во втором случае имеется обратное распределение этих величин.

Слово *nackt* в беглой речи стремится получить более удобную с точки зрения сочетания согласных фонетическую форму [naxt], ввиду чего оно уподобляется слову *Nacht*. В форме [nakt] звук [k] характеризуется сильной преградой (смычкой) и относительно небольшим расходом воздуха. В форме [naxt] звук [x] характеризуется менее значительной преградой, но более значительным расходом воздуха (как и другие спиранты). Общая напряженность та же, что и у [k].

Итак, при прочих равных условиях данный согласный должен представлять собой более или менее устойчивую «энергетическую единицу»: увеличение напряженности какого-то одного вида при его воспроизведении должно вести к уменьшению напряженности другого вида (при всем том, что в беглом произношении напряженность в целом ослабляется).

Пример с *k* и *x* показателен еще и потому, что он иллюстрирует разницу между неудобным и удобным слогом: ниже мы остановимся на этих типах слогов.

### Тенденция к равновесности слогов и ее нарушения

Итак, каждый звук слога характеризуется примерно одинаковой степенью напряженности органов речи; слоги тем удобнее, чем меньше количественная разница между «С» и «В». К этому можно еще добавить, что слоги (во всяком случае в цепочке *CV-CV-CV...*) характеризуются примерно одинаковой степенью напряженности, являющейся суммой напряженностей их компонентов (т. е. отдельных звуков).

Эти выводы в общем подтверждаются практикой исследования речевого потока. Так, из различных типов сочетаний: *RV*, *SV*, *TV* — в языках преобладает этот последний; из *T*

<sup>40</sup> О. von Esselen, Allgemeine und angewandte Phonetik, Berlin, 1966, стр. 120. Далее Эссен отмечает (стр. 121): «Как установлено опытным путем, в речевом акте проявляется тенденция к удержанию, насколько это возможно, на одном уровне суммы тех сил, которые принимают участие в порождении речи: дыхания, голоса и артикуляции». — Как мы определили выше, более или менее свободный ток воздуха («дыхание») и голос составляет «В», тогда как напряженность мышц, образующих преграду, составляет величину «С». Из примеров Эссена видно, что с уменьшением «В» возрастает «С», и наоборот.

О неудобстве для говорящего тех участков звуковой цепи, которые характеризуются излишними или чрезесчур малыми произносительными усилиями, см. теперь: Б. А. Серебренников, Об относительной самостоятельности развития системы языка, М., 1968, стр. 53—55.

чаще всего встречаются (в большинстве языков) глухие зубные — наиболее «С-активные» согласные, тогда как среди гласных преобладают более открытые (наиболее «V-активные») звуки. Из всех типов слогов наиболее частый — *CV*, причем *CCV* встречаются лишь в небольшом числе языков, а там, где эти слоги встречаются, они значительно реже, чем *CV*: это значит, что язык стремится к равновесию слога как основной произносительной единицы [если все же *CC-*, *CCC-* встречаются, то они имеют тенденцию к неполному произнесению, особенно если вся группа обладает слишком высокой «С-активностью»; упрощение (*CCC->*) *CC->C->C-* также может рассматриваться как проявление тенденции к равновесию слогов по напряженности]<sup>41</sup>.

В языках преобладают слоги *CV*, но не *CV* или *CV* (наличие фонематически долгих звуков вступает в противоречие с тенденцией к равновесию слога, ибо долгие фонемы порождены потребностью разнообразия, противоположной тенденции к равновесию, или тенденции к единообразию, монотонности; идеальной с точки зрения распределения напряженностей была бы, очевидно, цепь типа *ta-ta-ta*, но для общения она почти ничего не может дать).

Тенденция к сохранению меры напряженности слога проявляется в так называемом заменительном растяжении — вызванное внешними причинами сокращение гласного ведет к растяжению согласного, и наоборот (ср., в частности, увеличение напряженности согласных рядом с редуцированным гласным).

В этом же плане можно рассмотреть и следующее явление: в слоге, состоящем из многих компонентов, гласный короче, чем в более простом по структуре слоге (однако звук не может быть ослаблен, сокращен больше, чем это допускает некоторая критическая величина — за ней звук уже теряет свои индивидуальные свойства, что, впрочем, и происходит при переходах типа *CCV→CV*).

Сказанному не противоречит вывод о тенденции к равновесности «С» и «V» в слоге — в идеале оба элемента действительно должны уравновешиваться, однако слоги бывают разные, и если общая напряженность слога значительно

<sup>41</sup> Интересно, что в языках, допускающих стыки согласных, наиболее употребительные слова обычно таких стыков не включают; в отношении русского языка см. данные, собранные в работе: Л. А. Турко, Частотный словарь русской разговорной речи, — «Статистика речи», Л., 1968, стр. 192 и сл. — Те употребительные слова, которые по литературной норме включают стыки согласных, упрощают их в беглой речи (таковы *сегодня*, *когда*, *тогда*, *всегда*, *иногда*, *только*, *сколько*, *несколько*, *конечно*, *здесь*, *знаешь*, *наверно*, *ладно* и др.). В словах *просто*, *правда* и др. начальная устойчивая группа *пр-* сохраняется, другая же группа упрощается: [прос], [пра́дъ].

превышает «идеальную», то определяющей является тенденция к ослаблению напряженности такого «тяжелого» слога; эта тенденция может вступить в противоречие с тенденцией к равнонапряженности отдельных звуков.

Равновесие резко нарушается, когда слогам типа *CV* оказываются противопоставленными ударные слоги, в которых гласный значительно интенсивнее, чем гласный в других слогах. В какой-то мере равновесие восстанавливается, когда редукция безударных гласных приводит к появлению «сверхслогов» (ударных слогов с примыкающими редуцированными слогами), в которых сильная «V-напряженность» центрального гласного оказывается противопоставленной «С-напряженности» остальной части артикуляторного комплекса (при этом побочные или безударные слоги могут сохраняться часто при полном исчезновении гласного как такового). Однако дальнейший переход «сверхслога» в обычный слог при определенном равновесии гортанной и ротовой напряженности в нем делает его слишком тяжелым в цепи, что ведет как к упрощению консонантной структуры этого слога, так и к появлению новых сверхслогов с данным центром,— и так постоянно, до ослабления действия динамического удара.

Обратимся к примерам.

В немецком языке многочисленные слова типа *CCVC*, *CVCC*, *CCVCC*, *CCCVC*, *CVCCC* и т. п. часто могут быть введены к более равновесным следованиям, состоящим из нескольких слогов (ср. *Glück*, где *Gl-* из *gel-* и т. п.). Сегодня мы наблюдаем в немецком большое количество сверхслогов типа *gesessen* [gəzɛsn̩], которые имеют тенденцию перейти в слоги. В австрийском варианте немецкого языка наблюдаются в разговорной речи и диалектах такие стяжения<sup>42</sup>: *g'red't* — лит. *gredet*; *g'schmiss'n* — лит. *geschmissen*; *Bschadessn* — лит. *Bescheidessen*; *gsokt* — лит. *gesagt*; *Gfū* — лит. *Gefühl* (ср. также в ономастике: *Gstrein* — фамилия, *Gmünd* — топоним и др.). Гласные исчезают здесь, ибо они чересчур слабы; возникают группы *TR-*, *TS-*, *TSC (R)-*.

Эти стяжения обусловлены «излишеством» динамического удара; стяжение обеспечивает слоговое равновесие внутри сложного слога; при этом слоговые согласные, остающиеся за пределами «большого слога», как и некоторые обычные согласные, могут исчезать, переходить в гласные или — что то же — становиться элементами дифтонгов: *Schoita = Schalter*, *fū = viel*, *Māli = Milch*. Все это в какой-то мере восстанавливает равновесие звуковой цепи.

Рассматривая эти примеры, мы упустили, однако, один

<sup>42</sup> См.: А. И. Домашнев, Очерк современного немецкого языка в Австрии, М., стр. 139, 141, 149, 152.

важный момент, а именно, переходную стадию между слогом с редуцированным гласным и неслогом. Такая переходная стадия засвидетельствована, например, в форме *Weschsch* [vɛʃʃ] из *Wasche*: здесь еще нет полного перехода двусложного слова в односложное; утрата редуцированного гласного компенсирована растяжением спиранта. Но долгий спирант есть более напряженный звук, и эта напряженность компенсирует отсутствие слога, уравновешивая на первых порах соответствующую часть сверхслога. Потом должно произойти ослабление [ʃ] и образование нормального слога типа *CVC*.

Большая напряженность ударных гласных (можно предположить, что в цепях типа *CVCCVCCVC* один гласный уравновешивает не один, а два согласных) может привести к усилению согласных (тенденция к равновесию «С» и «В»), что действительно имеет место в германских и других языках (ср. повторяющиеся передвижения согласных, в процессе которых усиливается консонантная напряженность отдельных согласных). Озвончение согласных может оказаться результатом тенденции (в данном случае противоположной первой) к удержанию меры напряженности слога на достаточно низком уровне (ср. общую напряженность «идеальных» слов типа *CV*). Явление общей редукции периферии сверхслога объясняется действием этой же тенденции.

Нарушение структуры звуковой цепи происходит не только в результате действия сильного динамического ударения. Инерция органов речи может вызывать ослабление и выпадение согласных между гласными или ослабление и выпадение гласных между одинаковыми (или сходными) согласными. Однако возникающие в результате такой редукции участки сверхнормальной напряженности одного вида часто вскоре теряют избыток напряженности, и тогда равновесие «С» и «В» в звуковой цепи восстанавливается.

\* \* \*

Из всего сказанного выше следует, что в принципе мы можем рассматривать речевой поток как некоторый «поток напряженности», поперечник которого всюду примерно один и тот же. В определенных местах возможно, впрочем, его увеличение, в других — его уменьшение. Увеличение может быть связано с сильным ударением, со слоговыми согласными, уменьшение — с прохождением слогораздела между -*V*- и -*C*- или -*C*- и -*C*. Однако, как мы увидим дальше, вопрос о слогodelении является для целого ряда случаев беспредметным.

Мы видели, что нет принципиальной разницы между слогами типа *V* и слогами типа *CV*: в обоих случаях вначале образуется волна «С-напряженности» (незначительная в случае *V*), на гребне которой происходит качественное преобразова-

ние: один вид энергии как бы заменяется другим видом энергии. Это можно сравнить с тем, как человек, размахнувшись, ударяет рукой мяч: там, где рука сталкивается с мячом, происходит переход одной «напряженности» в другую; мяч же летит с ускорением, но затем скорость ослабевает. Мяч может, однако, столкнуться с другим предметом: опять происходит смена энергии (слог *CVC*). При слоговых согласных ситуация несколько иная: там «V-напряженность» возрастает благодаря возрастанию «C-напряженности» (в чрезмерно сильном слоге «перенапряжены» как *C*, так и *V*): это подобно тому, как человек катит перед собой шар: если прикладываются достаточные мускульные усилия, то и шар движется вперед с возрастающей скоростью.

Не совсем верна трактовка слога как дуги мускульного напряжения<sup>43</sup>: при этом игнорируется напряженность, затрачиваемая на образование преграды, т. е. «С-напряженность». Недооценка роли согласных налицо и в концепции Р. Якобсона и М. Халле<sup>44</sup>: эти авторы считают, что глухой смычный обладает «минимальным выходом энергии», представляет собой «самое непосредственное приближение к отсутствию звука», гласный же (типа *a*) «дает максимальный выход энергии, на который способен речевой аппарат человека». Та же недооценка роли согласных налицо и в определении слога как «дуги сонорности» или «дуги интенсивности» (= громкости). Односторонность этих концепций отчетливо проявляется в случаях «шепотного произнесения, когда голос отсутствует, а слоги — «нормальные» и «побочные», «трудные» и «легкие»— имеются.

<sup>43</sup> Ср. критические замечания Н. И. Жинкина по поводу концепции Л. В. Щербы: «...непонятно, почему максимум мускульного напряжения падает на гласный, хотя прорыв затвора на смычном согласном, надо думать, потребует значительно больших мускульных напряжений, чем открытая артикуляция гласного» (см.: Н. И. Жинкин, Механизмы речи, М., 1958, стр. 138). В то же время Н. И. Жинкин отмечает, что в трактовке слабоначальных-сильноконечных (примыкающих к слоговому гласному) и сильноначальных-слабоконечных (следующих после гласного) согласных у Щербы «довольно тонко учитывается динамика речедвижения» (хотя «акустический результат и речевое дыхание остаются в стороне») (там же). Заметим, что в изолированном слоге типа *CVC* (о котором, очевидно, здесь идет речь) произнесение первого согласного сопровождается усилением его напряженности («С-начало» любого слога), на него «вершине» же происходит замена «С» на «V» (точка «сильноконечности»), после чего звучит гласный (однако не имеет места рост общей напряженности: ведь после момента «сильноконечности» «С» резко падает); при сильном примыкании конечного согласного гласный как бы обрывается согласным: «V» меняется на «С», затем «С» ослабевает, что характеризует конец слова (причем -*T* может еще характеризоваться конечной незначительной порцией «V» — на взрыве) (ср. концепцию Л. В. Щербы в изложении Зиндер: Л. Р. Зиндер, Общая фонетика, Л., 1960, стр. 279—286).

<sup>44</sup> Р. Якобсон, М. Халле, Фонология и ее отношение к фонетике, — «Новое в лингвистике», II, М., 1962, стр. 263.

## Схема удобного слога

В предыдущем разделе говорилось о том, что нет принципиальной разницы между слогами типа *V*, *CV*. Сравним с ними слоги, содержащие стечения согласных, а именно, *CCV*, *CCCV*, *CCCCV* (удобные).

Мы видели уже, что удобные начальные группы согласных в слогах в абсолютном начале фразы (а иногда и во всех позициях) имеют вид: *ST-*, *SR-*, *SS<sup>R</sup>-*, *S<sup>R</sup>S-*, *STR-*, *S<sup>R</sup>SR-*, *S<sup>R</sup>SS<sup>R</sup>-*, *S<sup>R</sup>STR-*, *TR-*, *TS-*, *R<sup>s/t</sup>R-*.

Если эти группы располагать в соответствии со схемой, центром которой будет наиболее «С-активный» согласный, то схема может принять такой вид:

|                        |                       |   |
|------------------------|-----------------------|---|
| <i>S</i>               | <i>T-</i>             | } |
| <i>S</i>               | <i>T R-</i>           |   |
| <i>S<sup>R</sup>ST</i> | <i>R-</i>             |   |
| <i>S</i>               | <i>R-</i>             |   |
| <i>S</i>               | <i>S<sup>R</sup>-</i> |   |
| <i>S<sup>R</sup>S-</i> |                       |   |
| <i>S<sup>R</sup>S</i>  | <i>R-</i>             |   |
| <i>S<sup>R</sup>S</i>  | <i>S<sup>R</sup>-</i> |   |
| <i>T</i>               | <i>S-</i>             |   |
| <i>R<sup>s/t</sup></i> | <i>R-</i>             |   |

$(R^{s,t})S^RSTS^R(S)R-$

Судя по этим схемам, любой слог характеризуется возрастанием «С», затем падением «С» с одновременным возрастанием «V». В слоге типа *CV* это возрастание и падение «С» характеризует лишь один согласный, тогда как в слогах с более сложной структурой эта волна напряженности «С» может охватывать от двух до четырех согласных. В слоге *sta-* возрастание «С» приходится на группу *st-* (падение «С» — в результате взрыва смычного), в слоге *stra-* вершина «С» соответствует моменту непосредственно перед взрывом *-t-*, так что *-r-* уже приходится на полосу падения «С», но и одновременно на полосу возрастания «V», которое начинается в момент взрыва *t*. В слоге *фstra-* в абсолютном начале стоит наиболее легкий согласный, наименее «С-активный»: он знаменует начало полосы возрастания «С», которое усиливается в результате произнесения *с* и достигает вершины у *t* и т. д.

Таким образом, если в слоге *ta-*, *tra-* возрастание «С» на слух не ощущается, то в слогах с начальными *st-*, *фst-* это возрастание ощутимо и на слух: оно соответствует снижению «V-активности», наибольшей у *ф* и наименьшей у *t*; соответственно, в группах *tra-*, *sxa-* наблюдается падение «С» и возрастание «V». Последняя величина, как мы отмечали,

характеризуется свободным током воздуха, причем наибольшая свобода прохождения воздуха характеризуется голосом, максимум которого соответствует максимуму «*V*» (если только нет значительной контревеличины «*C*»). При спирантах расход воздуха больше, чем при сонантах, что не означает, однако, что спиранты более «*V*-активны», чем сонанты (или гласные). При спирантах большое количество воздуха компенсирует слабость голосового звучания, которое является основной мерой «*V*» при нормальном произнесении слов. При прочих равных условиях воздушность может явиться, однако, мерой «*V*»: более воздушное *ф* активнее в отношении «*V*», чем *с* (при котором свободному току воздуха препятствует значительная преграда — узкая щель).

Схематически слог *фстрап*- можно представить так:



Как видим, начало артикуляции связано с нарастанием «*C*»: это напряжение мышц, образующее *ф*-уклад и создающее преграду для тока воздуха. При *ф* «*C*-напряженность» гораздо менее значительна, чем при *с* или тем более при *т*. Убедиться в этом нетрудно: достаточно привести органы речи в «позицию *ф*» или *с*, *т* и сравнить между собой возникающее при этом напряжение мышц горла. Начало артикуляции *ф* знаменуется уже не только «*C*», но и *V*-напряженностью» (ток воздуха); при *с* усиливается «*C*», но уменьшается «*V*», при *т* «*C*» наиболее значительно, а «*V*» совсем невелико; при *р* появляется голос и ток воздуха (возникший в момент взрыва *т*), причем преграда очень незначительна; при *а* «*V*» еще выше, чем при *р* (преграды фактически нет, голос звучит в полную силу). Возможно, следует измерять «*V*», так сказать, на выходе: это — сила звука и воздушность (играющая подчиненную роль).

Нам важно подчеркнуть, что «*V*» — это прежде всего величина, обратная «*C*», т. е. если «*C*» — степень напряженности преграды, то «*V*» — степень свободы. Это особенно отчетливо проявляется при шепотном произнесении, когда налицо все то же удобство следования *фстрап-*, хотя голос выключен: *ф* более легкое, чем *с*, *т* труднее, *р* легче других согласных. Известно, что преграда, возникающая при произнесении сонантов, более локализована, чем преграда при узких гласных; еще более локализована, если так можно выразиться, преграда при спирантах — так, от довольно свободного тока

воздуха при *y*, и мы переходим к затрудненному току воздуха при *c*; следующая степень преграды — полное отсутствие щели. Разумеется, при сонантах важную роль играет и звучание: для полного осуществления звучания нужно некоторое время, что и характеризует в определенной степени сонант между согласными. В шепотном произнесении этого не нужно: *кфла-* и *клфа-* в шепотном произнесении почти одинаково удобны или одинаково неудобны. В данном случае нас интересует относительное удобство обеих форм. При нормальном произнесении *клфа-* явно неудобно, ибо здесь для приведения соответствующих органов в состояние напряженности для *л* не хватает времени.

Слог типа *CVC* характеризуется падением «V» и ростом «C» в части *-VC*, причем слоги с исходом на сонанты легче слогов на смычные (взрывные): гласный как бы переходит в сонант, который довольно плавно сходит на нет (относительно удобны, хотя менее удобны, чем только что описанные, слоги типа *-VS*). Слоги на *-T* характеризуются дополнительным нарастанием «V» на взрыве (ток воздуха); в связи с неудобством слогов на *-T* они отсутствуют во многих языках (в которых, однако, допускаются слоги на сонанты и некоторые спиранты); в ряде языков возможны имплозивные *-T* (они более «естественны» в абсолютном конце слова): звук сходит на нет, после чего происходит общее ослабление напряженности органов речи).

Поскольку в языках возможны слоги, оканчивающиеся на взрывные, с их значительной величиной «C», могущей при своем спаде давать еще выход «V», возможны и концовки типа *-TS*, где все следование знаменует спад «C» и в то же время некоторое нарастание «V» после *T* (ср. начало слогов типа *STV*: здесь обратная картина распределения напряженностей). В самом конце слога — общее ослабление напряженности (вернее, ослабление «C»: уже после того как звучание согласного прекратилось, т. е. «V» нет, имеется некоторая «C-напряженность», которая постепенно ослабевает: речевой акт прекращен).

Схема сложного закрытого слога имеет такой вид:

*S<sup>R</sup>-S-T-R/S-V-R-R<sup>s</sup>/S<sup>R</sup>-S-T-S*

(понятно, что здесь отмечена прежде всего последовательность согласных; в максимальном виде схема не осуществляется, причем если возможны значительные скопления согласных после *V*-, то перед *-V* стоят один-два согласных; о распределении групп согласных в слоге речь шла в начале этого раздела).

В целом, таким образом, слог характеризуется нарастанием «C» (что может сопровождаться появлением «V» с его

последующим ослаблением), которое сменяется затем посредством «V». Смена эта может происходить плавно: ср. *TRV*—здесь спад «С» уравновешивается нарастанием «V». Затем происходит падение «V», которое в случае закрытого слога может сопровождаться нарастанием «С», спадающим в конце слога, что сопровождается иногда незначительным подъемом и спадом «V».

Другими словами: «тиpичный» слог характеризуется расположением звуков в соответствии с принципом максимально возможного удобства (при прочих равных условиях: понятно, что *CV* удобнее, чем *CCCV-*, но уж если есть *CCCV-*, то оно будет организовано так, чтобы при его произнесении говорящий испытывал минимум затруднений). Этот принцип проявляется в том, что слоги как бы приоравливаются к тем движениям органов речи, которые характеризуют наименьший слог *CV* (в случае закрытых слогов в основе построения слога лежит естественно слог *CVC*, наибольшее удобство которого, впрочем, также определяется его сходством с *CV*: как сказано, при конечных сонантах слог *CVC* довольно плавно сходит на нет). Вначале нарастает преграда: это может быть смычка, согласный *C-* или группа согласных, расположенная по степени нарастания преграды; затем преграда снимается (или постепенно сходит на нет, что опять-таки может характеризоваться соответствующим расположением согласных), благодаря чему обеспечивается произнесение гласного (при этом возможно нарастание голоса: при следовании *RV*; повышение степени свободы протока воздуха может характеризоваться не только расположением *RV*, но и *SV*, как, впрочем, и всем расположением звуков, начиная от наиболее трудного в смысле возможности протока воздуха: *TRV*, *TSRV*, *TSV*).

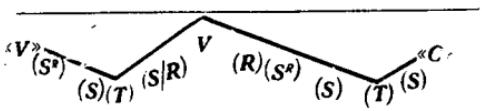
После вершины слога происходит спад звучания, что сопровождается усилением преграды: здесь звуки располагаются в той же последовательности, что и в начале слога перед наиболее сильным согласным. В конце слога возможно в связи с конечным ослаблением согласного новое усиление тока воздуха (которое может сопровождаться появлением достаточно кратких и не очень воздушных согласных: таким согласным является прежде всего свистящий спирант).

Важно отметить, что начальные и конечные воздушные согласные (*фс-*, *хс-*, *вз-*, *-с* и др.) достаточно кратки и не громки, чтобы не производить эффекта вершины слога (которая характеризуется определенной длительностью или значительной громкостью). Если же в абсолютном начале или конце стоит сонант, то он уподобляется спиранту (шире: шумному) по длительности или громкости. В противном случае сонант будет весьма длительным звуком, произносимым со значительной громкостью (которая в соседстве с гласным

обеспечивается этим последним; здесь сонант может быть кратким, ибо нет необходимости в специальном времени для приведения соответствующих органов в состояние достаточной напряженности). В этом случае будет перейден некоторый критический рубеж, отделяющий неслоговой согласный от слогового: возникнет побочный слог.

Таким образом, мы можем сказать, что вершина слога характеризуется некоторой минимальной величиной «V» (при ее возрастании слог будет более звучным, только и всего; но при ее уменьшении слог сойдет на нет).

Схема «максимального» удобного слога может быть представлена в следующем виде:



Вариант:  $R^s$  вместо  $S^R$  (ср. Эрнст =  $VRR^sST$ ); для  $n$  подходит и обозначение  $R^T$  (любой согласный может отсутствовать; соответствующие обозначения заключены в скобки; наличие гласного обязательно).

Кривая характеризует изменение «V», имеющее место на протяжении звучания слога; эта же линия характеризует изменение «C». Величина «V» измеряется отрезком поперечной прямой, соединяющей нижнюю прямую с кривой. При  $V$  эта величина достигает той черты, которая необходима для осуществления слоговости; при  $R$  эта величина весьма значительна, но не достигает критической точки. Величина «C» измеряется отрезком поперечной прямой, соединяющей верхнюю прямую с кривой.

Обращает на себя внимание различие в количестве согласных, расположенных между  $T$  и  $V$ , с одной стороны, и  $V$  и  $T$  — с другой. Между  $T$  и  $V$  в удобном слоге находится лишь один согласный (обычно  $R$ ), тогда как между  $V$  и  $T$  может находиться несколько согласных, расположенных, правда, в строго определенной последовательности.

Очевидно, это связано с качеством  $T$ : в результате взрыва резко нарастает воздушность, создается возможность быстрого перехода к полному «V» (ср. медленное нарастание «V» в следованиях типа *shra*); отсюда удобство слогов типа *ta* и относительно большее удобство слогов типа *tra, kra* по сравнению со слогами типа *tka, tfa, ksa* (спирант не столь «V-активен», как сонант). Наоборот, после  $V$  перед  $T$  величина «V» незначительна: здесь удобны «консонантные» со-

нанты (*n*, *m*) и спиранты. (Из групп типа *VCCCV* наиболее удобны *астра*, *аскра*, *антра* и т. п.).

В схеме слога имеет место повторение группы *S<sup>R</sup>STS*, появляющейся до гласного и после него. Это значит, что изолированный слог превосходит в количественном отношении «максимальный» слог звуковой цепи. Так, если «продолжить» в обе стороны изолированный слог *страст*, получится цепь *астраст*, состоящая из словов *ас-трас-та*. Несмотря на то что группа *стр-* (тип *STR-*) является наиболее удобной трехконсонантной группой анлаута, а группа *-ст* (тип *-ST*) — одной из наиболее удобных групп ауслаута, группы эти в изолированном слоге менее удобны, чем внутри звуковой цепи в позиции между гласными. В этом нетрудно убедиться, произнося поочередно *стра* и *астра* или *ста* и *аста*: в односложных образованиях *с-* образует некоторое подобие слога и произносится с большим напряжением, чем *-с-* в группе *ас-*.

Мы можем поэтому предполагать, что естественный слогораздел проходит между спирантом и смычным; такой вывод поддерживается следующим наблюдением: следование *стра* относится к следованию *астра* примерно так же, как *мста* к *амста* (ср. *мстить*: *отомстить*), а следование *ста* относится к следованию *аста* как *рта* к *артा* (ср. *рта*: *у рта*) и т. п. В случаях с сонантами следования с подставленным начальным гласным явно легче, чем следования с начальным *R* перед согласным (согласными). Можно заключить, таким образом, что в группах типа *-ST-*, *-RT-* слогораздел проходит между первым и вторым согласными.

В языках мира (см. обзор в гл. 2) группы типа *CC* гораздо чаще встречаются в интервокальном положении, чем в начальном или конечном (языки с группой *CC* в анлауте или инлауте слов редки). Уже это одно обстоятельство может свидетельствовать о том, что наиболее естественное членение на слоги для следования типа *VCCV* должно быть *VC-CV*. Наши примеры с группами типа «спирант + смычный», «сонант + смычный» подтверждают это заключение. Интересно, что именно эти типы сочетаний согласных (особенно тип *-NT-*) наиболее широко распространены в языках мира, причем в ряде языков в исходе слов, а следовательно, и словов, могут находиться только звуки типа *S* и *N*; в речи детей раньше всего появляются сочетания согласных типа *-ST-*, позднее — *-RT-*, еще позднее — *-TR-*. Что касается групп типа *TR*, то они одинаково (или почти одинаково) удобны в начальном и интервокальном положении. Группы *RT*, неудобные в начальном и удобные в интервокальном положении, оказываются в этой последней позиции более удобными, чем группы типа *TR*, во всяком случае, чем *NT* (ср. *амка* и *акма*, *анта* и *атна*). Следовательно, группы типа *TR* входят

в один слог как в начальной, так и в интервокальной позиции (*a-tра* и т. п.).

Начальные группы типа *SR*, *RS*, *SS*, *RR* удобнее, чем соответствующие конечные группы; можно предполагать, что слогораздел проходит здесь между согласными, как и в группах типа *ST* и *RT*. Общий вывод таков: в следованиях типа *VCCV* слогораздел проходит между согласными в тех случаях, когда первый согласный — спирант или сонант.

Этот вывод соответствует положению Ф. де Соссюра о том, что граница слова располагается между имплозией (смыканием) и эксплозией (размыканием)<sup>45</sup>. Теория Соссюра хорошо объясняет и такие, казалось бы, принципиально разные случаи, как нем. *Ahne* [ˈa:pə] (слогораздел соответствует минимуму примыкания звуков) и нем. *Anna* [ána] (слогораздел проходит по согласному); ср. русск. *Анна* [ána], *танка* [tánka], *жалко* [l-ák] (размыкание сонанта начинается до того, как начинает звучать шумный) и т. п. В случаях *здесь*, *ждать*, *стать*, *рта*, *лба* и др. слогораздел, по Соссюру, должен проходить после первого согласного, который, как мы видели выше, образует подобие слова. Очевидно, в случаях *пуск*, *пуст* и других (при эксплозивном произношении конечного согласного, образующего подобие слова) слогораздел должен проходить между спирантом и смычным — точно так же, как в формах *пуска*, *пускать*, *пусто*, *пустой*.

С точки зрения фонетики нет принципиальной разницы и между формами вроде нем. *Ahne* и *Ahn* ([a:pə] и [a:p], соответственно), *gute* и *gut* ([gu:tə] и [gu:t]) и т. п. (ср. русск. *он* и *оный*, *обут* и *обутый* и др.); и в первом и во втором случае слогораздел должен проходить перед последним согласным. (Столь же непринципиально различие между *R* и *R<sub>o</sub>* в следованиях типа *RC*-/*R<sub>o</sub>C*- в ряде форм русского, чешского, польского и других языков). Вывод о том, что в словах на *-C*, *-CC*, *-CCC* и т. п. последний слог — закрытый, основывается не столько на фонетических, сколько на дистрибутивных критериях.

Может быть, для ряда форм следует ставить вопрос не о слогоразделе (его поиски могут оказаться беспредметными<sup>46</sup>), а о переходной полосе между вершинами соседних сло-

<sup>45</sup> См. изложение этой теории с иллюстрациями из русского языка в кн.: Панов, Русская фонетика, стр. 174—181.

<sup>46</sup> Об этом могут свидетельствовать различия в трактовке слогораздела у целого ряда форм в целом ряде языков. Так, в русских словах типа *пусти*, *изба*, *правда*, *овса*, *подошва* и др. слогораздел, по Аванесову, проходит после гласного (см.: Аванесов, Фонетика, стр. 45); это утверждение можно увязать с тенденцией к взаимному примыканию согласных в языках с открытыми слогами.— Трудно, однако, согласиться с утверждением Аванесова (там же, стр. 49), что в сочетаниях вроде *вдоль Азии*, *сквозь улацу* слогораздел соответствует членению речи на слова.

гов<sup>47</sup>. В таком случае можно различать полную и «усеченную» переходные полосы: именно «усеченная» полоса наличествует между абсолютным началом и гласным звуком слова в случаях *здесь*, *лба* и т. п., или между гласным звуком слова и абсолютным концом в случаях *пуск*, *пуст* и т. п.

Следует учесть во всяком случае, что между слогом и «не-слогом» принципиальное различие отсутствует (не говоря уже о том, что различие это подчас основано на субъективном восприятии фонетических фактов), а посему мы не имеем возможности утверждать, что односложные слова не содержат тех же характеристик, которые мы в качестве слогораздела констатируем для двусложных слов.

Все эти рассуждения не могут, разумеется, подвергнуть сомнению реальность существования слога как основной произносительной единицы.

Мы можем сказать, что слог есть образование и преодоление преграды, в результате чего осуществляется степень свободы, необходимая для звучания гласного. Следовательно, открытые слоги — наиболее «естественные» слоги, тогда как закрытые слоги представляют собой как бы сумму полного и «усеченного» слога.

Весь слоговой механизм как бы направлен на создание условий для осуществления основного элемента слога — звучания гласного. Парадокс, однако, состоит в том, что этого основного элемента, этой «цели» слога может и не быть. Голос заменяется шумом в шепотном произношении, а также в тех случаях, когда в качестве вершины слога выступает шумный согласный. Однако это — «нетипичные» слоги: обычно в качестве вершины слога выступает именно гласный, реже — сонант, т. е. «наполовину» тоже гласный. Тем не менее именно образование преграды и ее преодоление (с возможным новым образованием преграды) является для структуры слога определяющим: по степени нарастания и уменьшения преграды располагаются все компоненты слога до *V*; в соответствии с той же схемой располагаются и элементы после *V*; само *V* также входит в этот ряд как элемент, характеризующийся минимальной степенью преграды.

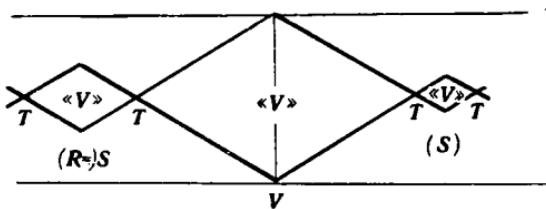
### Схема неудобного слога

Рассматривая схему удобного слога, мы пришли в выводу о том, что в начале слога и в его конце могут иметься не-

Пограничные сигналы слов отнюдь не всегда служат показателями слогоделения. В сочетаниях названного типа слогораздел соответствует границе слов лишь в нарочито отчетливом произношении.

<sup>47</sup> Ср.: G. Meier, Silbenkern und Sonorität, —«Zeitschrift für Phonetik», 1964, стр. 369.

которые подобия слога: участки, крайние точки которых характеризуются наиболее «V-активными» (в пределах этих участков) звуками. Можно довести эту схему до ее логического завершения:



Тем самым мы получим схему неудобного слога (имеются в виду «типичные» неудобные слоги, т. е. наиболее удобные из неудобных). Действительно, слоги типа  $TST(R)V-$ ,  $-V(R)TST$  полностью соответствуют этой схеме: перед «основной вершиной» слога или после него имеется «периферийная вершина» — подобие слога. Эти периферийные центры наиболее удобны в том случае, если ядро этого образования (подобия слога) составляет наиболее «С-активный» спирант, т. е. с (в звонком окружении — з); ср. *кстами, текст*.

В таком случае величина «V» этого ядра невелика, что благоприятно сказывается на произнесении всего слога (чем больше величина «V» подобия слога, тем труднее его произнести в пределах слога: возникает возможность перехода подобия слога в побочный слог). Впрочем, в качестве ядра подобия слога могут выступать и сонанты; в этом случае, однако, часто возникают побочные слоги, если только не происходит значительного уподобления сонантов шумным. Группы типа *CRC* встречаются в качестве подобия слога обычно перед гласным: в этой позиции артикуляция согласных энергичнее, что позволяет реализовать вершину подобия слога за краткий отрезок времени<sup>48</sup> (в позиции после V более вялая артикуляция согласных приведет к порождению слоговости в группе *CRC*).

Сонанты — вершины подобия слога, это, по сути дела, спиранты: они кратки, позиция же их не по соседству с гласными требует длительного произнесения, благодаря чему

<sup>48</sup> Ср. в этой связи: Панов, Русская фонетика, стр. 178 и сл.— Если следования типа *RC*- могут не давать побочного слога, то следования типа *CRC*-, как правило, образуют побочный слог (за исключением случаев типа *к мраку, к врачу*: структура начальной группы  $TR^sR$ -; аналогично  $SR^sR$ -). Это объясняется, в частности, тем, что предшествующий сонанту шумный для своей реализации требует определенной «V-напряженности» (к «V» относится, например, взрыв смычного). Эта «V», складываясь с «V» следующего сонанта, дает величину, большую, чем у «V» вершины «подобия» слога: критический рубеж перейден, возникает побочный слог.

только и может осуществляться их «V». Поэтому следования вроде польск. *brwi* [brw'i], *krfi* [krf'i] мы можем схематично изобразить в виде *TSS* (впрочем, в разговорной речи вместо [krf'i] часто находим [kf'i]).

Можно было бы попытаться использовать следования с сонантами не по соседству с гласными для установления критерия наличия/отсутствия слоговости. Так, русские искусственные образования—фамилии типа *Пржевальский*, *Кржижановский* включают сонант (а не спирант) *r*, ибо в них нет выравнивания шумных по глухости — звонкости (как это имеет место в приведенных выше польских примерах). Правда, начальные группы *CCC-* в этих фамилиях, как кажется, имеют тенденцию к такому выравниванию в быстром произнесении (*прж-* как *брж-*, ср. *Бржевский*, или *приш-*, ср. *Криш-*). Можно было бы считать, что лишь в том случае начальная группа *CCC-* не включает побочного слога, если центральное *-С-* превратилось в спирант (т. е. если произошло выравнивание согласных по глухости — звонкости<sup>49</sup>). Но в таком случае и формы с *RC(C)-* типа *рты*, *мстить* следовало бы трактовать как включающие побочный слог, если только не произошло явного преобразования *R* в спирант (т. е. полного оглушения *r-*, *m-*).

С другой стороны, произнесение глухих шумных наряду со звонкими в цепочках шумных вроде [кстб] (текст бы), [фскж] (Свердловск же), [пскд'] (Витебск де)<sup>50</sup>, [квзгл'] (к взглядам, при [гвзгл']) должно свидетельствовать о соноризации *S*, о повышении его «V» до уровня, необходимого для создания побочной слоговости (слоговость, впрочем, налицо и в варианте [гвзгл']).

В связи со сказанным выше рассмотрим кратко положения новой статьи Н. А. Еськовой о русских сонантах<sup>51</sup>. Автор статьи склоняется к мысли о том, что в следованиях типа *TRV-*, *SRV-* не сонанты, а гласные определяют сильную позицию предшествующих шумных; роль же сонантов сводится к «невмешательству». Этот вывод Н. А. Еськовой развивает мысль Якобсона о том, что в русском языке не звук [v] определяет сильную или слабую позицию предшествующего

<sup>49</sup> Ср. еще: *из Лхасы* ([зл<sub>o</sub>х] : [слх]), *из мха* ([змх] : [смх]); в силу своей природы сонанты особенно плохо спирантизуются в окружении звонких (*из мглы* и др.).

<sup>50</sup> Ср.: С. А. Бараповская, Консонантизм современного русского языка (глухость — звонкость, твердость — мягкость), автореф. канд. дисс., М., 1967, стр. 9.

<sup>51</sup> Н. А. Еськова, К вопросу о свойствах сонорных согласных в русском языке, — «Развитие фонетики русского языка», в печати (ср. в том же сборнике: В. В. Шеворощкин, О двух [v] в русском языке).

шумного, а тот звук, который следует после [в]<sup>52</sup>: *твоих/двоих, с врачом/перед врачом* (сильная позиция начального шумного определяется гласным или сонантом), но: *к вдове* [гвд], *к вздохам* [гвзд] (слабая позиция шумного определяется шумным, следующим после [в]).

Следует учесть, что вывод Якобсона основан не на фонетических, а на дистрибутивных критериях; сам Якобсон отмечает, что в аналогичных случаях в чешском звук [v] перед сонантом и гласным менее «спирантен», чем [v] перед шумным, что и соответствует различному влиянию [v] на предшествующие шумные<sup>53</sup>. Говоря же о «невмешательстве» [в] и сонантов, Н. А. Еськова имеет, очевидно, в виду именно фонетические свойства этих звуков.

Любой шумный в русском языке (в том числе спирант [в]) активно воздействует на предшествующий шумный, благодаря чему возможны лишь цепочки из глухих или звонких шумных; если рядом с глухим оказывается звонкий шумный, то это свидетельствует либо о паузе, проходящей между этими звуками, либо о том, что один из шумных превратился в слогообразующий звук («сонант»).

Сонанты же (в частности, сонант [в]) дают возможность предшествующим шумным сохранять свою глухость или звонкость, точно так же, как и гласные (ср. особенно случаи вроде *из мрака, от врача*, где шумный отделен от гласного двумя сонантами; едва ли роль этой группы сонантов может быть сведена к «невмешательству», хотя в конечном итоге именно гласный обеспечивает нормальное функционирование сонантов).

В некоторых позициях сонанты могут подвергаться спирантизации, если только они не превращаются в слоговые звуки (ср. в этой связи также легкое оглушение сонантов в ауслауте при полном оглушении и спирантизации [в] в той же позиции). Особое положение [в] между сонантами и спирантами (в смысле соотношения «V» и «C») обеспечивает свободную спирантацию сонанта [в] перед шумными без видимой разницы в звучании (незначительное уменьшение «V» и увеличение «C» у [в] превращает этот звук из сонанта в спирант). Если, таким образом, шумный перед группой «R + шумный» оказывается в слабой позиции, то дело здесь не в «невмешательстве» R, а в спирантации этого R, т. е. в переходе *R>S*.

<sup>52</sup> R. Jakobson, Die Verteilung der stimmhaften und stimmlosen Geräuschaute im Russischen, — [в кн.:] R. Jakobson, Selected Writings, vol. I, The Hague, 1962, стр. 506.

<sup>53</sup> Там же, стр. 509.—Ср. об аналогичных свойствах русского [в]: Барановская, Консонантизм, стр. 7 («[в]... в соседстве с гласными и сонорными согласными сильно вокализуется, испытывает тенденцию к ослаблению шума, к приобретению сонорного характера»).

## Особые типы слогов

Рассмотрим случаи, когда в качестве центра слога выступает не гласный.

Таким центром может быть сонант, который, однако, в позиции между двумя согласными (или в начале слова перед согласным и в конце слова после согласного) требует весьма значительной «V-напряженности». Но нарастание «V» происходит здесь параллельно с нарастанием «С»; ср. безударный и ударный или негромкий и громкий гласный: здесь разница не только в интенсивности звука, но и в усилении мускульной напряженности, необходимой для увеличения интенсивности данного гласного. В целом напряженность слогового сонанта ( $V + C$ ) больше, чем напряженность гласного (при котором  $V$ , достаточное для создания слога, имеет место уже при относительно небольшом  $C$ ). Ср. схемы «обычного» слога (т. е. с гласным в качестве вершины) и слога с  $R_o$ :



Во втором случае осуществление необходимой для создания слога степени «V» происходит за счет дополнительного напряжения органов, создающих «C». При произнесении сонанта перед или после гласного эта напряженность невелика, ибо соседство с гласным создает условие для полного звучания сонанта; в позиции типа *rva-*, *vra-*, *mra-*, *mla-* произнесение  $R$ - неслогового значительно проще, чем в позиции *rta*, *lba* и т. п.: в первом случае имеет место единство звучания всего комплекса  $RRV$ -, подобного  $RV$ -, — постепенное напряжение горлани достигает апогея при произнесении гласного.

В случае  $RTV$ - сонант не успевает достичь необходимой напряженности, ибо его обрывает смычный; трудность здесь еще и в том, что переход от «сонантного уклада» к «смычному» требует значительного времени. Поэтому в пределах слога сонант в позиции  $RT$ - не достигает полного звучания: горлать в достаточной мере не напрягается,  $R$ -уклад полностью не осуществляется. Тем более трудно произнести сонант в пределах слога в позиции  $-VTR$ . Здесь после гласного наблюдается более вялая артикуляция, так что осуществление  $R$ -уклада здесь нужно больше времени; к тому же, значительного времени требует переход от  $T$ -уклада к сонантному, что приводит к проскакиванию воздуха между

*T* и *R*; все это ведет к созданию побочного слога. Однако и здесь возможно следование *-VRR*, благодаря которому осуществляется произнесение всей группы в пределах одного слога: *корм*, *сонм*, *гимн*, *холм*. Здесь, впрочем, нет полной артикуляции *-R*; артикуляция облегчается и «слиянием» согласных и расположением сонантов, образующих относительно удобные группы: см. выше, о типах сонантов. Соединения типа *RSV-* в общем более удобны, чем *RTV-*. В первом случае воздух протекает через спирант, правда с большей затратой усилий на преодоление преграды, чем это имеет место при следовании *RRV-*: ср. *мхи* и др. В известном примере *он мхом топит* произнесение *m* как неслогового опять-таки обеспечивается непрерывностью воздушной струи в следовании *онмхо-* (к тому же здесь осуществляется слияние *nm*).

Вернемся, однако, к слоговым *R<sub>o</sub>*. Их особая напряженность ощущается даже в речи лиц, в языке которых слоговые сонанты встречаются довольно часто. Обычно слоговые *R<sub>o</sub>* имеют тенденцию переходить в неслоговые (при этом даже могут образовываться трудные группы согласных, как в польском): ср. случаи типа *-TR* в польском, русском, французском языках (в разговорной речи); другой способ устранения чрезсур напряженного звука *R<sub>o</sub>* — создание группы *-TVR*, где все звуки имеют одинаковую (нормальную для речевого потока) напряженность (кстати, сравнение *-TR<sub>o</sub>* и *-TVR* свидетельствует о значительной напряженности *R<sub>o</sub>*, обладающего как качествами *V*, так и качествами *R*; на это же указывает и большая длительность *R<sub>o</sub>* сравнительно с *R*). В истории языков группы с *R<sub>o</sub>* могут быть охарактеризованы как неустойчивые. Слоговые сонанты в ряде случаев превратились в обычные гласные (*a* и др.; ср. также переход *r>ir* в индоарийских языках).

При всей сложности слоговых сонантов они в позиции не по соседству с гласными проявляют «естественную слоговость» (если их не «подавлять», они в указанных позициях будут слоговыми). Иное дело — спиранты. Они в этих позициях — неслоговые, причем именно позиции по соседству с согласными для спирантов вполне естественны, даже если рядом нет гласного (ср. следования *ста-*, *вда-* и др.).

Слогоное произнесение спиранта в этой позиции требует особо сильного напряжения мускулов рта и горла. Естественно, что в такой позиции слоговость бывает лишь случайной: ср. русск. разг. *Шомарев* (*Шишмарев*), *с<sub>о</sub>каблить* (*соскоблить*) и др. Однако имеются случаи, когда эта чрезмерная напряженность спирантов, образующих слог, используется как выражение эмфазы: я имею в виду использование слогоевых спирантов в командных словах типа *к-ш!*, *пст!* и т. п.

В этих позициях, кстати, используются глухие спиранты, а не звонкие: глухие спиранты сами по себе очень напряжены, причем это именно та напряженность, которая отчетливо ощущается говорящим: это «С», а не «V» (как раз «С-напряженность» у звонких спирантов не столь велика, как у глухих); при этом часто используется наиболее «С-активный» спирант — *с* (правда, использование легких спирантов вроде *ф* в качестве слогоносителя в словах типа *CC<sub>o</sub>*, *CC<sub>o</sub>C* осложняется тем, что при сверхсильном напряжении «С», ведущем при *с* и *ш* к возрастанию «V», приводит при *ф* к изменению его качества: щель сильно сужается, — настолько, что это сужение чересчур препятствует току воздуха). «С-напряженность» глухих шумных и обеспечивает их высокую интенсивность (звукность): это одна из причин использования именно глухих спирантов в командных словах.

Использование звонких спирантов неудобно для образования *C<sub>o</sub>* в односложных словах и по другой причине: ведь обычно гласный обеспечивает спиранты и другие шумные звонкостью (как, впрочем, и сонанты: приведенные выше следования типа *мра-*, *вра-*, *рва-*, *-орм*, *-олм* сопоставимы со следованиями *вза-*, *зда-*, *вздро-* и т. п.). Мы видели, насколько неудобно для сонанта быть самим собой в позиции не рядом с гласным; еще труднее это в позиции перед глухим шумным для звонкого спиранта (с его более значительной степенью преграды).

Можно сравнить между собой следования *сказать* и *зказать* (искусственное образование со звонким з- перед глухим; ср. нормальное *зги*, *сговор* и т. п.); второе воспринимается как редуцированное *заказать*. Это происходит потому, что изолированное з требует столь сильного напряжения речевых органов, что звук по существу переходит в слоговой: то же ведь касается и слов типа *rta*, *лба*, с особенно отчетливым произнесением сонантов.

При достаточно сильном дополнительном напряжении мышц рта образуется долгий согласный звук (долгота и напряженность взаимосвязаны, особенно при артикуляции согласных); благодаря этому долгий согласный может в ряде случаев заменять слоговой звук: налицо дополнительная напряженность, а также долгота, которая обеспечивает необходимый ритмический облик слова. Но слоговой согласный — это не просто долгий согласный. Слоговой согласный — более напряженный, чем долгий. (Впрочем, очень часто слоговой заменяется обычным долгим; в речи часто происходит дальнейшее упрощение: слоговой или соответствующий ему долгий согласный заменяется обычным, или, что то же, происходит дальнейшее ослабление напряженности согласного, но слово все еще воспринимается как содержащее соответствующий слог.

Можно провести эксперимент: произнести, скажем, следование *голову* вместо *голову* в какой-нибудь фразе: оно будет воспринято не как двусложное, но как трехсложное. Здесь, конечно, играет роль и то обстоятельство, что формы вроде *голову* находятся на пути к превращению в двусложные формы типа *голову*.

При *R<sub>o</sub>* слоговость достигается усилением «V» через усиление «С»; «V» здесь прежде всего голос, как и при обычных гласных. Иное дело — спиранты. Здесь фактически имеет место замещение голоса воздушностью, в связи с чем приходится особенно сильно напрягать мышцы рта (говорящий как бы стремится создать «V», необходимое для осуществления сонорности; благодаря этому слоговой спирант может быть представлен в виде дуги «С», центр которой компенсирует здесь отсутствие сонорности — в том смысле, в каком это качество является специфическим для гласных и сонантов. Для образования группы *cc<sub>o</sub>c* одной длительности недостаточно, необходима еще и «волна напряженности», соответствующая «V»; это следование *cc<sub>o</sub>c* может быть на определенном этапе заменено обычным долгим звуком, тем более что говорящий воспринимает его так, как если бы он был слоговым).

Именно стремлением создать «V» объясняется «сильное примыкание» согласных к редуцирующемуся гласному (а после его редукции — друг к другу: *CVC>C̄C>CC*); ср. англ. *pard(o)nable*. За счет усиления «конца» первого звука и «начала» следующего (при соответствующем продлении обоих звуков) и создается та напряженность, которая дает слог (в случае *R*; в случае шумных можно при желании говорить о компенсирующей напряженности). Подобные случаи обычны в языках с сильным ударением (о причинах возникновения таких слогов мы писали выше); ср. примеры из русского, английского, немецкого и других языков; из мертвых языков ср. ликийский.

Интересно, что в качестве компенсирующей напряженности, создающей слог, может выступать «С», без какой-либо примеси «V»: ср. [ká́m'e] (*kámitse*) и т. п. Создается парадоксальная ситуация: слоговость характеризуется здесь той же особенностью, которая характеризует в обычных ситуациях такого рода слогораздел (ср. *at-ma* и т. п.). Правда, есть одно отличие: если перед нами компенсация слоговости, наступающая сразу же после потери гласного *и*, то «С-напряженность» начальной фазы долгого слогового смычного более значительна, чем у обычного долгого смычного. Тем не менее ток воздуха в слоге отсутствует, так что от всех характеристик слога здесь налицо лишь длительность да «обратная» напряженность («С» вместо «V»); голос, необходимый для об-

разования «V», не может прорваться сквозь преграду, создаваемую смычкой; отсюда сильное напряжение горла, к которое нетрудно ощутить, поупражнявшись в произнесении словов, где общая напряженность создается преимущественно за счет «С», т. е. за счет ротовой артикуляции. Впрочем, в обычной речи дополнительная напряженность, характеризующая  $\bar{C}_o$ , исчезает, а остается лишь напряженность  $\bar{C}$ , которая также имеет тенденцию к исчезновению, ибо в соответствующих позициях обычно встречаются *C*, а не  $\bar{C}$ .

Иное дело, если сведение слоговости на нет в данной позиции невозможно без качественного преобразования слогового согласного; при наличии сильного ударения такие слоговые согласные могут оказаться довольно устойчивой характеристикой языка, однако менее устойчивой, чем большинство «обычных» звуков и звукосочетаний. В ликийской графике отмечен переходный этап от языка с многочисленными слоговыми согласными, в том числе и слоговыми смычными (см. ниже, о ликийских написаниях соответствующих нашим разговорным формам типа *пд<sub>о</sub>дажди, сп<sub>о</sub>аги, фн<sub>о</sub>нари* в их редуцированном, но все еще трехсложном виде) к языку более обычного типа, в котором имелись бы формы типа *бдажди, спаги, фнари* (кстати, в русской разговорной речи форма [бдажд'й] встречается).

Обычно слог характеризуется наличием «V», выраженной голосом и воздушностью, причем воздушность есть черта «V», особенно интенсивная как раз не у гласных или сонантов с их относительно небольшой степенью ротовой преграды, а у спиралтов, с их более значительной степенью преграды; характерна воздушность и для взрывных, при которых взрыв не перед гласным может создавать подобие слога, точно так же, как спирант — или даже редуцированный сонант — создает подобие слога не по соседству с гласным. В этих случаях воздушность может быть значительной, но недостаточной, чтобы создавать слоговость. Другое дело — сонант. Сонорность — наиболее характерное свойство слога; оно проявляется при минимуме консонантной преграды. Сонант в полном произнесении способен создавать слог не по соседству с гласным; перевод вершины слога в вершину подобия слога достигается путем редуцирования «V». Существует, таким образом, определенная мера «V-напряженности», до которой слога нет, но с появлением которой слог возникает (если абстрагироваться от восприятия, которое может быть «необъективным»); с другой стороны, сам критерий «слогообразующей меры V» обусловлен в определенной степени восприятием.

Действительно, если носители языков типа японского воспринимают иноязычные со структурой *STVTS* (*S*-, *-S* — подобие слога!) как многосложные и соответствующим образом

их воспроизводят, то придется допустить, что для японцев понятия слога и слоговости весьма отличны от соответствующих понятий европейцев или американских индейцев. Для носителей тюркских языков стечение согласных в аялауте обязательно включает слог<sup>54</sup>, причем даже в тех случаях, если они сами этого слога там не произносят. Русские лингвисты могут утверждать, что следование из пяти согласных в фонетическом слове *к взглядам* не дает побочной слоговости, а следование *прж-* в фамилии *Пржевальский* дает (поскольку здесь налицо тип *CRC* при обычном *CR<sub>o</sub>C*). В следовании *пятнадцать лет* группа *-адцать лет* может быть произнесена как [áцл'ёт], в два слога (точно так же, как в следовании ...*паяц лет*...), тем не менее эта группа воспринимается даже при тщательном прослушивании записи как трехсложная, потому что мы так привыкли слышать. Все это свидетельствует о восприятии, обусловленном системой языка: если эта система не допускает (начальных) стечений согласных, то такие стечения трактуются как обладающие слоговостью (благодаря чему они механически устраняются); если данное следование согласных не обладает в языке побочной слоговостью, то и обладающая такой слоговостью группа из двух следований (*кв+згл'*) трактуется как входящая в один слог с первым гласным (ср., с другой стороны, восприятие слов типа *волль* как односложных). Следует учесть, разумеется, что наличие легкого гласного призыва в словах типа русск. *кто* [*к<sup>в</sup>то*], *акт* [*ак<sup>в</sup>т*] и т. п. с «европейско-американской» точки зрения не обязательно свидетельствует о слоге.

Думается, что при разработке теории побочного слога следует учитывать как фактор восприятия и артикуляции по самым различным языкам, так и результаты экспериментально-фонетических исследований.

Выше мы дали, по сути дела, схему удобного расположения звуков в потоке речи; этой схеме в принципе следуют все языки (иное дело, что в большинстве языков встречаются лишь ее редуцированные варианты, например, лишь *CV*), ибо она основана на учете антропоморфных характеристик потока речи. Там, где создается неудобное следование, имеет место подобие слога (причем в качестве подобия слога

<sup>54</sup> Поливанов следующим примером иллюстрировал узбекскую апперцепцию группы *CC-*: в таблице, поясняющей звуковые значения букв узбекской латиницы и составленной узбеком, говорилось: «*i* произносится как тот звук, который произносится, но не пишется между *к* и *л* в слове *ключ*; *ь* произносится как тот звук, который слышится, но не пишется в слове *много* между *м* и *н*»; — см.: Е. Д. Поливанов, Субъективный характер восприятий звуков языка, — [в кн.]: Е. Д. Поливанов, Статьи по общему языкознанию, М., 1968, стр. 240. Ср. в связи с данной проблемой: Esseln, Allgemeine und angewandte Phonetik, стр. 126 и сл.

можно рассматривать и группу *TT*: между первым и вторым *T* может иметься некоторая вершинка; ср. подобия слога типа *TST*, с отчетливой вершиной, создаваемой воздушным согласным).

### ЗВУКОВАЯ ЦЕПЬ

Как показали экспериментально-акустические исследования русской речи, выполненные Л. А. Чистович и другими специалистами, «основными элементами речи являются простейшие артикулярные комплексы типа *СГ* (т. е. *CV*.—*B. Ш.*), а более сложные сочетания типа *ССГ*, *СССГ* представляют собой не что иное, как группы этих простых комплексов, организованные таким способом, что следующий комплекс начинается раньше, чем успевает закончиться предыдущий»<sup>55</sup>. При задержке акустического сигнала<sup>56</sup> слова типа *письмо*, *султан* произносились как *пи-сь-мо*, *су-ль-та-нъ*<sup>57</sup> (ср. в этой связи намеренное увеличение числа слогов слова в русских частушках или в армянских стихах, что создает необходимый ритмический эффект).

В работе Л. А. Чистович описан опыт, когда испытуемым задавалось слово *протокол*, после которого требовалось произнести в быстрой последовательности любые звукосочетания. Реакция была однозначной: произносились комплексы *CVCVCVC*, т. е. соблюдалась ритмическая схема слова *протокол*, но слог *CCV* был с самого начала заменен более удобным слогом *CV*<sup>58</sup>.

В речи детей — носителей русского языка (как, очевидно, вообще в речи детей — носителей языков, допускающих стыки согласных в словах) — вместо сочетаний согласных часто произносятся единичные согласные, благодаря чему упрощается структура звуковых цепей. Так, находим *нибосу* (*не брошу*), *сатка* (*сладко*), *пакой* (*плохой*), *цоные* (*черные*), *акази* (*расскажи*) (ранее мы отмечали, что сонанты и спиранты, будучи относительно трудными начальными звуками, могут опускаться), *гась* (*грязь*), *кина* (*книга*), *ванит* (*звонит*), *чила* (*вчера*), *митана* (*сметана*), *пакатасу* (*простоквашу*),

<sup>55</sup> «Речь, артикуляция и восприятие», под ред. В. А. Кожевникова и Л. А. Чистович, М.—Л., 1965, гл. 4; «Организация слога», стр. 153.

<sup>56</sup> Там же, стр. 140.—Здесь подробно описывается сущность этого явления.

<sup>57</sup> Там же, стр. 151.—Интересно, что группа *CCV* произносилась как *CVCV*, независимо от того, происходила ли установленная лингвистами граница слога перед или после первого *C* в группе *CCV*. Если в нормальной речи имела место ассимиляция согласных по звонкости, при задержанном акустическом сигнале озвончение первого *C* происходило, хотя вся группа произносилась как *CVCV*.

<sup>58</sup> Там же.

*бамоцит* (бормочет), *адавое* (на здоровье), *акоци диля* (откройте двери), *кулёт* (клюет) и т. д. и т. п. Интересны случаи *кина* и *кулёт*: здесь вторым элементом упрощаемой группы *СС* заменяется интервокальный согласный; ср. *адавое*: здесь предшествующий интервокальный заменен первым элементом последующей группы *СС*. Ср. также сложный случай: *аликик* (открыть; позднее *акыть*), где группа *ткр→кп→кл'* упрощается путем метатезы и введения дополнительного гласного; конечное *-к* из *-ть* по ассимиляции (гармония согласных).

Все это свидетельствует о том, что наиболее естественна для человека цепь типа *CVCVCV*. Ранее мы говорили, что, очевидно, наиболее удобны для человека звуковые последовательности типа *та-та-та*; отметим в этой связи, что в речи детей на определенном этапе ее эволюции имеют место ассимиляции типа *какуху* (на кухню), *какетки* (конфетки) (гармония согласных) или *vasako* (высоко), *иписи* (запиши), *vasайай* (рисовать), *бидигин* (магазин) и т. п. (ассимиляция гласных).

Метатезы согласных в словах *vasайай*, *бидигин*, *тифилён* (*телефон*), *ламина* (*малина*) и др. могут быть объяснены так: согласный наиболее «важного» — ударного слова — передвигается ближе к началу слова (причем в слове *бидигин* [з'] заменяется на [д'], видимо, потому, что смысловые в принципе более удобны, чем спиранты; ср. еще *тин<сын*).

В речи детей вначале появляются интервокальные группы типа *ST* (*ст*, *ск*, *фт*, *фк*: *катоска* ≤ *картошка*, *киска* ≤ *книжка*; ср. в этой связи метатезы: *афтет* *ответ*, *буфки* ≤ *буквы*), затем группы типа *RT* где *R=n* (ср. метатезы: *тында* ≤ *стыдно*, *туньда* ≤ *трудно* и т. п.). Позднее появляются другие стыки *RT*.

Важно отметить, что интервокальные группы типа *TR* появляются относительно поздно, так что если начальные группы типа *ST* и *TR* примерно одинаково удобны, то в интервокальном положении группы типа *ST*, *SR* и *RT*, *RS* оказываются удобнее групп *TR* (см. объяснение выше, стр. 50). (Впрочем, в отдельных языках в интервокальном положении могут встречаться преимущественно группы *TR*; хочется вновь напомнить, что мы имеем дело не с законами, а с некоторыми тенденциями).

Если обратиться к естественным языкам, то окажется (см. гл. 2), что очень многие языки строят свои звуковые цепи по схемам *CVCVCV* или близким к ним схемам. Носители таких языков с большим трудом усваивают стыки согласных при изучении других языков; слоги типа *CCV-*, *-VCC* в словах других языков они воспринимают на слух как следования типа *CVCV-*, *-VCV р. CVCV*. Впрочем, и в таких языках могут со-

временем появиться стыки согласных, что связано с подчинением слова более крупной произносительной единице, объединяющей несколько слогов.

В языках, допускающих скопление согласных и сводящих подчас различительную роль гласных на нет (ср. герм. [ə], развившееся из «полноценных» гласных *e*, *a*, *o*, *u* и др.), тем не менее наблюдается (вначале в беглой речи, а затем как языковая норма в соответствующих словоформах) упрощение звуковой цепи, проявляющееся в упрощении консонантных групп. Можно привести примеры из английского разговорного языка: *reco(g)nize*, *pocke(t)-book*, *no(t) bad*, *fiftee(n) men*, *half pas(t) five*, *tha(t)'s right*, *twen(t)y*, *gimme<give me*.

Во французском языке, например, стечения из трех согласных малоудобны, отсюда упрощения типа *CCC>CC*: *obscur>oscür*, *obstiné>ostiné*, ср. *CCCC>CCC*: *extrême>estrême*, *esp̄es>esp̄ès*. С другой стороны, для устранения стечений на стыках слов иногда вставляется эвфоническое «паразитическое» [ə] между концом первого и началом второго слова<sup>59</sup>. Отметим, что упрощения групп согласных касаются в основном тех случаев, которые не соответствуют удобному построению цепи по схеме возрастания и уменьшения «С» на участке между двумя гласными (что соответствует также удобному строению начала изолированного слога).

Упрощаются подобия словов, стыки, содержащие неудобные следования типа *RR*, *TT* (ср. также недопущение *CCC*-образований в словосочетаниях: *un film<sup>v</sup> d'art*, *un infect<sup>v</sup> cigarette*, *un ours<sup>v</sup> blanc*).

Аналогичным образом упрощаются стечения согласных в других языках, даже в тех, цепи которых особенно насыщены согласными; из английского ср. еще [mənts], [məns] вместо [mʌnθs] *months* (в этом случае конечная группа [-nθs] неудобна: в конце слова оказываются два спиранта, первый из которых при полном произнесении особенно длителен; значительное время уходит и на перестройку уклада между первым и вторым и вторым и третьим *C*. Однако и группа *RTS* недостаточно удобна, что и ведет к переводу ее в группу *RS*). Известны случаи упрощения сложных групп согласных в русском языке: -л'ств > -л'ст; группа — *-TS* относительно удобна в том случае, если *S* не является слишком воздушным спирантом: [-тф, -тф', -кх] неудобны).

С другой стороны, в результате редукции гласных появляются весьма значительные скопления согласных, причем ча-

<sup>59</sup> Ср.: Е. Ф. Гринева, О некоторых особенностях французской разговорной речи, — «Вестник МГУ», X, 1968, № 1, стр. 76 и сл. — Об упрощении групп согласных в различных языках см. теперь: Б. А. Серебренников, Об относительной самостоятельности развития системы языка, М., 1968, стр. 51 и сл.

сто роль слогоносителя берет на себя согласный, который может сопровождаться гласным призвуком. Слоговость эта имеет в таком случае эвфонический эффект, фонематическая значимость у многочисленных гласных призвуков такого рода отсутствует. Это приводит к дальнейшему снижению различительной роли гласных. (Ср. появление новых «нейтральных» [ə] в современном английском языке, представляющих собой результат редукции «полноценных» гласных [e], [æ], [ɔ] и др.).

Теперь мы можем назвать причину принципиальных ошибок Исаченко, на которые указывалось в начале этой главы (см. стр. 9 и сл.). Исаченко смешал речевой и языковой аспекты, или, другими словами, фонетический и фонологический аспекты языка. На фонологическом (т. е. парадигматическом) уровне существенны лишь «значимые» единицы плана выражения, т. е. те единицы, которые являются существенными для идентификации данной словоформы. Такими единицами, как известно, являются фонемы. На фонетическом (сintагматическом) уровне существенными могут быть любые акустические элементы, и лишь невозможностью охватить сразу все объясняется абстрагирование исследователя от тех или иных фонетических особенностей слова, слова или фразы.

В данном случае нас интересуют закономерности структуры звуковой цепи. Здесь весьма существенно понятие фонетического слова, ибо, игнорируя нефонематические элементы, являющиеся необходимыми компонентами тех или иных слов, мы искаженно воспринимаем картину, которая открывается перед нами.

Совершенно недопустимо говорить о том, что скопления фонем могут «препятствовать» или «не препятствовать» беглости произношения: в данном случае речь может идти только о звуках.

Выше мы видели, что в ряде слов, в которых Исаченко насчитывал N слов, обнаруживается N+1 слов. Сейчас нам нетрудно понять причину этого несоответствия в подсчете слов: Исаченко ориентировался на фонологические слоги, мы же ориентируемся на фонетические слоги.

### Фонемная и фонетическая запись

Если пытаться судить о структуре слов по следованию фонем, то придется признать, что в отдельных языках имеются слова типа *CCCCC* и более сложные: так, в бела-кула (один из американских языков) находим следующие слова: *ntnmtk'* 'животное', *tkʷtxʷ* 'сделай это большим', *tmk'mplp* (вид сосны), *sk'lxlxc* 'я мерзну' и др. В другом американском языке — кер д'ален — засвидетельствовано 13 групп фонем типа

-*CCCC* и скопление фонем -*C'xstx<sup>w</sup>*. В языке кота возможны цепочки фонем вроде *VCCCCCCCCCCC*<sup>60</sup>.

В современной калмыцкой графике, основанной на фонологическом принципе, часто встречаются слова с исходом на -*CCCC*; в ликийской графике нередки были начальные группы типа *CCCC(C)-*. Группы *CCCC-* весьма распространены и в древнетибетских текстах.

Всюду в этих случаях перед нами — нерегулярные скопления согласных фонем; на фонетическом уровне этим скоплениям соответствуют весьма регулярные следования согласных и гласных вроде *CVCVCV*; ср. бела-кула *nm-nm-k*, *s-k'l-xl-x-c*, *k'-x-t-c*<sup>61</sup>, где дефисы обозначают нефонематические признаки (вершины фонетических слогов), а группы *CC* (*nm*, *k'l*, *xl*) — сочетания со слоговыми сонантами, вершинами фонетических слогов; не совсем ясно, имеем ли мы в данном случае дело с «чистыми» слоговыми сонантами или группами -*VC*).

Соответственно в кота находим *an-ž-r-c-g-č-g-v-d-k*<sup>62</sup>.

В ликийской стеле из Ксанфа (написанной на ликийском диалекте Б, или милийском) на 100 слов встретилось 19, содержащих три или более согласных в начале слова, а именно восемь слов, начинающихся с *CCC-*, шесть слов на *CCCC-* и пять слов на *CCCCC-*<sup>63</sup>.

Сравним с ликийским русский текст<sup>64</sup>. На 100 слов встретилось одно, содержащее группу *CCC-* (склонность: строгая

<sup>60</sup> Ср.: Г. Глисон, Введение в дескриптивную лингвистику, М., 1959, стр. 331; Ch. Nockett, A Manual of Phonology, Baltimore, 1955, стр. 57—58.—Крайне абсурдной представляется в связи со сказанным выше концепция Я. ван Гиннекена, который полагал, что вprotoиндоевропейском языке отсутствовали не только гласные фонемы (что само по себе сомнительно: языки, в которых отсутствовали бы гласные фонемы, не за-свидетельствованы), но даже и нефонематические (сопутствующие, «раз-грузочные») гласные-призвуки: см. J. van Gijnkken, Ein neuer Versuch zur Typologie der älteren Sprachstrukturen,—TCLP, 8, 1939, стр. 240—241 (ван Гиннекен возводит большинство языков к языкам со структурой звуковых цепей *CCCC...*: «reinkonsonantische Sprachen»). Критические замечания по поводу концепции ван Гиннекена см. в ст.: С. Д. Кацельсон, К фонологии protoиндоевропейской звуковой системы,—ВЯ, 1958, № 3, стр. 48.

<sup>61</sup> Nockett, A Manual of Phonology, стр. 57.—Вследствие неспособности разграничить фонему и звук редактор одного из немецких филологических журналов отказал в свое время Ф. Бэасу в публикации описания языка бела-кула на том основании, что в этом описании имеются слова без гласных, тогда как «каждому известно», что таких слов «не бывает».

<sup>62</sup> Nockett, A Manual of Phonology, стр. 58.

<sup>63</sup> Подсчеты по кн.: E. Kalinka, Tituli Asiae Minoris (TAM), 1, Wien, 1901, № 44c (после 12 греческих строк; ср. также ликийские тексты в транскрипции: J. Friedrich, Kleinasiatische Sprachdenkmäler, Berlin, 1932).

<sup>64</sup> Подсчеты по кн.: А. Самойло, Две жизни, Л., 1963, стр. 7. Русский текст выбран не случайно. Дело не только в том, что русский язык допускает разнообразные (хотя и однородные в структурном отноше-

структурой *STR*-), см. выше). Если считать «фонетические слова», то следует выделить еще следования в звании, в свое; следующие 100 слов включают одно со структурой *STR*- начальной группы согласных — сброшенного, а также «фонетические слова» в тревожную, в плену: та же структура; см. ниже, гл. 2<sup>65</sup>.

В ликийских текстах слова с начальными группами *CCC(CC)*- хотя и многочисленны, но в структурном отношении весьма прозрачны — это в основном слова, включающие *r* (с последующим удвоенным *C*) или слоговые *n* и *m*; сопоставление этих ликийских слов с родственными словами других языков или с ликийскими словами (антропонимами, топонимами) в греческой передаче показывает, что в каждом случае указанные группы согласных включали по крайней мере один фонетический слог; ср., в частности, лик. *trqqñti* или *trqqiz*, встретившееся в нашем отрывке, из хет.-лув. *Tarqñi-(<\*terH-)* — имя бога грозы, а также греческие передачи типа *Ταρχ-*, *Τροχ-≤[tr<sub>o</sub>k]* (ср. далее: *\*terp->trbb->Τροβ-*, *Τρεβ-* и др.).

Уже само по себе то обстоятельство, что крайне редкие в других языках группы *CCCC*- весьма употребительны лишь в тибетском (эту исключительность тибетского подчеркнул в свое время Бенвенист)<sup>66</sup>, может свидетельствовать о том, что эти группы соответствуют сочетаниям фонем, входящим в фонологические слоги, но отнюдь не сочетаниям звуков.

Здесь также вполне уместна аналогия с русским языком. В русском языке начальные группы согласных типа *CCCC*- могут образовывать начало фонетических (и, соответственно, фонологических) слов: *встр-, вздр-, вскр-, вспр-, вспл-, взгл-* (фонетически соответственно [фстр, вздр, фскр, фспр, фспл', взгл']). Нетрудно заметить, что все эти следования имеют в высшей степени строгую структуру *SSTR*- (или, если угодно, *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>TR*-); ср. также выше, сочетания типа *CCC*- (структура *STR*-) и др. Что же касается начальных следований

ни) начальные сочетания согласных, но и в том, что русский язык эволюционирует в фонетическом отношении, если можно так выразиться, в направлении ликийского языка. Этот вопрос будет подробно рассмотрен ниже (см. в этой связи: Шеворочкин, О структуре..., стр. 180).

<sup>66</sup> О необходимости (при исследовании плана выражения) рассматривать русские фонетические слова в одном ряду с обычными словами см. из последних работ: Дж. Гринберг, Некоторые обобщения, касающиеся возможных начальных и конечных последовательностей согласных, — ВЯ, 1964, № 4, стр. 44.

<sup>67</sup> Ср.: E. Benveniste, Répartition des consonnes et phonologie du mot, — ТСЛР, vol. 8, 1939, стр. 27 и сл. Интересно, что Бенвенист указывает лишь на древнетибетский как на язык с «тяжелыми» начальными сочетаниями согласных. Что касается «тяжелых» конечных сочетаний в персидском, то и здесь речь идет в основном о скоплениях согласных фонем (*-br*, *-hr*, *-bk*, *-bt*), но не звуков. Аналогичные замечания могут быть сделаны о самодийских *-mdm*, *-ltm*, *-rtm* и др.

согласных в тибетском, то их анализ представляет для исследователей «чрезвычайно сложную задачу»<sup>67</sup> именно потому, что речь идет о скоплениях фонем (в пределах фонологического слога). Это касается, в частности, и групп *CCCC-*; с точки зрения фонетики мы имеем здесь дело с несколькими несложными в структурном отношении «типовыми» слогами.

Интересен английский язык, характеризующийся особенно высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей.

Г. П. Торсуев перечисляет большое количество сложных конечных (стоящих в конце отдельных словоформ) сочетаний согласных — около 180 сочетаний типа *-CCC*, более 90 сочетаний типа *-CCCC*, 31 сочетание типа *-CCCCCC*, 7 сочетаний типа *-CCCCCC*<sup>68</sup>. Понятно, что речь идет в данном случае о фонологической записи, фонологических слогах и фонемах: с точки зрения фонологии в таких английских словах, как, например, *national* ['næʃnl], *functional* ['fʌŋkʃnl] по одному слогу; с точки зрения фонетики — по два или три слога, в зависимости от стиля произношения (ср. замечания Торсуева о «стилях» произношения в связи с анализом слова *national*<sup>69</sup>).

Интересно, что в том же английском языке в начале словоформ не встречаются четырех- и пятифонемные сочетания согласных (\**CCCC*-,\**CCCCCC*-), число же возможных трехфонемных сочетаний (*CCC*-) в десять раз меньше, чем число конечных сочетаний (*-CCC*)<sup>70</sup>.

Эта ситуация объясняется весьма просто: в начале слов следования фонем *CCC-* соответствуют следованию звуков *CCC-*; построение же звуковых цепей обусловлено строгими закономерностями, в которых не последнюю роль играет принцип экономии речевых усилий, или принцип произносительного удобства. Действительно, 14 из 16 возможных сочетаний типа *CCC-* в английском языке<sup>71</sup> содержат в качестве первого *C-* согласный *s*; в 11 случаях из 16 второе *-C-* представлено смычным *p*, *t* или *k* (еще в четырех случаях — сонантами *m*, *n*, *l*); во всех 16 случаях в качестве третьего *-C-* выступает сонант. Основной схемой сочетания является, таким образом, группа *STR-*, где *S* — «длительный» (в данном случае сибилянт), *T-* — смычный и *R-* — сонант.

Все это живо напоминает ситуацию, имеющую место в русском языке (относительно частые начальные группы типа *стр-*, *спл-*, *скр-*, *сбр-* [збр-]), или же в общеиндоевропей-

<sup>67</sup> Ср.: Ю. К. Лекомцев, Об одном способе сочетаемости фонем в слоге (на материале классического тибетского языка), — «Краткие сообщения Института народов Азии», 67, 1961, стр. 72.

<sup>68</sup> Г. П. Торсуев, Вопросы фонетической структуры слова (на материале английского языка), М.—Л., 1962, стр. 108—130.

<sup>69</sup> Там же, стр. 19.

<sup>70</sup> Там же, стр. 109.

<sup>71</sup> Там же, стр. 87—88.

ском (начало корневого слога: (*S*)*TR-*, где *S*=*s*). Нельзя утверждать, что классификация фонологических групп *CCCC*- в тибетском или, скажем, групп типа *-CCC*, *-CCCC*, *-CCCCC*, *-CCCCCC* в английском невозможна. В принципе такая классификация возможна, однако лишь постольку, поскольку сквозь нее проглядывает исходная фонетическая модель (например, слогосочетания типа *TRV+RS*, *STRV+RT* и т. п.;ср. английские слова, содержащие фонологическое следование *-CCCCCC*: *minstrels* ['minstrlz] ~ [min|strVlz]; *entrants* ['entrnts] ~ [en|trVnts]; *constants* ['kɔnstants] ~ ["kɔn|stVnts], *remonstrant* [ri'monstrnt] ~ [ri'|mɔn|strVnt]).

Приведенные выше примеры призваны иллюстрировать наш основной тезис: исследование закономерностей следования элементов плана выражения должно вестись на фонетическом уровне. Сказанное не значит, что исследования сочетаемости фонем ничего не дают: такие исследования могут дать много, но картина, полученная в результате таких исследований, будет неполной.

Итак, мы хотим иметь дело со следованием звуков, а не фонем; со звуковыми цепями, а не фонемными; с фонетическими, а не фонологическими слогами.

К сожалению, хотеть не всегда значит мочь; так при дешифровке древних языков часто приходится иметь дело с цепочками графем, в общем соответствующих фонемным цепям; за этим искаженным обликом звуковой цепи нам необходимо обнаружить звуковую цепь; иногда это удается, иногда — нет.

В ряде случаев имеющиеся транскрипции и транслитерации в значительной степени искажают представления о реальной структуре звуковых цепей. Явные побочные слоги должны с необходимостью фиксироваться в нашей записи; однако не всегда можно провести границу между побочным слогом и отсутствием слога вообще (как мы это видели на примере слов типа *мгла*) или, шире, между наличием и отсутствием фонетического слога<sup>72</sup>. Возьмем пример из чукотского языка. В современном чукотском языке зафиксирован процесс редукции гласного *ə* в ряде позиций. В связи с этим некоторые слова могут произноситься одним и тем же человеком либо с кратким *ə*, либо без него (соответственно изменяется число слогов). Таковы, например, слова [пәциқет]/

<sup>72</sup> Далеко не всегда при этом можно основываться на высказываниях информантов. Как сообщил мне С. С. Высотский, информанты, произносявшие второй слог в слове *волль* еще более отчетливо, чем второй слог в слове *тополь*, утверждали, тем не менее под давлением, если можно так сказать, «фонемного мышления», что в первом случае они произносят односложное слово, во втором же — двусложное. — Ср. восприятие японцами английского слова *sticks* как четырехсложного.

[пцикет] 'птички'; [тэрооçгэн]/[трооçгэн] 'канава', [пэлекэт]/[плекэт] 'сапоги'<sup>73</sup>. Подобная трактовка этих слов, несомненно, является упрощенной: на самом деле никакого «квантования» не происходит, мы взяли здесь лишь крайние случаи<sup>74</sup>.

К сожалению, невозможна инструментальная фиксация промежуточных стадий процесса редукции — настолько тонкие механизмы пока отсутствуют. Однако в существовании промежуточных стадий произношения сомневаться не приходится; кстати, наличие этих стадий, как и обоих крайних случаев, представляет собой как бы элемент диахронии в синхронии, поскольку эти явления действительно свидетельствуют о незавершенном процессе эволюции языка, который начался некоторое время тому назад и завершится в будущем<sup>75</sup>.

### Замечания о символической записи звуковой цепи

Подобные явления можно наблюдать во многих языках, в том числе в русском, в котором также существует тенденция к редукции гласных. Надо лишь иметь в виду, что наряду с переходными формами, сосуществующими в одном и том же стиле, имеются формы, различающиеся по стилям произношения и, естественно, по диалектам. Момент «переходности» может проявляться и в индивидуально различных формах, отражающих соответственно «архаичное», «обычное» и, если можно так сказать, «перспективное» произношение.

Итак, не всегда удается с полной определенностью констатировать факт наличия или отсутствия фонетического слога в той или иной форме; ситуация усложняется тем, что в нашей записи представлены лишь элементы *C* (или, соответственно, подклассы *C*) и *V*. Следует, однако, учесть, что в действительности с подобной неопределенностью приходится иметь дело не так часто.

В речи постоянно образуются весьма различные звуки (ср. термин «звуки речи» у проф. П. С. Кузнецова<sup>76</sup>) и различные слоги, причем, как мы видели, произношение звука может в значительной степени зависеть от типа слога. Если бы мы

<sup>73</sup> П. Я. Скорик, Чукотский язык, I, М.—Л., 1961, стр. 40. Полная редукция имеет место перед [р], [л], [ç] и еще перед некоторыми другими согласными в западном диалекте (там же, стр. 63). Возникают, таким образом, группы *CC-* в языке, фонетическая структура которого характеризуется как раз отсутствием начальных стечений согласных (см. там же, стр. 64).

<sup>74</sup> П. Я. Скорик пишет о процессе редукции гласных, доходящем до их утраты; исчезновение является, по его словам, результатом предельной редукции (там же, стр. 40).

<sup>75</sup> Ср.: Скорик, там же.

<sup>76</sup> П. С. Кузнецов, Об основных положениях фонологии,—ВЯ, 1959, № 2, стр. 30 и сл.

могли учитывать все многообразие звуков и слогов, можно было бы установить чрезвычайно тонкие закономерности структуры звуковых цепей. Так, в словах типа *кто*, в которых представлена «нетипичная» группа *ТТ-*, можно было бы констатировать некоторый элемент слоговости, благодаря чему и упрощается произношение группы *кт-* в абсолютном начале. Еще более значительно подобие слога в той же группе в абсолютном исходе (*акт*). Подобные группы, не всегда представляющие побочные слоги, но в то же время отличные от типичных групп, в которых отсутствует слоговость, можно выделить и в других случаях.

Необходимо учесть, далее, что в труднопроизносимых, а иногда и в обычных, но значительных по объему группах согласных отдельные согласные как бы «стираются» в произношении; произносятся, так сказать, «намеком» (см. выше).

Но мы для простоты не будем принимать в расчет такие тонкости.

Анализируя речевой поток, мы будем оперировать не столько звуками речи, сколько звуками языка<sup>77</sup>. Соответственно мы не будем выделять различные виды слоговости — от зачаточной через побочную до полной, а будем констатировать лишь отсутствие или наличие фонетического слога, обозначая вершину этих слогов (куда должны быть включены, как мы видели выше, и некоторые побочные) через *V*. Следует иметь в виду, что в языках, в которых нефонематические (побочные) слоги немногочисленны (как в русском, например), они могут и не учитываться при анализе структуры звуковых цепей. Дело в том, что во многих языках вследствие употребления иностранных слов и т. д. могут быть констатированы разнообразные «нетипичные» стыки согласных, занимающие в речевом потоке крайне незначительное в частотном отношении место. При анализе звуковых цепей подобные отклонения могут быть сброшены со счета.

Некоторые трудности могут возникнуть при определении формы записи в нашей бинарной системе (*C* — неслоговой, *V* — слоговой элемент звуковой цепи) слогообразующих сонантов (если бы мы решили отказаться в дальнейшем

<sup>77</sup> См. определение звука языка у П. С. Кузнецова: «Звуком языка называется множество звуков речи, частью тождественных, частью близких друг другу в артикуляционно-акустическом отношении, которые встречаются в самых различных речевых потоках, в составе самых различных значимых единиц». Ср. также далее: «...мы всегда можем определить область, расположенную между границами Е и Е<sub>1</sub>, внутрь которой попадает данный звук речи, а также другие звуки речи, близкие ему в артикуляционно-акустическом отношении; вся совокупность этих звуков речи (включая и данный) и образует звук языка» (там же, стр. 31).

от обозначений  $C_o$  или  $R_o$ )<sup>78</sup>. Так, в словах англ. *gluttony*, *flanelly*, произносимых как [ˈglʌtni], [flænlɪ], очевидно зафиксирована промежуточная стадия процесса перехода групп  $CVR > CR_o > CR$  [ср. аналогичное явление в нем. (диал.) *enrød ~ ändern*]. Даже если мы здесь действительно имеем дело с «чистым» слоговым сонантом  $R_o(n_o, l_o)$ , а не со следованием  $^vR_o$ , запись групп  $-tn_o-$ ,  $-nl_o-$  в виде  $CV$  едва ли будет обоснованной: согласный элемент перед последующим *i* здесь налицо; этот элемент имелся в начальной и будет иметься в конечной стадии существования сонантов в указанных группах: как было показано выше, в этих двух стадиях сонанты *n* и *l* представляют обычные согласные ( $R=C$ ). Запись  $CV$  с последующим  $-V$  необоснована еще и потому, что для английского следование  $VV$  совершенно нехарактерно: в этом языке, как и в других языках с высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей, группы  $VV$  дифтонгизуются, т. е., переходят в  $V$ . (Заметим, что дифтонги, являющиеся сложными звуками, следует фиксировать в виде  $V$ , поскольку приходится избегать половинчатых записей типа  $VV$ ,  $V^v$  и др.)

Таким образом, как  $-tən-$ ,  $-nəl-$ , так и  $-tn_o-$ ,  $-n_o l-$  можно фиксировать в виде  $-CVC-$ ; можно записывать и так:  $tn_o = CC_o$ .

В словах типа нем. (диал.) *nēm* <*nehmen*, *bin* <*binden* *fun* ~ *fanden*<sup>79</sup> и др. также налицо одновременно и согласный ( $C$ ) и слоговой ( $V$ ) элементы: по-видимому, наиболее рациональной будет запись этих форм в виде  $CVC_o$ <sup>80</sup> (при желании можно записывать  $CVC^v$ ). Что же касается переходных форм типа *binn*, *nētt* и т. д., то их следует, очевидно, записывать в виде  $CVC_o$ <sup>81</sup>.

По-видимому, в качестве  $^vC_o$ ,  $C_o$  можно трактовать слоговые согласные в таких словах, как чешск. *krk* 'шея', *vrch*

<sup>78</sup> Что касается «слогообразующих смычных» (т. е. смычных, представляющих неслоговой элемент «нефонематического» слога: ср. ситуацию в грузинском, бела-кула и т. п.), то при них всегда имеется гласный призвук, что с необходимостью определяет способ записи  $CV$ . О «слогообразующих смычных» см., в частности: А. Абеле, К вопросу о слоге.— «Slavia», III, 1924.

<sup>79</sup> См.: В. М. Жирмунский, Немецкая диалектология, стр. 357; Л. Р. Зиндер, Общая фонетика, стр. 282.

<sup>80</sup> Заметим, что (долгий) слоговой сонант в артикуляторном отношении весьма отличен от долгого сонанта в составе слога: ср. нем. *biñ*, произносимое с нарочито долгим *-ñ*: в первом случае налицо импульс, отсутствующий во втором. Очевидно, то же может быть сказано не только о других сонантах, но и об *s* (*s* : 5).

<sup>81</sup> Представляется, что конечные *-m*, *-n*, *-l*, *-r*, по крайней мере в определенных позициях, произносятся с предшествующим гласным призвуком (ср. *bläibm*, *blibm* ~ *bleiben*; *ätñ* ~ *essen*, *wizn* ~ *weisen*; *khr* ~ *Kinder* и т. п.; заметим при этом, что в современном немецком произношении *r* после гласного обычно исчезает); в таком случае исходное следование *-bm* (~ *-b'm*) можно записывать в виде  $-CvC_o$  или  $-CVC$ .

‘гора’, *pln* ‘полон’, сербск. *грд* ‘гордый’, а также чешск. *vlna*, *slza*, *vrba*, сербск. *грло*, *мртви*, *дрва* и т. п.<sup>82</sup>. Возможно, аналогичным образом следует трактовать др.-инд. *r<sub>o</sub>* (в *kr<sub>o</sub>ta-* и т. п.).

В связи с фонетической трактовкой слоговых и неслоговых сонантов, относящихся, соответственно, к классам *C* или *V* (*n/n<sub>o</sub>*, *m/m<sub>o</sub>*, *r/r<sub>o</sub>*, *l/l<sub>o</sub>*, *j/i* и др.), можно заметить следующее. В фонологии такое подразделение в ряде случаев беспредметно, поскольку все варианты данного сонанта объединяются в рамках одной фонемы: ср. др.-инд. *r* и *r<sub>o</sub>*, *l* и *l<sub>o</sub>*, *i* и *u*, *ii* и *v*<sup>83</sup>.

Такое объединение во многом упрощает фонологический анализ, однако нетрудно представить себе, насколько при подобном подходе к материалу усложняется модель фонологического слога (поскольку возникает необходимость включать *r<sub>o</sub>*, *l<sub>o</sub>*, *i* и *ii* в состав слогов с иными вершинами)<sup>84</sup>.

В целом слоговые сонанты отличаются в произношении от неслоговых, точно так же, как слоговые гласные отличаются от неслоговых, однако бывает достаточно малейшего сокращения длительности и «V-напряженности» слогового звука, чтобы он превратился в неслоговой, так что в определенном отношении можно говорить об омонимии *V* и *C* или *C<sub>o</sub>* или *C*. С другой стороны, сокращение неслогового сонанта в пози-

<sup>82</sup> Ср. в этой связи: А. Л. Трахтеров, Основные вопросы теории слога и его определение,— ВЯ, 1956, № 6, стр. 19. Ср. замечание Н. С. Трубецкого («Основы фонологии», стр. 207): «Языки, использующие слогообразующий согласный в качестве слогоносителя, не имеют в своей фонологической системе неопределенного гласного».— Заметим, однако, что речь здесь идет о фонеме /ɛ/, а не о звуке [ɛ].

Если считать, что фонема [ɛ] во французском наличествует в *je*, *te*, *le* (например, в фонетических словах *je te le donne*, *je peu*) в первом и втором слогах слова *recevoir* и т. п., то придется признать, что в фонемных цепях этого языка гласных фонем больше, чем гласных звуков в звуковых цепях (во всяком случае в разговорном стиле: [ʃɛldɔ̃], и [ʒ(ɛ)tɔ̃don]; [ʃrö̃]; [rəsvwar]). Впрочем, в данном случае нам представляется более приемлемой фонологическая транскрипция Мартина, записывающего эти формы в виде: /ʒ-t-1-dɒn/, /ʃrö̃/, /rəsvwaʁ/ (см.: Мартине, Основы общей лингвистики, стр. 457, 469 и др.).

В связи с проблемой «виртуальных» фонем ([ɛ] в наших примерах) обращает на себя внимание анализ русских слов, содержащих в графике интервокальный удвоенный согласный, но произносимых с простым согласным (*масса*, *касса*, *группа* и т. п.): при определенном подходе к фонологии русского языка можно было бы констатировать наличие в этих словах особых фонем типа *Č* (ср. противопоставления *вроде ссора : сора*) на основании того, что интервокальные согласные в этих словах могут произноситься долго: ср. эмфат. *Мас-са народу!*; *Груп-па, стой!* и т. п.

<sup>83</sup> См.: В. В. Иванов и В. Н. Топоров, Санскрит, М., 1960, стр. 52, 55 и 62; ср.: А. Мартине, Основы общей лингвистики, стр. 428.

<sup>84</sup> См. в этой связи: В. В. Шеворощин, О соотношении звуковых и фонемных цепей,— «Конференция по структурной лингвистике, посвященная базисным проблемам фонологии», М., 1963, стр. 38; его же, О структуре..., стр. 172 и 175—176.

ции не по соседству с гласным переводит его в состав шумных; ср. произношение в один слог слов типа *остр*, *рта*, *октябрьский* [пр'ск'] — в связи с этим последним примером ср. обычные слова со структурой *CRC*—*CSC*— в польском, где *R*, по сути дела, является спирантом, как и следующий за ним в некоторых формах *w/f*<sup>85</sup>; в отличие от русского языка, где *v* является как сонантом, так и спирантом, в польском *w*—спирант: ср. произнесение *w*=[v] после звонких, например, *dwa*, но *w*=[f] после глухих шумных, например, *twój*, *swój*. Здесь польский язык, как и в ряде других случаев, «переделил» в своей эволюции русский (впрочем, в ряде польских диалектов возможно произношение [kv], [tv] либо колебание в произношении: [kv]~[kf] и т. п.).

Омонимия распространяется и на подклассы: [v] в русском языке является спирантом перед звонкими шумными (*к вдове*, с озвончением *k* перед звонким спирантом [v], но [v] же — сонант в позиции перед *V* и *R* (*твой : два как три : друг*; *к врачу : перед врачом как к мраку : перед мраком*; *с мхом : из мха* и т. п.: шумные перед сонантами сохраняют свою глухость или звонкость). Таким образом, слово *вдвое*, например, содержит *v* — спирант и *-v* — сонант.

Такая идентификация поддерживается высокой частотностью *v* в соответствующих позициях, что делает необходимым отнесение этого звука к спирантам в позиции, обычной для этих последних, но к сонантам в типичной «сонантной» позиции. В общем и целом двойственная природа *v* связана с тем, что в расположении согласных по степени убывания «С» и возрастания «V» *v* находится между сонантами и спирантами (...*n*, *m*, *v*, *f*, *x*...; см. выше)<sup>86</sup>.

\* \* \*

Итак, изучая звуковую сторону (план выражения) различных языков, исследователь должен постоянно иметь в виду, что важнейшей единицей звукового потока является слог

<sup>85</sup> Ср. *brw-*, *drw-* и *krw-* [krf], *trw-* [trf]; в первом случае перед *на-ми* — следование из трех звонких, во втором — следование из трех глухих шумных.

Вообще следует иметь в виду, что польский язык значительно опередил русский в спирантизации сонантов (ср. польские группы типа [t]<sub>1</sub><[fr], [dʒv]<sub>1</sub><[dr<sub>0</sub>v], т. е. *TSS*—<*TR<sub>0</sub>R*, упомянутые в настоящей сноской группы типа [trf]<[tr<sub>0</sub>v] и др.).

<sup>86</sup> Как уже отмечалось, [v]-сонант отличается от [v]-спиранта не только в дистрибутивном отношении, но и в артикуляторном: [v]-сонант более сопрен и менее шумен, чем [v]-спирант (с другой стороны, качество того или иного конкретного звука, скажем спиранта, видоизменяется в зависимости от последующего звука — таково свойство звуков речи; ср. в этой связи опыты, описанные в работе: M. Schwartz, *Transitions in American English [s] as Cues to the Identity of Adjacent Stop Consonants*, — «Journal of Acoustical Society of America», vol. 42, 1967, № 4, стр. 898).

(фонетический). Фиксируя все вершины фонетических слогов в качестве «гласных» (*V*), исследователь в состоянии вскрыть закономерность звуковой структуры слогов и, что то же, структуры «звуковой цепи» (т. е. речевого потока) в целом.

Идеальным было бы такое исследование, при котором учтивалось бы все разнообразие фонетических слогов, а также их компонентов — звуков речи. Нам, однако, приходится абстрагироваться от звуков речи и ориентироваться на звуки языка; из всех вариантов фонетических слогов обычно приводятся лишь те, которые различаются количеством и расположением входящих в них *C* (возможны, разумеется, и слоги без *C*).

Можно анализировать план выражения, ориентируясь не на звуки, а на фонемы. Следует, однако, учесть, что закономерности сочетаемости фонем существуют лишь постольку, поскольку сквозь них проглядывают лежащие в их основе в целом весьма несложные закономерности сочетания звуков.

### НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАХРОНИИ

Типологическая близость различных языков проявляется в сходстве принципов, в соответствии с которыми в звуковых цепях этих языков распределяются элементы *C* и *V*; *S*, *T* и *R*; определенный интерес представляет также распределение представителей элементов различных подклассов в составе групп; типы ауслата (-*C* и -*V*, или только -*V*, ограничения в отношении различных -*C*: например, только -*n*, -*s* и т. д.); типы анлаута (*C-* и *V-*, или только *C-*, ограничения в отношении различных *C-*); типы фонетических слов и т. д. Эти данные выявляются в ходе синхронного типологического анализа различных языков (см. гл. 2).

Возможно, однако, типологическое сопоставление языков в интересующем нас отношении и на уровне диахронии.

Диахронный анализ может вскрыть определенные тенденции в эволюции звуковых цепей различных языков<sup>67</sup>: так,

<sup>67</sup> Сходство тенденций в эволюции может характеризовать и другие аспекты плана выражения: так, романские и индоарийские языки обнаруживают значительное сходство в эволюции своих звуковых систем, связанное с проявлением принципа «ослабления»: можно, например, взяв то или иное латинское слово, видоизменить его в соответствии с нормами, типичными для эволюции индоарийских языков, в результате чего получится «слово», идентичное или близкое соответствующему слову французского языка. Это связано с общими для обеих групп языков процессами упрощения групп согласных, устранения интервокальных согласных, стяжения дифтонгов, отпадения конечных гласных. Иное дело германские языки. В них наряду с ярко выраженной тенденцией к редукции гласных существует принцип «усиления», что проявляется, в частности, в тенденции к дифтонгизации (долгих) гласных. Для германских языков с их специфической автономной структурой слова тенденция к исчезновению интервокальных согласных гораздо менее характерна, чем для индоарийских или романских.

языки типа *CVCVCV*... могут обнаружить тенденции к усложнению звуковых цепей и, эволюционируя в сторону повышения консонантной насыщенности этих цепей, пройти различные стадии этой эволюции — от появления интервокальных групп типа *-NT-* и слов на *-C* до развития разнообразных групп типа *CC(C)* не только в инлауте, но и в ауслауте и анлауте слов. С другой стороны, языки, близкие типу *CVCVCV*..., но содержащие слова с *-CC-* и *-C*, могут эволюционировать в сторону дальнейшего повышения вокальной насыщенности звуковых цепей, в результате чего появятся слова, содержащие группы *VV*, *VVV*, исчезнут интервокальные группы *CC*, а исход слов *-C* окажется невозможным. Наконец, языки с высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей, допускающие стыки *CC(C)* в различных положениях, могут постепенно измениться в языки типа *CVCVCV*... В тех случаях, когда мы в состоянии последить ход эволюции языков данной группы на протяжении тысячелетий, мы можем констатировать наличие сменяющихся процессов повышения и понижения консонантной насыщенности звуковых цепей.

Можно думать, что весьма сложной структурой звуковых цепей обладал некогда общеиндоевропейский язык: соответствующие особенности этого языка сохранились и сейчас во многих индоевропейских языках. К таким особенностям относятся: наличие начальных групп типа *STR*, *TR*, *ST*, *SR* (даже в языках с очень низким отношением  $N_c:N_v$ ); наличие конечных групп типа *RT*, *ST*, *RS*; наличие интервокальных консонантных групп различной сложности — все эти явления в своей совокупности отнюдь не типичны для подавляющего большинства языков мира, хотя те или иные из перечисленных консонантных групп часто наличествуют в языках<sup>88</sup>.

Однако подобному индоевропейскому состоянию предшествовала эпоха, в которую язык — предок общеиндоевропейского и других «ностратических» языков — характеризовался более низкой насыщенностью звуковых цепей и соответственно более ограниченными возможностями комбинации согласных. Как показывают исследования В. М. Иллич-Свитыча<sup>89</sup> и

<sup>88</sup> Эти явления особенно характерны для современного немецкого языка (и других германских языков), который эволюционировал из языка с менее высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей. Раннее состояние праиндоевропейского языка (характеризовавшееся становлением устойчивой слоговой структуры) сопоставимо с современным состоянием абазинского языка, в котором имеется всего две гласные фонемы. Видимо, в индоевропейском, как и в абазинском, важную смыслоразличительную роль играли перенос ударения и корреляция по наличию—отсутствию гласного.

<sup>89</sup> См.: В. М. Иллич-Свитыч, Опыт сравнения ностратических языков (семито-хамитский, картвельский, индоевропейский, уральский, дравидийский, алтайский), — «Славянское языкознание», М., 1968.— В печати находится словарь ностратических основ под тем же названием.

А. Б. Долгопольского<sup>90</sup> в области изучения языков, связанных древнейшим родством, в звуковых цепях языка, предшествовавшего индоевропейскому, имелись стыки согласных типа *-RT-*, однако, видимо, отсутствовали стыки типа *TR-*, *ST-* и тем более *STR-* (фонетический облик индоевропейских основ на *CC(C)-* и т. д. с точки зрения сибирио-европейского, или борейского, в терминологии А. Б. Долгопольского, родства языков должен рассматриваться как нововведение: это во многих случаях результат метатезы; появление *st-* объясняется в ряде случаев преобразованием аффрикаты *č-*).

Однако язык, предшествовавший индоевропейскому, явно не был языком типа *CVCVCV...*: дело в том, что относительно сложная по сравнению с другими языками (если не считать специфических адыго-абхазских) структура звуковых цепей (обилие интервокальных групп согласных и др.) характеризует языки именно тех семей, которые входят в сибирио-европейскую прасемью языков: индоевропейские, чукотско-камчатские, эскимосско-алеутские, картвельские, уральские, алтайские, семито-хамитские. Языки, не входящие в эту группировку, относятся за небольшим исключением к языкам типа *CVCVCV...* или структурно близким языкам. Это также свидетельствует о том, что структура *CVCVCV...* звуковых цепей наиболее естественна и что иная структура может рассматриваться по крайней мере по происхождению как некоторое исключение из общего правила (заметим, однако, что уж если языки обнаруживают тенденции к усложнению структуры *CVCVCV...*, то происходит это по «общим правилам»: появляются группы типа *-RT-* — сначала только *-NT-* — и т. д.). Интересно и следующее: немецкий и ительменский языки, обнаруживающие особенно сложную структуру звуковых цепей (группы типа *CCC-*, *-CCC*; тенденция к образованию закрытых слогов и т. д.), входят в сибирио-европейскую прасемью языков.

О том, что структура цепей *CVCVCV...* является не только наиболее удобной, но и исходной для языков мира, свидетельствует и изучение «языка детей» с их первоначальными словами типа *CV*, *CVCV*, *CVCVCV*. В языках, допускающих стыки согласных, наиболее частые слова таких стыков не содержат. Описаны примеры аналогичных структур слов у афтиков, а также эксперименты по выявлению наиболее удобных структур (ср. выше, стр. 62).

<sup>90</sup> См.: А. Б. Долгопольский, Гипотеза древнейшего родства языков Северной Евразии (проблемы фонетических соответствий), М., 1964; его же, Гипотеза древнейшего родства языковых семей Северной Евразии с вероятностной точки зрения,— ВЯ, 1964, № 2; его же, Методы реконструкции общеиндоевропейского языка и сибирио-европейская гипотеза,— «Этимология 1964», М., 1965.

Весьма сложный по структуре звуковых цепей общеиндоевропейский язык распался на ряд языков, возможно, структурно менее сложных (ср. ограничения в отношении структуры ауслаута в греческом, древнеиндийском и др.), но все еще допускающих весьма разнообразные стыки согласных. Эти древние языки в свою очередь эволюционировали либо по пути усложнения (ср. готский — немецкий), либо по пути упрощения структуры звуковых цепей. Потомками древнеиндийского были среднеиндийские «CV-языки», которые, однако, затем вновь эволюционировали по пути усложненной звуковой структуры своих звуковых цепей (ср. появление групп -CC- из -CVC- в хинди, введение в язык структурно сложных заимствований из санскрита и др.). Подобного рода «циклы» обычны в языковой эволюции: как правило, тенденции к усложнению и упрощению структуры звуковой цепи сосуществуют, причем одна из них преобладает.

Такие «циклы» (к которым может быть отнесено и появление в данном языке стыков согласных, некогда исчезнувших из этого языка или из языка-предка), очевидно, могут быть поставлены в связь с регулярными циклическими процессами, наблюдаемыми в эволюции звуковых (фонологических) систем. Примеры таких процессов — передвижение согласных в германских языках, появление и исчезновение геминированных согласных в ряде языков и др.<sup>91</sup>.

Циклический процесс упрощения согласных групп в испанском<sup>92</sup> может быть кратко охарактеризован следующими схемами. В раннюю эпоху наблюдаются упрощения:

$$\begin{aligned} [kt] \sim [gt] &> [\gamma t] > [yt] > [\check{c}]; \\ [ks] \sim [gs] &> [\gamma s] > [ys] > [\check{s}] \\ [kn] \sim [gn] &> [\gamma n] > [yn] > [\check{n}] \end{aligned}$$

<sup>91</sup> По мнению Ивана Лекова, к циклическим процессам в славянских языках должны быть отнесены палатализация — депалатализация, лабиализация — делабиализация, монофтонгизация — дифтонгизация и ряд других (см.: И. Леков, Насоки в развои на фонологичните системы на славянските езици, София, 1960, стр. 92 и др.). В связи с падением редуцированных гласных в славянских языках обращает на себя внимание прогноз Поливанова, в соответствии с которым из русского языка должны исчезнуть редуцированные гласные (см.: Е. Д. Поливанов, Общий фонетический принцип всякой поэтической техники, — ВЯ, 1963, № 1, стр. 110, прим. 22). В связи с выводом о цикличности палатализации — депалатализации в славянских языках интересно замечание Поливанова о том, что русский язык должен утратить категорию мягких согласных (см. там же; А. А. Леонтьев отмечает, что, по сообщению М. С. Кардашева, Поливанов излагал эти соображения в неопубликованной статье «Категория палатализованных согласных и ее относительная неустойчивость»).

<sup>92</sup> См.: J. Anderson, Repetitions of Phonetic Change in Spanish, — «Phonetica», vol. 14, 1966, стр. 16 и сл.

Затем в язык вводятся новые слова, имеющие группы согласных ([pt] и др.). В дальнейшем слова, включающие такие группы, упрощаются: цикл повторяется.

В современной французской речи появляются группы согласных, недопустимые с точки зрения литературной нормы, а именно, группы типа *NC* (они возникают вследствие редукции безударного *e* между носовым и следующим согласным). Тем самым намечаются предпосылки для новой назализации в этом языке.

Хорошим примером циклического процесса может служить повторяющаяся монофтонгизация в индоарийских языках<sup>93</sup>. На протяжении истории этих языков дифтонги неоднократно переходили в монофтонги, тогда как группы «гласный + полугласный» или «гласный (*a*, *ā*) + гласный (*i*, *ī*, *u*, *ū*)» эволюционировали в дифтонги, из которых в свою очередь развивались монофтонги. Так, древнеиндийские долгие гласные *ē* и *ō* восходят через состояние *ai* и *au* к индоевропейским дифтонгам \**aɪ*, \**eɪ*, \**oɪ* и \**aʊ*, \**eʊ*, \**oʊ*, соответственно (старые долгие дифтонги сохранились, однако, в виде *ai* и *au*). Древнеиндийские *e*, *ai* и *o*, *au* переходят в среднеиндийские *e* и *o*, тогда как др.-инд. *aya* и *ava* либо сохраняются, либо переходят в [*aɪ*] и [*aʊ*]. Ср.-инд. *e* и *o* сохраняются в хинди, тогда как ср.-инд. *aya*, *ai* и *ava*, *āi* уже в раннем хинди дают, соответственно, *ai* и *au*; в современном хинди эти дифтонги переходят в монофтонги [e] и [ɔ].

Этот последний пример особенно интересен, так как он демонстрирует явление, происходящее у нас на глазах. В ряде пособий по хинди еще можно прочесть, что *ai* и *au* суть дифтонги, однако в живом произношении это, как правило, либо дифтонгоиды [æe] и [ɔo], либо открытые монофтонги [æ:] и [ɔ:]. Интересны в этой связи передачи на хинди английских слов вроде *layabrerī* (*library*) и *kātrāūḍara* (*compoind-er*), в которых дифтонги воспроизведены в виде *āya* и *āu*, либо написания *ai* и *au* уже не воспринимаются в хинди как соответствия дифтонгов (англ. *gas* передается на хинди в виде *gaisa*, но не \**gesa*; хинди *ai* трактуется, таким образом, как соответствие английского открытого монофтонга [æ]). Вместо утрачиваемых дифтонгов возникают новые дифтонги (например, в словах *gāya*, *rāya*; *gāva*, *rāva* и т. п.). Понятно, почему в слове *lāyabrerī* дифтонг [aɪ] передан посредством *āya*: именно это следование передает в хинди новый дифтонг [a:i], возникший в словах типа *gāya*.

Полный цикл процесса повторяющейся монофтонгизации в

<sup>93</sup> См.: H.-J. Pinnow, Über die Vokale im Hindi,—«Zeitschrift für Phonetik und allgemeine Sprachwissenschaft», 1953, Hf. 1/2, стр. 43—53.

индоарийских языках можно представить в виде следующей схемы:

$$\begin{array}{l} a\bar{i} \text{ (aya)} > ai > e \\ a\bar{u} \text{ (ava)} > au > o \end{array}$$

Аналогичные процессы наблюдаются в ряде других языков — как индоевропейских, так и неиндоевропейских, причем от языка к языку и от цикла к циклу могут отмечаться те или иные вариации. С точки зрения диахронной фонетики перед нами процесс замещения освобождающихся «клеток» в звуковой системе. В индоарийских языках оказалась нарушенной система гласных в ее части *a* — : *ā ē o* вследствие перехода индоевропейских гласных \**e*, \**o*, \**a* в др.-инд. *a*. Впоследствии возникшие пустые клетки замещаются новыми *e* и *o*. В результате перехода дифтонгов *ai* и *au* в открытые монофтонги возникали пустые клетки, заменявшиеся затем новыми дифтонгами *ai* и *au*, и т. д.

Что же касается исходных причин циклических процессов, то они должны быть отнесены к «несистемным»<sup>94</sup>. Известно, что в языках упрощаются прежде всего те формы (слова, морфемы, звукосочетания, звуки), которые в речи встречаются особенно часто. Монофтонгизацию дифтонгов в древнеиндийском можно объяснить высокой частотностью дифтонгов *ai* и *au*, а эта высокая частотность в свою очередь была обусловлена упомянутым явлением слияния индоевропейских гласных \**a*, \**e*, \**o* в одном древнеиндийском гласном *a*. (Можно поставить вопрос: не является ли одной из причин палатализации согласных увеличение числа гласных переднего ряда *u* [j] в речи?)

Правда, в других языках, в которых отмечены циклы монофтонгизаций, специфический процесс перехода *a*, *e*, *o* в *a* не наблюдался. Однако языки эти характеризуются тенденциями к «ослаблению» (явно несистемное качество), что типично для многих языков с открытыми слогами. В романских языках монофтонгизировались дифтонги, развившиеся под влиянием субстратных языков с закрытыми слогами. В индоарийских и романских языках новые дифтонги возникали вследствие выпадения интервокальных согласных, упрощения (стяжения) звукосочетаний, редукции слогов и т. п., т. е. в результате фонетических изменений, происходящих в речи.

Поскольку в языках с преимущественно открытыми слогами закрытые слоги занимают подчиненное положение, стыки слогов типа *CVC-CV* трактуются здесь в общем так же, как

<sup>94</sup> Ср. в этой связи системный сдвиг *s>h* и *ch>s* в диалектах раджастана: замещение пустых клеток произошло здесь благодаря «несистемному» фонетическому изменению — выпадению *h* и исчезновению аспирации.

и стыки слогов типа *CV-CCV*, т. е. имеет место объединение групп согласных в весьма тесные фонетические комплексы. Эти процессы облегчают упрощение групп согласных, в частности, переход *CC>C* в интервокальном положении. Участки цепи типа *VCV*, характеризующиеся высокой частотностью, приобретают тенденцию к упрощению: *C* может исчезнуть, а группа из двух гласных стягивается в один (иногда через ступень дифтонга).

Иное дело — языки с преимущественно закрытыми слогами. Здесь участки типа *CC* приходятся, как правило, на стык слогов, обладающих резко выраженной автономией. Поэтому здесь следования типа *CVCCV(C)* не характеризуются тенденцией к упрощению группы *CC*; более того, слоги типа *CV* имеют здесь тенденцию к переходу в слоги типа *CVC* (отсюда — дифтонгизация монофтонгов). Но, как мы видели выше, преимущественное построение звуковых цепей языков по схеме *CVCCVC* обусловлено «несистемным» явлением — сильным экспираторным ударением и связанной с ним редукцией безударных гласных.

Сильное ударение и является причиной «усилений» согласных в языках типа германских, что ведет к возникновению повторяющихся процессов передвижения согласных типа *d>t*, *t>th*. Кроме германских языков подобные передвижения отмечены для хетто-лавийских<sup>95</sup> и армянского. Всюду здесь мы имеем дело с языками, наслонившимися на субстратные языки и явно подвергшимися влиянию этих языков (причем для хетто-лавийских и армянского можно, очевидно, констатировать один и тот же субстрат). Этот субстратный язык и послужил, возможно, причиной развития особенно сильного удараения и дальнейшего очень быстрого фонетического преобразования соответствующих языков.

Таким образом, причиной системных изменений, т. е. изменений, происходящих в языке, являются в конечном итоге изменения, происходящие в речи.

<sup>95</sup> О передвижении согласных в хетто-лавийских языках как будто свидетельствуют следующие явления: неразличение в ряде случаев в хеттской клинописи тех согласных, которым в индоевропейском соответствуют разные согласные — глухие и звонкие; передача посредством букв для звонких согласных глухих согласных в лидийском, а также переход индоевропейского *p* в *f*, отмеченный в этом языке (то же, очевидно, происходило в ряде диалектов карийского языка); оглушение индоевропейских звонких в ряде ликийских слов; использование в карийской графике для передачи индоевропейских глухих не букв «пи», «тау» и «каппа», но букв «фи», «тета» и «хи», что свидетельствует о произношении [p<sup>h</sup>, t<sup>h</sup>, k<sup>h</sup>] для и.-е. \**p*, \**t*, \**k*, т. е. о передвижении и.-е. \**p*, \**t*, \**k* в хет.-лав. *p<sup>h</sup>*, *t<sup>h</sup>*, *k<sup>h</sup>* (и далее — *f*, *θ*, *x*); кстати, аналогичное произношение глухих в английском и немецком свидетельствует о продолжающемся на наших глазах процессе передвижения согласных в германском; о том же свидетельствуют и факты датского языка.

Причиной циклических процессов можно считать некоторые постоянно действующие факторы, свойственные данному языку или группе языков (подобно сильному ударению в германских).

В отношении диахронной типологии интересны такие пары языков, один из которых как бы идет, разумеется, до определенной степени, по пути, уже пройденному другим языком. Подобного рода явления весьма тривиальны: как мы видели выше, структурных типов, в соответствии с которыми языки строят свои звуковые цепи, в целом немного, и повторы эволюции здесь неизбежны. Подобные сопоставления могут быть использованы при прогнозировании эволюции данного языка (что в отношении современных языков интересно с теоретической, но отнюдь не с практической точки зрения), при реконструкции определенных этапов эволюции мертвых в настоящее время языков и т. д. (разумеется, в связи с такой реконструкцией важно и сопоставление синхронных срезов реконструируемого языка, фонетический облик звуковых цепей которого недостаточно ясен, и живого языка или нескольких живых языков; см. о тибетском на стр. 67).

Очень часто описания, содержащиеся в описательных, так называемых школьных фонетиках и грамматиках, «отстают» от ситуации, действительно имеющей место в том или ином языке.

В таком случае выявлению истинной ситуации может способствовать сопоставление фактов данного языка с фактами других языков, «опередивших» исследуемый язык в его эволюции. Оба языка при этом могут быть близкородственными, но могут находиться и в отдаленном родстве или быть неродственными. Как уже отмечалось выше, в немецком языке обнаруживаются явления (обычно не фиксируемые в описательных фонетиках), свидетельствующие о том, что немецкий эволюционирует «в направлении» английского языка. К таким явлениям относится вокализация или исчезновение *r* в исходе слова и в предконсонантной позиции. Указанное явление, как и исчезновение в определенных позициях твердого приступа (во всяком случае в беглой речи), ведет к уменьшению консонантной насыщенности звуковых цепей, а также к повышению роли дифтонгов в языке и к возникновению трифтонгов. Это явление также более характерно для английского языка, нежели немецкого.

Кроме того, можно указать на дифтонгизацию ряда долгих гласных, что вообще характерно для германских языков.

Во многих случаях разговорный стиль языка (в понимании Л. В. Щербы) содержит в себе элементы будущего состояния языка. Собственно, и в разобранном выше примере речь шла именно о разговорном немецком произношении, а не о

литературном, которое, кстати, в немецком особенно консервативно. Два языка могут характеризоваться весьма различными структурами звуковых цепей, но потенциальная близость между ними может обнаруживаться в структурной близости звуковых цепей разговорного стиля данного языка звуковым цепям другого языка (в его литературном произношении).

Если немецкий язык эволюционирует, по-видимому, в направлении понижения консонантной насыщенности звуковых цепей, то французский язык эволюционирует как раз в направлении повышения консонантной насыщенности звуковых цепей. В определенном отношении французское произношение начинает приближаться к русскому (этот язык характеризуется более высоким, чем французский, содержанием согласных в звуковых цепях). Во французском языке вследствие редукции многих  $\partial$  появляются фонетические слова, содержащие группы типа  $CR-$  ( $TR-, SR-$ ),  $SC-$ , структурно идентичные соответствующим группам в русских словах: ср. франц. *de la*  $\gg$  [dla] и русск. *для*; *de vue*  $\gg$  [dvü], *devant*  $\gg$  [dvä] и русск. *два*; *cheveux* [svö], *semi* [smi], *cependant*  $\gg$  [spädä], *que la*  $\gg$  [kla]; ср. еще *je rui*  $\gg$  [sprüi] и т. д.; в ряде случаев примеры свидетельствуют об увеличении числа (фонетических) слов с данным начальным  $CC-$ . То же может быть сказано относительно интервокальных  $-CC-$ .

Число групп типа  $CR-$ , открывающих слог, увеличивается также за счет консонантизации неслоговых элементов дифтонгов *oi*, *ui* и др.: ( $C$ ) *Cw*, ( $C$ )*Cy*. Этот вопрос нуждается, однако, в дополнительном комментарии. Если действительно в случае *w* и *y* речь идет об элементах  $C$ , а не компонентах  $V$ , то целый ряд групп типа ( $C$ )*Cw*, ( $C$ )*Cy* должен быть отнесен к неустойчивым — с точки зрения диахронной типологии (таковы группы *rw-*, *vw-* и др.; ср. польский язык, где группы типа *Cw-* появились вследствие эволюции \**l*; ср. также неустойчивые группы типа польск. *oto*). Дело в том, что в ходе языковой эволюции наряду с устойчивыми группами согласных типа  $TR-$ ,  $ST-$  и др. образуются неустойчивые типы  $RR-$ ,  $TT-$ , которые со временем преобразуются в устойчивые  $CC-$ , в простые  $C^{**}$ , в следования типа *CVC-* и т. д.<sup>97</sup>.

<sup>96</sup> Например, вследствие лабиализации или палатализации  $C-$ ; следует отметить, что группы типа *Cj* вообще отличаются неустойчивостью и в ряде случаев дают  $C'$ ; таким образом, дифтонгизация, приводящая к появлению следования *CjV*, может оказаться одной из причин появления палатальных согласных в языке (в связи с увеличением числа *i*, *j*).

<sup>97</sup> Так, в максимальной схеме индоевропейского слога *STR VRT/S* принцип «устойчивых групп» проявляется особенно четко: в качестве общепринципа индоевропейских основ реконструированы формы, содержащие  $STR-$ ,  $TR-$ ,  $SR-$ ,  $ST-$ ,  $-RT$ ,  $-RS$ . Это вовсе не значит, что в индоевропейском не было групп  $TT-$ ,  $-TT$  и др.; однако именно наиболее устойчивые группы сохранились в словах, засвидетельствованных во многих индоевропейских языках.

Из групп типа *Cw-*, *Cy-* во французском наибольшие «шансы на сохранение» в отдаленном будущем имеют, очевидно, те, в которых в качестве *C<sub>1</sub>* представлены *T* или *S*<sup>98</sup>.

В ликийской графике, видимо, зафиксирован процесс, соответствующий явлениям, наблюдаемым в беглой речи в современном русском языке и сопоставимый с некоторыми этапами развития славянских языков. Важно отметить, что в ликийском языке подавляющее большинство конечных слогов открытые, а внутри слова интервокальные группы согласных соответствуют в большинстве случаев начальным группам, что, видимо, тоже свидетельствует о тенденции к построению открытых слогов; в ряде случаев группы согласных, включающих носовой слоговой звук, сопоставимы с соответствующими группами других языков, имеющих или имевших слоговые согласные.

Ликийские *pddedi*, *pzziti*, *cßeima* сопоставимы в отношении способа образования с такими формами<sup>99</sup>, как [пд<sub>о</sub>дажди], [пс<sub>о</sub>сажир], [дл<sub>о</sub>лато], [пс<sub>о</sub>сматри], причем структура этих образований может быть представлена и в виде *CəCV-*, *CəCCV-*, в особенности в отношении слов со смычными геминатами, что и давало грекам повод в ряде случаев прибегать к написаниям типа *πάταρα*, как, впрочем, и *πταρά*. Образования типа *cтта-*, *prῆлаша-*, *trῆmili* сопоставимы с формами того же типа [фн<sub>о</sub>нари], [гл<sub>о</sub>лава] и т. д., причем ликийские [т<sub>о</sub>] и [п<sub>о</sub>] имеют специальные обозначения (как, между прочим, и примеры в приводимой здесь упрощенной транскрипции русских слов). Ликийское *nta-* (ср. кар. *nda* 'в', 'на' < хет.-лев. *anda-*) находит аналогию в русском разговорном или диалектном *н̄да-* (например, в форме [н<sub>о</sub>даел] = *надоел*).

Интересно отметить, что в ликийском подавляющее большинство слов указанного типа — трехсложные (ср. русский язык). Сочетания типа *TR<sub>o</sub>V-* и другие сочетания типа *CC<sub>o</sub>V-* (и соответственно *-VC<sub>o</sub>C*) отражают промежуточный этап перехода форм типа *CVCV-* в формы типа *CCV* (и *-VCVC* в *-VCC*), что характерно для языков с сильным ударением. Так пополняется разряд удобных групп типа *TRV-*, *-VRT* (а также удобных групп иного типа, например *STV-*), однако при этом могут возникать и менее удобные сочетания. Если они «приживаются» в языке, то такой язык становится более «терпимым» к нетипичным консонантным сочетаниям (ср. современные немецкие диалекты).

<sup>98</sup> К неустойчивым образованиям относятся группы *CR<sub>o</sub>V*, *VR<sub>o</sub>C*, имеющие тенденцию к переходу в обычные *CRV*, *VRC* (см. ниже), собственно слоговые сонанты и др.

<sup>99</sup> Они приведены в транскрипции Булича—Трахтерова. (См. ВЯ, 1956, № 6, стр. 25).

Русский язык<sup>100</sup> эволюционирует в определенном смысле в направлении польского языка: в разговорной речи появляются подобия слов типа [псом]: [псоматр'эт'] *посмотреть*, [дрогац'энныи] *драгоценный* (ср. польск. *brzmi*, *drgać* и др.); этому способствует обилие фонетических слов с начальным *к* перед группой согласных (ср. возникшую из такого фонетического слова форму *кстами*); такие образования, как [п'эс'нока] *песенка*, напоминают соответствующие польские слова и указывают на то, что конечным этапом эволюции будет форма без сонанта (ср. польск. [p'óśka]; ср. еще русск. [плокавой] *полковой* и польск. [pc'i] из [plosc'i]; польскому *żdżbło* в отношении начальной группы согласных совершенно идентично начальное следование в разговорной форме фонетического слова [ст'плаватым]<sup>101</sup> с *тепловатым* и т. п.

Очевидно, русский язык идет по пути польского и в том, что в русском намечается фиксация ударения на втором слоге от конца. Дело здесь не только в том, что формы с баритонезой преобладают в речи, но и в том, что новые разговорные формы очень часто имеют ударение именно на втором слоге от конца ([ноуму] *новому*, [вийт'e] *видите*, [прайл'нъ] *правильно* и т. п.) или же благодаря склонности к подавлению слоговых согласных проявляют тенденцию к баритонезе ([п'эс'нока] *песенка*, [кóмната] *комната*, [хóлода] *холода*, [гóрода] *города*, [ч'этýрнóцът'] *четырнадцать*, [ад'иннóцът'] *одиннадцать*, [ч'этврóт'i] *четверти*, [прóвлока] *проволока*, [этотъ] *этот-то*); ср. двусложное произношение слов *думаю*, *хочется*, *кажется*, *вертится*, *холодно*, *золото* и т. п., ср. в этом отношении также [в'их'бр'] *вихрь*, [жыз'н'] *жизнь*.

Что же касается слов русского языка с ударением на последнем слоге, то в них, возможно, «подготавливается» перенос на второй от конца слог: в русском языке предударный слог не редуцируется, мало того, в таких разговорных формах, как [млако] *молоко*, [храшбó] *хорошо* и т. п., предудар-

<sup>100</sup> Далее русские разговорные формы приводятся (с некоторыми модификациями транскрипции) по кн.: Панов, Русская фонетика, стр. 264—266, 269, 274.

<sup>101</sup> В отношении трактовки палатальных шумных русский также «идет по пути польского и некоторых других славянских языков: в современном русском языке вследствие перехода [т']>[ц'], [д']>[дз'] и т. п. система «твердый смычный — твердая аффриката — мягкая аффриката» (например, [т] : [ц] : [т'], где вместо [т'] следовало бы писать [ц']) заменила старую систему «твердый смычный — мягкий смычный — твердая аффриката», т. е. тройки типа [т] заняли место троек типа [т] — [т'].

[ц] — [ц']

[ц]

ный слог растягивается за счет полной или частичной редукции предшествующего ему слога<sup>102</sup>.

Благодаря дифтонгизации *o* и *e* (*уо* и *ие*) под ударением намечается переход в этих позициях *o* в *у* и *e* в *и* (ср. произнесение под «логическим ударением» фамилии *Мечников* почти как *Мичников* и т. п.).

В польском литературном языке [v] является спирантом (см. выше, стр. 74); процесс спирантизации [v] в отдельных польских диалектах еще не завершен; в русском языке звук [v] является спирантом лишь в позиции перед шумными, в остальных позициях [v] в русском языке — сонант. Такое состояние может рассматриваться как переходное от более древнего, когда соответствующий звук был только сонантом и не имел глухой пары (в немецком, где [v] является сонантом, он имеет глухую пару), к состоянию типа польского, когда звук [v] является только спирантом.

В польском языке трудные группы согласных встречаются чаще, чем в русском, хотя в русской разговорной речи появляется много новых групп согласных. Польский язык более склонен к усложнению сочетаний согласных, чем русский,— об этом свидетельствуют данные исторической фонетики, ср., например, трактовку сочетаний сонантов *r*, *l* с гласными, ср. также пары употребительных слов вроде польск. *nikt* — русск. *никто*; польск. *gra* — русск. *игра*; польск. *pleśń* — русск. *плесень*; польск. *żdżbło* — русск. *стебель* и т. п.; в польском группы согласных в начале слова могут иметь более сложную структуру, чем в русском, причем это касается как трудных, так и «нетрудных» скоплений согласных; в некоторых случаях в польских словах используются группы согласных, имеющиеся в русском в начале фонетических слов — в сочетаниях предлогов типа *c*, *k* со следующим словом, но не слов языка, как таковых.

Интересно, что в целом в русском и польском языках анлаут слова допускает гораздо более разнообразные сочетания согласных, чем анлаут слова в германских языках, звуковые цепи которых, однако, более насыщены в консонантном отношении, чем звуковые цепи славянских языков, даже наиболее «консонантических». Это связано с устойчивостью структуры слова в германских языках, с преимущественным построением ударных слов по схеме *(CC)CVC(CC)*, вокруг которых располагаются безударные слоги, очень часто также закрытые: это не приводит к переразложению слова, к изменению слогораздела.

<sup>102</sup> Во французской речи, с ее facultативным «эмфатическим» ударением на первом слоге, очевидно намечается процесс перемещения ударения с последнего слога на первый.

В славянских же языках с их преимущественно открытыми слогами редукция гласных приводит к значительному усложнению начальной группы слога, особенно в анлауте ( $CVCCV \rightarrow CCCV$ ,  $CCVCCV \rightarrow CCCCCV$  и т. п.). Разумеется, и в германских, и в славянских языках сложные группы согласных могут подвергнуться — и подвергаются — упрощению, однако в целом пока что некоторые германские и славянские языки эволюционируют по пути увеличения консонантной насыщенности слов. В русском языке этот процесс приводит к повышению информативной насыщенности согласных<sup>103</sup>. Важно помнить, что увеличение консонантной насыщенности цепи связано с редукцией безударных, нивелирующихся по контрасту с отчетливыми гласными ударных слогов; ср. в этой связи синкетизм ряда безударных окончаний в русском языке — нивелировку форм типа *особенная/особенное/особенные* и т. п.<sup>104</sup>; этот процесс чрезвычайно характерен для германских языков, в которых гласные безударных слогов в огромном числе случаев свелись к нейтральному *ə*, что вызвало перестройку грамматической системы.

Таким образом, исходной предпосылкой усложнения звуковой структуры фонетических слов в направлении увеличения их консонантной насыщенности является сильное ударение; в германских языках, где ударение особенно сильное, консонантная насыщенность звуковых цепей наибольшая.

В «сильноударных» славянских языках эта насыщенность также весьма высока, причем в силу специфических особенностей структура начальных групп согласных еще сложнее, чем в германских. В таких языках уменьшается число гласных в системе, возрастает информативная роль согласных, число которых в системе растет (следует, однако, учитывать контраст, существующий между информативной насыщенностью ударных и безударных гласных; ср. в этой связи языки типа калмыцкого, где этот контраст очень велик; он, естественно, очень значителен в сингармонических языках)<sup>105</sup>.

Обратная картина наблюдается в языках, обладающих чрезвычайно высокой вокалической насыщенностью, — особен-

<sup>103</sup> Ср. об этом понятии: Панов, Русская фонетика, стр. 336—337, 342.

<sup>104</sup> В разговорной речи обнаруживается тенденция к уменьшению слогов в словах подобного типа, благодаря чему ударение, оставаясь на одном и том же слоге, в то же время перемещается ближе к концу слова (см. об ударении в русских разговорных формах выше, стр. 85).

<sup>105</sup> Исчезновение безударного гласного в позиции  $CVC(V)CV$  во французском (при относительном усилении гласного первого слога) также весьма характерное явление, однако здесь следует учесть, что французский (как и другие языки) допускает лишь немногие неудобные группы, особенно трехконсонантные: так, редукция *-e-* в *-ement* допустима лишь в том случае, если возникают удобные группы типа *-RSm-*, но не группы типа *-TTm-*, например.

но в полинезийских. Здесь, как мы увидим далее, вокалическая насыщенность возрастает, основная информативная нагрузка лежит не на согласных, а на гласных; согласные же в ряде случаев элиминируются, так что информативная насыщенность гласных продолжает увеличиваться. Важно, однако, иметь в виду, что ни в консонантических, ни в вокалических языках упомянутые процессы не приводят к антропоморфически недопустимому насыщению звуковых цепей согласными или, соответственно, гласными; я уже не говорю об обратных процессах, имеющихся в этих языках: очевидно, может наступить момент, когда эти обратные процессы станут преобладающими.

## Глава 2

### СТРОЕНИЕ ЗВУКОВЫХ ЦЕПЕЙ В РАЗЛИЧНЫХ ЯЗЫКАХ

Цель настоящей главы — выяснить, каковы закономерности следования элементов  $C$  и  $V$ , а также элементов, образующих «подклассы» этих  $C$  и  $V$ , в звуковых цепях различных языков. Ниже будут рассмотрены языки — представители различных языковых семей — в определенной последовательности, а именно, в соответствии с возрастанием консонантной насыщенности звуковых цепей.

Отношение количества гласных к количеству согласных  $N_v:N_c$  в звуковых цепях различных языков мира колеблется между 2 и 0,5, не достигая, впрочем, этих величин. Это соотношение приближается к 2 в ряде полинезийских языков (во всяком случае при определенной трактовке звуковых цепей этих языков; см. ниже), к 0,5 — в ряде германских языков (немецком, голландском, английском). Полинезийские и германские языки образуют тем самым два полюса, между которыми располагаются остальные языки мира.

#### ЯЗЫКИ ТИПА $N_c > N_v$ и $N_c \approx N_v$

##### Полинезийские языки

Полинезийские языки относятся к большой малайско-полинезийской (или австронезийской) семье языков<sup>1</sup>, в которую наряду с полинезийскими входят многочисленные индонезийские, а также меланезийские языки. Среди языков мира полинезийские<sup>2</sup> занимают совершенно исключительное положение.

<sup>1</sup> Недавние исследования показали, что австронезийские языки составляют часть большой австриской (аустрической) семьи языков, в которую входят еще дун-тайские языки, языки мон-кхмер (в том числе вьетнамский), мунда, мяо-яо (эти три последние группы особенно близки между собой); см. особенно: С. Я. Яхонтов, Глоттохронология и китайско-тибетская семья языков, М., 1964, стр. 10 и сл.

<sup>2</sup> Эти языки весьма близки между собой, несмотря на то что их носители населяют подчас очень удаленные друг от друга острова Океании. К основным полинезийским языкам относятся: маори, рапануйский, манга-

ние: в звуковых цепях гласные встречаются значительно чаще, чем согласные, что не имеет места ни в каких других языках. С этим связаны интересные явления: стыки согласных не допускаются ни в пределах слов, ни в пределах фразы; исход слова или слога на согласный невозможен; гласные, обладая большей «семантической» нагрузкой, чем согласные, отличаются значительной автономией; их стечения, по мнению некоторых исследователей, не приводят к образованию дифтонгов, как это имеет место в других языках<sup>3</sup>.

По наблюдению исследователей, в полинезийских языках продолжается процесс вытеснения согласных гласными: ср. гавайск. *riamari//riiaiai*; таитянск. *oe<koe*; *oe<oge*; *oe<koke*<sup>4</sup> и т. п.

Может создаться впечатление, что полинезийские языки эволюционируют по пути интенсивного «подавления» согласных в звуковых цепях и дальнейшего увеличения вокалической насыщенности этих цепей. Так, в гавайском, по данным, полученным на основе графической записи, на каждые 100 гласных приходится 53 согласных, т. е. отношение  $N_v:N_c$  близко к 2. Однако графика полинезийских языков отражает структуру не звуковых, а фонемных цепей; нас же интересует структура языковых цепей.

С фонетической точки зрения (а возможно, и с фонологической) комбинации гласных типа *ae*, *ai*, *ao*, *au*, *ea*, *ei*, *ia*, *ea*, *oe*, *oi*, *ou* в гавайском могут трактоваться в качестве,

---

ревский, гавайский, пукаживский, таитянский, раратонгский, факаофский самоанский и др. См. подробнее: «Народы Австралии и Океании», М. 1956, гл. 11, стр. 558—580. См. еще: G. Grace, The Position of the Polynesian Languages within the Austronesian Language Family, Baltimore 1959; D. Macdonald, The Oceanic Languages, London, 1907; E. Tregear, The Maori-Polynesian Comparative Dictionary, London, 1891. Об отдельных языках см.: H. Judd, M. Pukui, J. Stokes, Introduction to the Hawaiian Language, Honolulu, 1955; S. Elbert, S. Keala, Conversational Hawaiian, Honolulu, 1961; S. Churchward, A Samoan Grammar, Melburn, 1951; Ch. Marsack, Teach yourself Samoan, London, 1962; M. Joss, Le tahitien à la portée de tous, Papeete, 1961; A. W. Reed, Maori Dictionary, London, 1960, и др.

<sup>3</sup> Мысль о том, что в полинезийских языках отсутствуют дифтонги (т. е. что все группы типа *VV* являются двусложными), проводится в кн.: «Народы Австралии и Океании» (гл. 11). О трудностях, которые встают перед исследователями при анализе групп гласных в полинезийских языках, можно судить хотя бы по высказыванию Черчуорда (см.: Churhward, A Samoan Grammar, стр. 6) о группах типа *ae*, *ai*, *ao*, *au* и т. д. Указывая, что подобные группы образуют дифтонги типа англ. [aɪ], [aʊ], автор замечает в то же время: «they don't exactly form one syllable, however».

<sup>4</sup> Следует отметить, что в таитянских примерах — это не омонимы: все три формы, графически изображаемые в виде *oe*, в отношении звучания отличаются друг от друга (см.: Ch. Vernier, Introduction à la langue tahitienne, Paris, 1959, стр. 16). Заметим, что Вернье трактует таитянск. *oe* как дифтонг.

дифтонгов<sup>5</sup>, или, во всяком случае, дифтонгоидов. По свидетельству Вернье, в таитянском языке дифтонги встречаются «почти в каждом слове»<sup>6</sup>. В полинезийских языках начальные *i* и *u* ведут себя перед гласными подобно согласным (их произношение сходно с произношением английских *ɪ* и *w*<sup>7</sup>).

В иных положениях по соседству с гласными поведение *i* и *u* также весьма характерно. Так, в гавайском *i* в инлауте перед гласным произносится с согласным призвуком (*mikioi* как [mikiɔoi]), что напоминает ситуацию, имеющую место в языках со структурой звуковых цепей *CVCV*... (ср. индонез. *dia* [di<sup>1</sup>a])<sup>8</sup>. Соответственно после *o*, *u* произносится [w]: [oa] наряду с [owa]; [oi]//[owi]; [uahi]//[uwahi]; [aue]//[awe]<sup>9</sup> (о ситуации в индонезийском и других языках см. ниже).

Нетрудно прийти к выводу о том, что в полинезийских языках звуковые цепи имеют гораздо более равномерную структуру, чем это кажется на первый взгляд. Интересна также относительная дистрибуция гласных в группах *VVV*. В качестве центрального *V* здесь очень часто выступают *i* или *u*, т. е. как раз те звуки, которые соответствуют неслоговым *i* и *u*, употребляющимся в других языках в аналогичной позиции для устранения зияния (ср. в этой связи такие пары, как маорийск. *maori*//*maiori*)<sup>10</sup>.

Характерны также переходы типа *ao* > *au*. Важно отметить, далее, что в полинезийских языках графические группы типа *CVV*, весьма распространенные, сопоставимы в дистрибутивном отношении с группами типа *CV*: и те и другие встречаются в отдельных языках очень часто. Уже это обстоятельство само по себе свидетельствует о функциональном сходстве групп *CVV* и *CV*. В связи с трактовкой большинства графических групп *VV* в качестве дифтонгов сходство это приобретает материальное выражение: в обоих случаях перед нами фонетические слоги, т. е. участки звуковых це-

<sup>5</sup> Именно так трактуются эти сочетания в книге Judd, Pukui, Stokes, *Introduction to the Hawaiian Language*, стр. 12. — Аналогичные группы гласных рассматриваются как дифтонги в самоа (см.: Churchward, *A Samoan Grammar*, стр. 3). В обоих языках эти группы гласных противопоставляются группам, не образующим дифтонгов.

<sup>6</sup> Vernier, *Introduction à la langue tehitienne*, стр. 16.

<sup>7</sup> См.: Churchward, *A Samoan Grammar*, стр. 3; Judd, Pukui, Stokes, *Introduction to the Hawaiian Language*, стр. 12.

<sup>8</sup> Там же, стр. 13.

<sup>9</sup> Там же. См. там же, о произношении слов типа *hawoli* ([hau-'o-li]).

<sup>10</sup> Необходимо отметить, что длиные слова, сплошь состоящие из гласных, крайне редки в полинезийских языках, хотя в тех или иных справочниках они приводятся в качестве характерных для этих языков примеров: ср. кочующее из пособия в пособие гавайск. *oiaio* 'правда' (графическая структура *Vi Vi Vi!*).

пей типа *CV*<sup>11</sup>. Следует учесть, наконец, что графические группы типа *VVV* (и более сложные) встречаются в полинезийских языках (даже в тех, которые в наибольшей степени насыщены гласными) весьма редко, причем в основном на стыках слов (если рассматривать фразы как непрерывные участки звуковой цепи); на стыках слов такие группы встречаются примерно в четыре раза чаще, чем внутри слов<sup>12</sup>.

По-видимому, наряду с тенденцией к «подавлению» согласных (и, следовательно, повышению вокалической насыщенности звуковых цепей) в полинезийских языках существует также и тенденция к более равновесному построению звуковых цепей (по возможности близких схеме *CVCV*...); эта последняя тенденция выражается в произношении групп гласных (часто вновь возникших) в качестве дифтонгов или дифтонгоидов, в переводе структуры *VV* в структуру *CV-*, в разбиении групп *VV* посредством *C* и т. п. Можно констатировать, далее, что в полинезийских языках звуки в цепи строятся в общем и целом в соответствии с принципом «произносительного удобства», как это, по-видимому, имеет место и в других языках.

Мы намеренно здесь приводили примеры из тех полинезийских языков, звуковые цепи которых в наибольшей степени насыщены гласными. Менее «вокалические» полинезийские языки (типа маори) в еще большей степени приближаются к «*CV*-языкам» (звуковые цепи в языках типа маори строятся, как правило, по схеме *CVCV*...; то же может быть сказано о фонемных и буквенных цепях).

Полинезийские языки образуют особый языковый полюс не только в генетическом, но и в географическом отношении: эти языки располагаются к востоку от большой зоны языков, в которых  $N_c : N_v$  в звуковых цепях фактически равно 1 (схема цепей *CVCV*...), причем те полинезийские языки, звуковые цепи которых изобилуют согласными в наибольшей степени, располагаются на крайнем востоке и северо-востоке полинезийского языкового ареала.

### Меланезийские и индонезийские языки

Отношение  $N_v : N_c$  очень близко к единице в языках, входящих в меланезийскую и индонезийскую группы малайско-

<sup>11</sup> Следует отметить, что трактовка полинезийских языков в настоящей работе несколько отлична от той, которая была предложена нами ранее (см.: В. В. Шеворощин, О структуре звуковых цепей,—«Проблемы структурной лингвистики», М., 1963). В настоящей работе полинезийские языки рассматриваются как имеющие звуковые цепи, в большей степени соответствующие схеме *CVCV*..., чем это предполагалось в статье «О структуре...», хотя основные выводы в обеих работах одни и те же.

<sup>12</sup> Ср.: «О структуре...», стр. 165.

полинезийских языков, а также в языках папуасских<sup>13</sup> (с которыми, видимо, связаны андаманские), северохальмахерских и австралийских<sup>13</sup>. Носители этих языков обитают в Австралии, Океании и прилегающих районах Азии. Аналогичное соотношение характеризует многие другие языки мира. В большинстве языков с  $N_v : N_c \approx 1$  количество согласных в звуковых цепях несколько выше, чем количество гласных (есть и такие, в которых соотношение  $N_v : N_c$  практически равно единице); в меньшинстве случаев численно преобладают гласные ( $N_v$  может превосходить  $N_c$  в некоторых языках Африки и Америки, ср. тихоокеанские языки; см. ниже). Наблюдения показывают, что звуковые цепи всех этих языков строятся в соответствии со строгой схемой *CVCVCV...*, причем если встречаются скопления однородных элементов, то скопления эти фактически сводятся к редким двусоставным группам *VV* или, соответственно, *CC* (или то и другое). Однородные группы элементов в языках с  $N_v : N_c \approx 1$  строятся по строгим правилам (о которых см. ниже, стр. 97).

Нельзя сказать, однако, что здесь нет никаких исключений: живущие во Вьетнаме и Камбодже чамы (тяды) говорят на малайско-полинезийском (индонезийском) языке чам (тяд, *cham*), структура цепей которого полностью соответствует структуре цепей во вьетнамском (см. ниже). Это — один из примеров уподобления звуковых цепей одного языка звуковым цепям другого, обычно субстратного языка. С другими примерами подобной ассимиляции мы еще встретимся.

В меланезийских языках<sup>14</sup> согласные и гласные в общем характеризуются более сложным образованием, чем в полинезийских [имеются огубленные *kw*, *gw*, *pw*, *bw*, смычные — не сочетания смычных! — *-kp*, *gb* и соответствующие огубленные *kpw*, *gbw* (labio-velar plosives) и др.<sup>15</sup>, дифтонги *ae*, *ai*, *oi*, *ou*]; возможен исход слова на согласный, возможны и стечения согласных типа *CC*. Важно отметить, однако, что такие стечения очень редки и обладают строгой структурой (*NC*, *Cr*).

<sup>13</sup> Неясно, составляют ли папуасские языки одну семью, или же мы имеем здесь дело с разными семьями. Не исключено, что папуасские языки связаны с северохальмахерскими и австралийскими древним генетическим родством.

<sup>14</sup> См. обобщающие работы: «A Linguistic Survey of the South-Western Pacific», Noumea, 1954; соответствующий раздел в кн.: «Народы Австралии и Океании», а также работы, указанные выше в связи с анализом полинезийских языков. См. также: A. Carell, A New Fijian Dictionary, Sydney, 1941; W. G. Ivens, Dictionary and Grammar of the Languages of Sa'a and Ulawa, Solomon Islands, Washington, 1918; «Studies in New Guinea Languages», Sydney, 1962.

<sup>15</sup> Ср., например: B. Bender, Marshallese Phonemics, — «Word», vol. 19, 3, 1963, стр. 335—341.

Ввиду плохой изученности меланезийских языков иногда бывает трудно установить, имеем ли мы дело со звуком или звукосочетанием. В пример можно привести фиджи — наиболее хорошо изученный меланезийский язык. Так, согласно одной концепции, все звонкие смычные в фиджи произносятся назализованно (звуки *mb*, *nd*, *ng*), а из сочетаний согласных возможны лишь *dr* (в том числе в анлауте)<sup>16</sup>. По-видимому, смычные назализованные аффрикаты типа *mb*, *nd* и т. п. возможны:ср. в этой связи звуки типа *mgb* в языке логбара в Африке (другое обозначение — *məgb*, например, *məgbari* 'истинный': структура слова *CVCV*), в которых назальный элемент произносится без смыкания губ в отличие от *m-* в комбинациях типа *-mC-* (группы *CC*)<sup>17</sup>.

Вызывает сомнение трактовка *dr* в фиджи, как *CC*: это *dr* было бы единственной возможной комбинацией, к тому же чрезвычайно часто встречающейся. Заметим, что известны звуки (и фонемы) типа *dr* (например, в малагасийском). Действительно, согласно другой концепции, *dr* в фиджи является единым звуком<sup>18</sup>. О. Демпвольф в некоторых своих исследованиях утверждал, что в фиджи отсутствуют стыки согласных; в других своих работах Демпвольф говорил о стыках согласных типа *mb*, *nd*, *ndr*, *rg* в фиджи<sup>19</sup>. Как бы то ни было, звуковые цепи в фиджи и других меланезийских языках обладают структурой, весьма близкой *CVCVCV...*

В индонезийских языках<sup>20</sup> ситуация в значительной степе-

<sup>16</sup> C. Churchward, A New Fijian Grammar, Melburn, 1941, стр. 9.

<sup>17</sup> Cp.: J. Cazzolara, A Study of the Logbara (Ma'di) Language, London, 1960, стр. 6 и сл.

<sup>18</sup> Cp.: G. Grace, The Position of the Polynesian Languages within the Austronesian Language Family, Baltimore, 1959, стр. 25.

<sup>19</sup> См.: там же, стр. 26, со ссылкой на трехтомное исследование: O. Dempwolff, Vergleichende Lautlehre des austronesischen Wortschatzes, Berlin—Hamburg, 1934, 1937, 1938. Таким образом, в фиджи назализованное *dr*, обозначаемое иногда в виде *ndr*, изображает, согласно этой концепции, один звук.

<sup>20</sup> См.: A. C. Теселкин, Н. Ф. Алиева, Индонезийский язык, М., 1960; A. C. Теселкин, Яванский язык, М., 1961; его же, Древнеяванский язык, М., 1963; В. Д. Аракин, Мальгашский язык, М., 1963; H. Groes, Bahasa Indonesia, Djakarta—Groningen, 1957; G. Ferrand, Essai de phonétique comparée du malais et des dialectes malgaches, Paris, 1909; A. Hicks, Learn Malay, Kuching, 1960; M. Doble, Kapauku-Malayan-Dutch-English Dictionary, The Hague, 1960; S. J. Esser, Klank- en vormleer van het Morisch, Bandung, 1933; H. Kähler, Simalur-deutsches Wörterbuch, Berlin, 1961; P. Voorhoeve, Critical Survey of Studies on the Languages of Sumatra, 's-Gravenhage, 1955; H. Djaadjalingrat, Atjehsch-Nederlandsch woordenboek, Batavia, 1934; E. A. Manuell, Chinese Elements in the Tagalog Language, Manila, 1948; G. Lopez, A Comparison of Tagalog and Malay Lexicographies, Manila, 1939; A. v. Odijk, Elementary Grammar of the Bisayan Language, Opon, 1959; M. de Lisboa, Vocabulario de la lengua bicol, Manila, 1865; M. Vanoverbergh, Iloko grammar Banko, 1955, и др.

ни отличается от той, которую мы находим в меланезийских языках:  $N_c:N_v$  здесь значительно выше; это обусловлено наличием весьма разнообразных групп типа  $-CC-$ , а также слов на  $-C$ , где в качестве  $-C$  употребляются разные согласные.

В языке индонезийской группы пампанго (Филиппины) практически все слова начинаются с *C*-, возможен исход слова на -*C*, возможны интервокальные группы -*CC*- (-*nt*-, -*nd*- и др.), а также начальные (*Cr*-, *Cl*-). Ясно, что здесь  $N_c > N_v$ , хотя в основном и здесь звуковые цепи строятся по схеме *CVCV*...<sup>21</sup>.

В языках с  $N_v \approx N_c$  структура *CVCVCV...* вообще чрезвычайно устойчива. Так, в малайском, или индонезийском, языке сочетания гласных, не образующих дифтонга, очень часто разделяются слабыми «полугласными» [j] и [w]: *dia* 'он(а/о)' произносится как [di'ja], *dua* 'два' — как [du'wa] и т. п. После гласных *a* и *e* в аналогичных случаях возникает нефонематический согласный звук' (гортанная смычка): например, *keada-an* 'положение' произносится как [ke'ada'an]<sup>22</sup>.

Ниже приводится образец индонезийского текста в символической записи<sup>23</sup>:

Положение вещей в других индонезийских языках в общем очень сходно с тем, что мы находим в собственно индонезийском.

Так, в яванском, в котором звуковые цепи в целом близки схеме *CVCV*..., возможны тем не менее стыки соглас-

<sup>21</sup> См.: C. Clardy, Pampano Phonology, — «Phonetica», Bd 3, Hf. 2/3, 1959 (эта статья представляет собой автореферат докторской диссертации). По-видимому, Кларди неправа, рассматривая неслоговые *i* и *u* во всех следованиях типа *Vi/uC*, *Ci/uV* в качестве согласных фонем.

22 Теселкин, Алиева, Индонезийский язык, стр. 12.—Авторы придерживаются точки зрения, в соответствии с которой группы *-CC-* разделяются слогоразделом *-C/C-*; иная точка зрения: слогораздел проходит перед группой (см. там же). Действительно, структура инлаутных слов обычно как бы «копирует» структуру анлаутных слов: в индонезийском же анлаутные слоги с начальной группой *CC-* отсутствуют; с другой стороны, конечные закрытые слоги встречаются здесь относительно часто, имея исход на *-h*, *-l*, *-m*, *-n*, *-p*, *-r*, *-s*, *-t*, а также на дифтонги, второй компонент которых представляет неслогообразующее *-i* или *-u* (см. там же, стр. 13). Кало подчеркивает, что инлаутные группы *ai*, *au* производятся в два слога: *ba-ik* 'хорошо', *la-ut* 'море' и др. (См.: G. Kahlo, Grundris der malayischen und indonesischen Sprache, Leipzig, 1957, стр. 10).

Вообще исследователи тех языков, структура звуковых цепей которых близка  $CVCVCV\dots$ , склонны относить интервокальные группы согласных к одному слогу типа  $CCV(C)$ ; ср.: Охотина, Язык зулу, стр. 17; Теселкин, Яванский язык, стр. 12, и прим. 9 к стр. 12. Проблема эта, по-видимому, нуждается в экспериментальной проверке.

<sup>23</sup> См.: Kahn, Grundris, стр. 53.

ных *-CC-*, а иногда и более сложные. Наиболее характерным сочетанием типа *-CC-* является группа *-NT-* (*nt*, *nd* и др.); типична также группа *-RT-* (*-rt*). Ср. образец текста в символической записи<sup>24</sup>:

*CVCCV CVCVCVC CVCVCVCCV VCV CVC CVCVC  
VCCVCVC VCVC VCVCV CVCVCVC CVCVCVC CVCV  
CVCVCVCVCCV.*

Коснемся еще только малагасийского языка (Мадагаскар), видимо наслонившегося на один или несколько африканских языков, для которых, как и для индонезийских, характерна структура *CVCVCV*. Естественно, в данном случае субстрат не изменил структуры звуковых цепей малагасийского<sup>25</sup>. Поскольку в этом языке наиболее распространенной схемой слога служит *CV*, а исход слова на согласные невозможен, заимствования, в которых имеются стыки согласных или конечные согласные, приобретают характерную форму *CVCV* (*CV...*): *lakilasy* 'класс', *dokotera* 'доктор', *boky* 'книга' (<англ. *book*) и т. д. В *pensily* 'карандаш' < англ. *pencil* сочетание *-ns-* сохраняется, ибо и в малагасийском допустимы стечения согласных типа *NC*, которые являются здесь единственно возможными.

### Австралийские и папуасские языки

Австралийские и папуасские языки<sup>26</sup> либо допускают, либо не допускают исход слова на *-C* (в зависимости от языка)<sup>27</sup>. И в тех и в других случаях структура звуковых цепей в этих языках приближается к *CVCVCV...*; интервокальные сочетания *-CC-* возможны, но в целом редки; как правило, это сле-

<sup>24</sup> Теселкин, Яванский язык, стр. 9 и 68.

<sup>25</sup> См. текст в кн.: Аракин, Мальгашский язык, стр. 60 (буквосочетание *dr* передает один слог). В этой брошюре интервокальные следования типа *-nt*-, *-nts*-, *-mb*- трактуются как стыки согласных на границе слогов (единственным возможным заключительным компонентом закрытого слога в малагасийском является носовой согласный; см. стр. 15). Тем не менее начальные группы *nt*-, *mp*- трактуются как входящие в один слог (типа *CCV*).

<sup>26</sup> См. об этих языках соответствующие разделы в кн.: «Народы Австралии и Океании»; Н. Н. Миклухо-Маклай, Собрание сочинений, т. 3, М.—Л., 1951; A. Sapir, A New Approach to Australian Linguistics, Sydney, 1962; A. Sapir, The Lingistic Position of South Eastern Papua, Sidney, 1943; E. Worms, Australian Languages, Fribourg, 1953; N. Holmér, On the History and Structure of the Australian Languages, Copenhagen, 1963; Ch. Teichelmann, C. Schürmann, Outlines of a Grammar, Vocabulary and Phraseology of the Aboriginal Languages of South Australia, Adelaide, 1962; S. Endacott, Australian Aboriginal Words and Place Names and their Meaning, Melburn, 1955, и др.

<sup>27</sup> Ср. в этой связи: Н. А. Бутинов, Происхождение и этнический состав коренного населения Новой Гвинеи,—«Труды Института этнографии», нов. сер. 80, М.—Л., 1962, стр. 125—130.—См. также выше, прим. 13 на стр. 92.

дования типа *NC*; реже *CR* и *SC* (в некоторых языках возможны даже начальные *CC*-группы типа *CR*); в австралийских языках, как и в ряде других языков типа *CVCVCV...*, встречаются слогообразующие сонанты в анлауте<sup>28</sup>.

## Японский и корейский языки

В большой ареал языков со звуковыми цепями типа *CVCVCV...* (или очень близких типов) входит, в частности, также японский язык (входящий в алтайскую семью языков). Структура звуковых цепей в японском в основном имеет вид (*C*)*VCVCV...*<sup>29</sup>; обнаруживаются, впрочем, некоторые отступления. Так, если считать конечный носовой *-N* отдельным согласным (а не морообразующим элементом двухморного дифтонга), то необходимо выделить — в общем редкие — интервокальные группы *CC*, а также группы *CC* на стыках слов (в случае конечного *-N* и начального *C*); на стыках слов и морфем возможны и группы *VV*. Кроме того, в японской речи наблюдается некоторая тенденция к редукции гласных:

1) между некоторыми согласными (*k*, *s*, *f*, *t*, *ts*, *c*, *f*), а также иногда в конце слова редуцируется *-u*: правильнее сказать [ftacu] 'два', чем [futacu]; конечное *-u* исчезло в связке [des] и в глагольных окончаниях [-mas] и [-n];

2) между некоторыми согласными (*k*, *s*, *f*, *t*, *ts*, *c*, *-f*, *h*) редуцируется *i*, например *hito* [hi'to] 'человек'<sup>30</sup>. Образуются группы *ST-* (реже *-TR-*); выпадает всегда *i* или *u*. В целом же звуковые цепи японского в высшей степени «равновесны» в отношении следования *C* и *V*:

*CVCV CV CVCV V CVCVC CV CVCVCV CVCVCVCCV*  
*CV VCVCV VCV CVCV CV CVCV CVCCV* и т. д.

Тенденция к редукции *ī* и *ā*, присущая и другим языкам<sup>31</sup>,

<sup>28</sup> См.: «Народы Австралии и Океании», стр. 84—85. По Кэпеллу, в некоторых австралийских языках Виктории и Северной Австралии возможны даже слова с исходом на *-CC*: *Carrell*, A New Approach..., стр. 7.

<sup>29</sup> К специфическим фонетическим образованиям, обладающим, впрочем, нормальной структурой *VCV...*, относятся формы типа яп. *m<sub>o</sub>ta* 'лошадь', *n<sub>o</sub>laži* 'угорь' (ср.: Е. Д. Поливанов, Категории согласных в японском языке, — «Японский лингвистический сборник», М., 1959, стр. 17 и сл.). В слове *m<sub>o</sub>ta* (<\**mra*) находим начальный слоговой *m<sub>o</sub>* и вместе с тем долгий *t*; в интервокальном положении (как, собственно, и в данном случае; ср. чередование *m<sub>o</sub>-/u-*: см. прим. А. А. Пашковского на стр. 20 статьи Поливанова) в японском встречаются долгие согласные, возникшие из сочетаний *C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>* (ср.: Поливанов, там же, стр. 22).

<sup>30</sup> Н. И. Фельдман, Японский язык, М., 1960, стр. 18.

<sup>31</sup> Ср., например: Е. Д. Поливанов, Некоторые фонетические особенности каракалпакского языка, Ташкент, 1933, стр. 13 и сл.: о редукции казахских и древнерусских *ī* и *ā*; его же, Субъективный характер восприятий звуков языка, — «Статьи по общему языкознанию», М., 1968, стр. 236 и сл.

может рассматриваться как начальный момент более широкой тенденции к редукции безударных гласных (и, следовательно, к образованию более многочисленных групп типа *CC*, а также к увеличению числа конечных *-C*).

В то же время тенденция к удержанию схемы *CVCVCV...* в японском настолько значительна, что японцы ассилируют по этой схеме все иностранные слова: ср. *мадоросу* 'матрос' < голл. *matroos*; *инки* 'чернила' (группа *-NC-* в японском возможна!) < англ. *ink*; *айсу-куриму* 'мороженое' < англ. *ice cream*; *ко:рудо-во:* < англ. *cold war* 'холодная война' и целый ряд других<sup>32</sup>.

Методика преподавания иностранных языков вынуждена считаться с тем общим фактом, в соответствии с которым носители языков со звуковыми цепями типа *CVCVCV...* с трудом усваивают слова языков с более высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей (но не наоборот; подчеркиваем, что речь идет пока лишь об относительной дистрибуции гласных и согласных). Известны эксперименты Поливанова, проводимые с информантами-японцами, произносившими russk. *так*, *путь*, *драма* соответственно как *takū*, *rūsi* (или *rūs'*), *dorama* (или *žigata*); *послать*, как *pas"gasī*, *Симферополь*, как *s'impergori* или *s'imperopuri*, и т. д.<sup>33</sup>.

Корейцы, языку которых не свойственны группы *CC*-, *-CC*, произносят слова *трактор*, *танк*, *конспект*, соответственно как *tw-rak-to-rw*, *taŋ-k'w*, *kon-sw-pek-t'w*<sup>34</sup> (*w* — гласный типа russk. *ы*).

Группы *CC*- в общем не свойственны и тюркским языкам — отсюда такое произношение русских слов узбеками, как *гиrom* (*гром*), *пишино* (*вшено*)<sup>35</sup> — подробнее о фонетических особенностях тюркских языков см. ниже.

Корейский язык, как теперь установлено, относится, как и японский, к алтайской семье языков; он обладает более высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей, чем японский. В корейском имеются слоги с конечными сонантами и шумными имплозивными согласными и слоги с любым начальным!

<sup>32</sup> Фельдман, Японский язык, стр. 23 и сл.

<sup>33</sup> Е. Поливанов, La perception des sons d'une langue étrangère, — TCLP, vol. 4, 1931, стр. 80—81 и 85.

<sup>34</sup> Ю. Н. Мазур, Корейский язык, М., 1960, стр. 25, прим. 37; другой способ устранения групп *CC*- — элиминация начального *C*- (ср. пример Поливанова: *тарик казал* 'старик сказал'; Поливанов, La perception des sons d'une langue étrangère, стр. 82). — О. М. Ким приводит, в частности, следующие примеры произношения корейцами русских слов: *вызыгывяды* 'взгляд', *кулюч* 'ключ', *скатер* 'скатерть' (см.: О. М. Ким, Особенности русской речи корейцев УзССР, автореф. канд. дисс., Ташкент, 1964, стр. 9—14; на стр. 14 Ким замечает, что в сочетаниях типа *всякий* 'человек' корейцы отбрасывают конечный *-i*; заметим, что соответствующая тенденция существует в собственно русском языке).

<sup>35</sup> Поливанов, La perception des sons d'une langue étrangère, стр. 83.

согласным: стыки этих слогов в пределах слова или на границе слов и создают те в общем многочисленные группы *-CC-*, которые наряду с многочисленными *-С* обеспечивают относительно высокую консонантную насыщенность звуковых цепей в корейском<sup>36</sup> (примерно 120 согласных на 100 гласных). В редких случаях в корейском возможны даже группы *-CCC-*, например, *llk-swimni-da* 'читаю', однако, как правило, в таких случаях группа *llk* переходит в *k*<sup>37</sup>. В корейском имеются долгие согласные (причем в отличие от японского и в начале слова), восходящие к группам *C<sub>1</sub>C<sub>2</sub>*<sup>38</sup>.

Тенденция к равномерному следованию гласных и согласных в звуковых цепях проявляется не только в упрощении группы согласных (*CCC>CC*, *CC>C>C*, *VCC>VC*<sup>39</sup>), но и в устранении зияний гласных путем вставки звуков *й*, *в*: *oa>ova*, *uθ>uvθ*, *ia>iia*, *iθ>iθθ*, *ɛe>ɛie*, *ɛi>ɛii*, *ao>avo*, *əu>əvu*<sup>40</sup>. Указанная тенденция проявляется и в фонетической трактовке заимствованных слов (см. выше). Ср. символическую запись небольшого отрывка корейского текста:

*CVCVCCVC CVC CV CVCVCV VCV CVC CVCVCCVCVC  
CVCVCV ...*

### Дравидские языки

Рассмотрим теперь дравидские языки, структура звуковых цепей в которых в общем сходна со структурой звуковых цепей в корейском (причем сходны и некоторые процессы упрощения согласных, ведущие к образованию удвоенных или эмфатических смычных; ср. в этой связи также некоторые африканские языки, уральские языки и др.). Для дравидских языков характерны длинные слова, в которых могут встречаться интервокальные группы *CC* (ограниченные в комбинаторном отношении); исход слов на *-С* вполне обычен<sup>41</sup>.

<sup>36</sup> Следует подчеркнуть, что относительно высокая консонантная насыщенность звуковых цепей, с которой мы сталкиваемся в таких языках, как индонезийский и корейский, как бы прогнозирует для нас структуру звуковых цепей этих языков: относительное разнообразие стыков *-CC-* по сравнению с языками, в которых  $N_c : N_v \approx 1$ , использование различных *С* в ауслауте представляют здесь развивающееся явление.

<sup>37</sup> Ср.: Мазур, Корейский язык, стр. 25 и 29.

<sup>38</sup> Там же, стр. 29; ср.: Г. Рамстедт, Грамматика корейского языка, М., 1951, стр. 23 и сл.

<sup>39</sup> Там же, стр. 33.

<sup>40</sup> Там же, стр. 49.

<sup>41</sup> См., например: М. С. Андronov, Разговорный тамильский язык и его диалекты, М., 1960; А. М. Пятигорский, С. Г. Рудник, Тамильско-русский словарь, М., 1960; З. Н. Петруничева, Язык телугу, М., 1960; М. С. Андronov, Язык каннада, М., 1962; Ч. Секхар, Ю. Я. Глазов, Язык малаялам, М., 1961; J. Bloch, The Grammatical Structure of Dravidian Languages, Poona, 1954; Th. Vittow,

В отношении структуры звуковых цепей дравидские языки весьма сходны между собой.

Ниже приводятся образцы текстов в нашей символической записи<sup>42</sup>.

Тамильский:

*VCV CVC CVCVCV CVCV CVCV CVCV  
CVCVCVCV CVCVCV CVCV VCCVC CVCVCV CVCV  
CVCCVCV CVCV VC VCV.*

Малаялам:

*CVCVCVCVCVCVCVCVCVCVCVCVC  
CVCVCVCV CVCVCVCVCV CVCVCVCVCV, CVVCCVC  
CVCVCVCV CVCVCCVCVCV CVCV CVCVC  
VCCVCVCV.*

В индоарийских языках, наслонившихся на дравидские, структура звуковых цепей значительно приблизилась к схеме *CVCVCV...*, как это следует уже из анализа среднеиндийских языков.

### Языки Африки

Очень многие языки Африки характеризуются строгой структурой звуковых цепей, близкой к *CVCVCV...*, причем соотношение  $N_c : N_v$ , очень близкое к единице, может быть как несколько выше, так и несколько ниже единицы. Языки с подобной структурой распределяются по трем большим семьям — нигеро-кордофанская, нило-сахарской и койсанской. Крупнейшей языковой группой, входящей в нигеро-кордофансскую семью, является нигеро-конголезская, куда входит, в частности, бенуэ-конголезская подгруппа, представленная в основном многочисленными языками банту<sup>43</sup>; в ту же группу

M, Еменеац, A Dravidian Etymological Dictionary, Oxford, 1961.  
M, Еменеац, Brahmi and Dravidian Comparative Grammar, Los Angeles; 1962; R. Sethu Pillai, Dravidian Comparative Vocabulary, Madras, 1959; L. Lisker, Introduction to Spoken Telugu, New York, 1963, и т. д.

<sup>42</sup> По кн.: Андronov, Тамильский язык, М., 1960, стр. 71, и Секхар, Глазов, Язык малаялам, стр. 89. В тамильском в качестве *-CC-* встретились *nr*, *rk* (в других частях того же текста встречаются *nt* — неоднократно) и *nt*. В тексте на малаялам использованы *pr-* в качестве *CC-* (заимствование из санскрита) и *nb*, *nt* в качестве *-CC-*.

<sup>43</sup> Эти языки настолько широко распространены, что часто даже говорят о «семье языков банту» (см., например, в кн.: «Численность и расселение...», стр. 403 и сл.), что, конечно, неправильно; нами рассматривались, в частности, следующие языки банту: суахили [см.: Е. Н. Мячина, Язык суахили, М., 1960; И. П. Стroganova, Хрестоматия языка суахили, Л., 1950; А. С. Мадан, Swahili (Zanzibar) Grammar, Oxford, 1921]; ганда (луганда) [см.: И. П. Яковleva, Язык ганда (луганда), М., 1961; J. Chesswas, The Essentials of Luganda, London, 1963]; зулу (см.: Н. В. Охотина, Язык зулу, М., 1961); коша (см.:

пу языков входят гурская<sup>44</sup>, атлантическая<sup>45</sup>, мандингская (манде)<sup>46</sup>, гвинейская (в которой с очевидностью выделяется ряд подгрупп)<sup>47</sup>, адамава-центральноафриканская (восточная)<sup>48</sup> подгруппы языков.

J. Oosthuysen, Leer self Xhosa, Juta, 1958); свази (см.: D. Eiergeorge, Swazi Texts, Pretoria, 1957); нгомба (N. Rood, Ngomba-Nederlands-Frans woordenboek, Tervuren, 1958); киконго (см.: K. Lamant, Dictionnaire kikongo-français, Bruxelles, 1936); гереро (см.: J. Irle, Deutsch-Herero Wörterbuch, Hamburg, 1917); лингала (см.: J. Redden, F. Bongo, Lingala, Washington, 1963); шона (см.: G. Fortune, An Analytical Grammar of Shona, London, 1955; «Annotated African Texts», London — Cape-Town, 1958); ламанга (см.: G. Hulstaert, Grammaire du lamanga, I. Phonologie, Tervuren, 1961); яунде (см.: M. Нерре, Jaunde Wörterbuch, Hamburg, 1926); бухеба (см.: G. González Echegaray, Morfología e sintaxis de la lengua bujeba, Madrid, 1960); квангали (см.: E. Damman, Studien zum Kwangali, Grammatik, Texte, Glossar, Hamburg, 1957); ньиха (см.: J. Busse, Die Sprache der Nyiha in Ostafrika, Berlin, 1960); омбо (см.: A. Meeussen, Esquisse de la langue ombo, Tervuren, 1952); китуба (см.: L. Swift, E. Zola, Kituba Basic Course, Washington, 1963); камба (W. Whiteley, Practical Introduction to Kamba, London, 1962); кикую (см.: L. Armstrong, The Phonetic and Tonal Structure of Kikuyu, Oxford, 1940); сесуто (см.: A. Casalis, English-Sesuto Vocabulary, Motrija, 1925). Языки банту в свою очередь подразделяются на несколько подгрупп.

<sup>44</sup> Этую подгруппу иногда называют моси-груси (по названиям двух языков; о языке моси см.: Socquet, Manuel-grammaire mossi, Dakar, 1952).

<sup>45</sup> Основной язык — фульбе (см.: H. Labouret, La langue des peuls ou Foulbé, Dakar, 1955); язык волоф (см.: J. Rambaud, La langue wolof, Paris, 1903); гола (см.: D. Westermann, Die Gola-Sprache in Liberia, Hamburg, 1921); темне (см.: W. Wilson, An Outline of the Temne Language, London, 1961).

<sup>46</sup> В нее входят северные языки: язык мандинго (т. е. языки малинке, бамбара и диуга) [см.: В. П. Токарская, Язык малинке (мандинго), М., 1964], а также языки сонинке и вай (см.: A. Klingenberg, Der Bau der Sprache der Val in West-Afrika, Göttingen, 1933) и южные языки, из которых наиболее распространен менде (см.: G. Innes, A Mende Grammatik, London, 1962).

<sup>47</sup> Наиболее распространены языки йоруба и ибо (игбо) (см.: В. К. Яковлева, Язык йоруба, М., 1963; O. Aremu, Yoruba, Washington, 1963; E. Lasebikan, Learning Yoruba, London, 1958; M. M. Green, G. E. Igwe, A Descriptive Grammar of Igbo, Berlin, 1963); эве (см.: A. Seidel, Lehrbuch der Ewe-Sprache in Togo, Heidelberg, 1906); (см.: D. Westermann, Die Ewe-Sprache in Togo, Berlin, 1961); тви (см.: J. Redden, N. Owusu, Twi. Basic Course, Washington, 1963); фанти (см.: W. Weltmers, A Descriptive Grammar of Fanti, Philadelphia, 1945) и др.

<sup>48</sup> В кн. «Численность и расселение...» эта группа языков специально не выделена (как, впрочем, специально не выделены нигеро-кордофанская семья и нигеро-конголезская группы языков); некоторые из племен — носители этой группы языков — включены в раздел «Народы Центрального и Восточного Судана» (а именно: азанде, банда, гбайя, нгбанди). Кстати, в этот раздел включены и племена, говорящие на языках нило-сахарской семьи (фора, маба, даго, мурле, кома, берта, кунама, бареа, темайни, багирми, мору-мангбету, мбай), а также на некоторых кордофанских языках — коалиб, кадугли, кронго, катла, на бенуэ-конголезском языке буто и др. (см. стр. 406—407). Из нигеро-кордофанских языков восточной группы на-

В нило-сахарскую семью входят шари-нильская группа языков, а также языки сонгай, сахарские<sup>49</sup> и ряд других. Наиболее распространенной и разветвленной является шари-нильская группа нило-сахарских языков<sup>50</sup>.

Койсанская семья языков Африки наименее представительна<sup>51</sup>. Койсанские языки (как, впрочем, и некоторые языки банту<sup>52</sup>) характеризуются весьма специфической фонетической чертой — щелкающими звуками.

Во многих языках Африки тон выступает в качестве словоизличительного средства — тем самым компенсируется слабая способность к комбинированию звуков, характерная для

---

ми рассматривались нгбанди, нгамбай, муну (см.: B. Lekens, *Ngbandi-idioticon*, Anvers, 1955; Ch. Vandame, *Le ngambay-mouno. Phonologie, grammaire et textes*, Dakar, 1962). О различных языках нигеро-кордофанской семьи см. также: M. De la fosse, *Vocabulaire comparatif de plus de 60 langues ou dialectes parles à la Côte d'Ivoire et dans les régions limitrophes*, Paris, 1904.

<sup>49</sup> В кн. «Численность и расселение...» племена, говорящие на сонгай, фигурируют в качестве обособленной от других языковых семей «группы сонгай» (стр. 405), а племена, говорящие на сахарских языках, — в качестве обособленной «группы канури» (стр. 407). Языки сонгай рассматривались нами по кн.: A. Prost, *La langue sonay et ses dialects*, Dakar, 1956. Сахарские языки (канури, теда, тубу и др.) рассматривались по работам: E. Norggås, *Grammar of the Borgu or Kanuri Language*, London, 1853; Ch. Le Coeur, M. Le Coeur, *Grammaire et textes teda-daza*, Dakar, 1956, и др.

<sup>50</sup> В кн. «Численность и расселение...» часть племен — носителей шари-нильских языков — включена в раздел с неопределенным названием «Народы Центрального и Восточного Судана» (см. выше). Большая часть этих племен идентифицирована в качестве особой «нилотской семьи» (стр. 407): следовало бы говорить о племенах, образующих нилютскую «подподгруппу» нильской подгруппы шари-нильской группы нило-сахарской семьи. В том же разделе «Нилотская семья» идентифицирована «группа нуба», являющаяся нубийской «подподгруппой» нильской подгруппы. К этой же подгруппе относятся племена даго, мурле, бареа, темайни (см. выше). См. некоторые работы по шари-чильским (главным образом нилютским) языкам: масаи (см.: H. Hinde, *The Masai Language. Grammatical Notes together with a Vocabulary*, Cambridge, 1901); ланго (см. J. Dröberg, *The Lango. A Nilotic Tribe of Uganda*, London, 1923); нуэр (см.: R. Huffman, *English-Nuer Dictionary*, London, 1931); нубийский (см.: Ch. Armbuster, *Dangolese Nubian*, Cambridge, 1960).

<sup>51</sup> На языках койсанской семьи говорят бушмены, готтентоты, горные дамара, сандаве, хадзапи. Эти языки рассматривались по работам: D. Bleek, *A Bushmen Dictionary*, New Haven, 1956; R. Stopa, *The Evolution of Click Sounds in some African Languages*, Kraków, 1960, и др. Заметим здесь же, что с теми языками Африки, по которым нет специальных пособий (или такие работы являются труднодоступными), можно ознакомиться по некоторым сводным трудам, например: S. Cole, *Polyglotta Africana*, London, 1854; H. Johnston, *The Uganda Protectorate*, vol. 2, London, 1902; *«Handbook of African Languages»*, vol. 1—4, London, 1952—1959. и др.

<sup>52</sup> В банту это явление рассматривается как результат воздействия бушмено-готтентотского (т. е. койсанского) субстрата (см., например: Охотина, Язык зулу, стр. 14).

языков Африки, как и для других языков типа *CVCV...*<sup>53</sup>. В подавляющем большинстве языков недопустимы конечные *-C*. Во многих языках стечения согласных не допускаются; там же, где они возможны, они обычно очень ограничены в комбинаторном отношении. Интервокальные группы (т. е. группы типа *-CC-*) относятся либо к одному слогу (образуя его начальный неслоговой компонент), либо к разным слогам (*-C/C-*). В первом случае это обычно группы типа *-CR-*; в этом случае встречаются и начальные *CR-*; во втором случае это обычно группы типа *-RC-*.

В нило-сахарских языках комбинации согласных в целом более разнообразны, чем в нигеро-кордофанских. В нило-сахарских языках, соответственно, несколько выше  $N_c$  в звуковых цепях. Так, в тубу (сахарская группа, или группа тедаканура нило-сахарских языков) встречаются как группы *CC* (*br*-, *dr*- и др.), так и группы типа *-CC-*, причем эти последние весьма разнообразны: возможны не только сочетания типа *-CR-* или *-RC-*, но и сочетания типа *-SC-* (*sk*, *st*, *sl*, *sr*, *fl*, *fr*), *-CS-* (*ps*, *pš*, а также группы, где  $C_1=R$ , т. е. группы типа *RS*) и даже *CC=TT* (*bd*, *db*, *kt*, *pc*, *pk*, *tk*)<sup>54</sup>. В качестве *-C* в закрытых слогах могут, таким образом, выступать разные согласные (смычные, сонанты, «длительные»).

Ситуация, подобная только что описанной, для языков Африки в общем нехарактерна (заметим, что и в тубу число согласных в звуковых цепях лишь немногим превышает число гласных). Более типично иное, а именно — начальные носовые согласные, входящие в сочетания *CC-*. С точки зрения структуры звуковых цепей такие согласные образуют самостоятельный слог. Приведем лишь несколько типичных примеров — тубу: *n<sub>o</sub>-ta* 'ты', *ŋ<sub>o</sub>-go* 'рана'<sup>55</sup>; ибо (игбо): *m<sub>o</sub>-bi* 'город'<sup>56</sup>; суахили: *m<sub>o</sub>-tu* 'человек', *m<sub>o</sub>-bwa* 'собака'<sup>57</sup> и т. д.

<sup>53</sup> Слабая способность к комбинированию звуков проявляется в этих языках как в относительной бедности звуковых систем (впрочем, в некоторых языках представлены весьма разветвленные системы гласных или согласных), так и в крайне ограниченных возможностях комбинирования согласных (там, где такие возможности есть). Интересно, что некоторые языки, строившие прежде свои слоги исключительно по схеме (*C*)*V* и бывшие соответственно тональными, утрачивают постепенно свой тональный характер, приобретая одновременно способность к комбинированию согласных (появление начальных и интервокальных сочетаний типа *CC*, в частности, вследствие редукции гласного в группах типа *CVC*-). См., например: Токарская, Язык малинке, стр. 15.

<sup>54</sup> См.: J. Lukas, Die Sprache der Tuba in der zentralen Sahara, Berlin, 1953, стр. 5—6.

<sup>55</sup> Там же, стр. 6.

<sup>56</sup> M. Green, G. Igwe, A. Descriptive Grammar of Igbo, Berlin, 1963, стр. 15.

<sup>57</sup> F. Ashton, Swahili Grammar, London, 1959, стр. 4; ср.: H. Höftmann, Suaheli-deutsches Wörterbuch, Leipzig, 1963, стр. 383. Ср. еще: J. Busse, Die Sprache der Nyiha in Ostafrika, Berlin, 1960, стр. 86 и сл.

Видимо, трактовка *N*- (начального носового), как *V* (или *CV*), является наиболее приемлемой в случаях, когда в данном языке возможны лишь слоги типа *CV* и *V*, например в суахили, йоруба, вай и др.

В случаях, когда возможны стыки согласных (типа *-NC-*), можно допустить и трактовку начального *N* в виде *VC*; однако во всех этих случаях желателен экспериментальный анализ.

Может вызвать возражение также и трактовка интервокальных групп типа *-NC-* (если мы действительно имеем дело с группой согласных) как входящих в один и тот же слог в качестве *CC-*. Такие выводы, как правило, делаются на основании следующих соображений (обоих или лишь одного, в зависимости от языка): данный язык имеет начальные группы *CC-*; в данном языке невозможны закрытые слоги в ауслайте.

Однако первое соображение отпадает в силу того, что оно обусловлено смешением фонологического и фонетического аспектов; что же касается второго соображения, то следует учесть, что существуют языки, в которых отсутствуют конечные согласные в словах, но имеются закрытые слоги в инлауте. Иногда неправильное представление о структуре звуковых цепей африканских языков складывается на основании имеющейся транслитерации текстов (ср. названия языков вроде *мба*, *клелле* и т. п.).

Представление о равномерности строения звуковых цепей в африканских языках, даже тех, которые допускают интервокальные, а также начальные скопления согласных (тип *CR-*), может дать схематическая запись текста на языке эве<sup>58</sup>:

*CV CVCV CV VCV CV VCV CV CV CV VCV  
CV CV CV CV CV VCV CV CVCV CVCV CVCVCV  
CV VCV CVCCV CV VCV CVCV CV*

В хрестоматии этот текст составляет 3,5 строки. Как видим, встретилась лишь одна группа *CC* (*-tr-*). Во всем абзаце (17,5 строки), начала которого составляет наш текст, встречается 14 групп *CC*, из них 6 инлаутных (*kl* — 3 раза, *{kpl}*, *sr*, *gbl*, *-tr* — 2 раза, *-kl*, *-xl*, *-gbl* — 2 раза, *-dr*, *-ml*)<sup>59</sup>.

Нам важно отметить следующее: даже в тех случаях, когда в звуковой цепи возможны скопления *CC* и *VV*<sup>60</sup> (или

<sup>58</sup> См.: Seidel, Lehrbuch der Ewhe-Sprache in Togo, стр. 145, новый текст.

<sup>59</sup> Возможно, встречающаяся четыре раза графическая группа *pu* передает также следование согласных звуков *CC* (*nj*), а не палатализованное *n'* — ср.: Seidel, Lehrbuch der Ewhe-Sprache in Togo, стр. 4.

<sup>60</sup> Такие скопления теоретически возможны и в языке, в котором  $N_c : N_v = 1$  (предполагается, что группы *CC* встречаются столько же раз, сколько и группы *VV*; заметим, однако, что практически  $N_{cc}$  не совпадает с  $N_{vv}$ ).

только те или другие), структура звуковой цепи сохраняет свою равномерность, ибо такие скопления встречаются редко — подавляющее большинство звукосочетаний строится по схеме *CV* (схема цепи *CVCVCV...*<sup>61</sup>). Сказанное относительно африканских языков верно и по отношению к любым другим языкам, в которых  $N_c:N_v$  (в звуковых цепях) близко к единице.

## Языки Америки

В ряде языковaborигенов Америки также выявляется равномерная схема звуковых цепей типа *CVCVCV...* Языки Америки, пока не имеющие удовлетворительной генетической классификации<sup>62</sup>, весьма различны в отношении структуры

<sup>61</sup> Заметим, что в языках Африки, в которых  $N_c > N_v$  (в звуковых цепях), отступление от схемы *CVCVCV...* может создаваться за счет наличия интервокальных и «межсловесных» групп *CC* в равной мере. В языках с  $N_v > N_c$  это отступление создается, по-видимому, в основном за счет «межсловесных» групп *V/V* —ср., например, язык ибо, в котором нет *-C*, и много слов с начальными *V*.

<sup>62</sup> Среди североамериканских языков можно отметить алгонкинские (алгонкинский, могиканский, делаварский, массачусетский и др.), сэлишские (северо-запад США и юго-запад Канады) и вакашские языки (нутка и квакнутль), объединяемые Э. Сэпиром в алгонкино-вакашскую семью. Однако, по М. Свадешу, вакашские языки скорее примыкают к языкам Старого света. Отдельно стоит беотукский язык (Ньюфаундленд). Неясно действительно ли представляют единство языки группы хокка-сиу (хока в Техасе, Калифорнии и на северо-востоке Мексики, сиу и каддо в центральных районах США; мускоги, туника и ючи на юго-востоке США, ирокезские — чироки, гуронский, сенека в различных районах США). Возможно, к языкам Старого света примыкают языки группы на-дene (атапаские в Канаде и США, в том числе оджибве и хупа; апашские, примыкающие к атапасским на юге США; ряд апашских языков уже вымер; описанный русскими исследователями тлингит в Британской Колумбии — в русской терминологии колошанский; хайда на о-ве королевы Шарлотты — в русской терминологии кайганский). В особую семью входят языки пенутия (пенутия), чинук, цимшиан, йокуд и др. В рамках тано-юто-ацтекской семьи (США и Мексика) объединяются группы языков тано-зуны, киова и юто-ацтекская (возможно, это особая семья языков; представлена языками науталь, или науа, нава, ютским, команческим, шошонским и др.).

Среди центральноамериканских языков выделяются майя, киче (группа майя-киче), кекчи, маме, какчикель, тетонак, вастекские, михе-соке, образующие семью майя-соке (Юж. Мексика, Гватемала и др.). В одну семью языков (ольмекско-отомангскую) объединяются отомангские (отоми и др.), попотекские, или ольмекские (пополокские — пополокский, чоко, мазтекский, ишкатекский — и миштекские — миш, квикатский, амузго и, возможно, трике). С этими языками, видимо, не связаны сапотекские (запотекские). Отдельную группу (семью?) образуют мискито-матагальские языки (Никарагуа), возможно, связанные с языками чибча (Юж. Америка).

Среди южноамериканских языков выделяются две семьи: кар(а)ибская и аравакская. Отдельно стоит кечуа. Некоторые исследователи связывают с кечуа язык аймарá. Особую группу (семью) языков образуют языки тупи-гуарани (гуарани — национальный язык Парагвая); группу или семью языков образуют языки чон (патагонские в Юж. Аргентине; она на Огненной

звуковых цепей. Среди этих языков имеются такие, в звуковых цепях которых гласных больше, чем согласных; с другой стороны, есть американские языки, число согласных в звуковых цепях которых в 1,5 раза превышает число гласных (естественно, имеются языки, располагающиеся между этими двумя полюсами)<sup>63</sup>. Что касается тех американских языков, которые характеризуются высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей, то здесь не всегда ясно, имеем ли мы дело в том или ином случае со скоплением согласных или со следованием двух, трех и более фонетических слогов. Характерный для американских лингвистов фонологический принцип записи, при котором не фиксируются фонетические слоги, подчас не дает возможности установить количество слогов на основе текста транскрипции (если только фонетическое слогоделение не отмечается дефисами). Очень часто в этих записях одному звуку соответствует несколько графических единиц, причем на это обстоятельство не всегда имеются указания в сопроводительных текстах<sup>64</sup>.

В данном случае нас интересуют те из американских языков, количество гласных в звуковых цепях которых очень близко количеству согласных.

Ситуация в этих языках в общем напоминает ту, которая имеет место в африканских языках типа сахарских, в корейском языке, в тюркских языках и др. Так, в майду (язык группы пенутия) не допускаются начальные (и, насколько можно судить, конечные) группы согласных, а в качестве интервокальных сочетаний обычно выступают лишь группы типа *RC* (*nt*, *lt* и др.); возможны также группы *SC*, *CR*, *CS* и др. В целом группы *CC* встречаются редко; еще реже встречаются группы *VV*<sup>65</sup>. Аналогична ситуация в сиу, где, правда, возможны начальные стыки согласных (*CC*), но невозможны

---

земле); на особом положении находятся также языки гуайбо, тукано, витто (Вост. Колумбия); особо стоят языки шибаро и атальянские, запиро (сапиро) и кайнганские (Эквадор и Сев. Перу), а также языки пано (Вост. Перу), арауканские (манучча: Центр. Чили, Центр. Аргентина), алакалуф (Юж. Чили, Зап. Огненная земля), яган (Юж. Огненная земля) и другие представители отдельных групп или семей языков.

<sup>63</sup> Вот некоторые  $N_c : N_v$  в американских языках (по данным В. А. Никонова): виннипег 0,98; чоктоу 1,08; хавасупаи 1,1; хидаца 1,11; шаун 1,15; зап. оджибве 1,25; чонтал 1,26; навахо 1,27; карок 1,43 (см. В. А. Никонов, Фоностатическое измерение языковых расстояний, —«Исследования по фонологии», М., 1966, стр. 285 и сл.).

<sup>64</sup> Американские языки анализировались по справочнику «Handbook of American Indian Languages», vol. 1, Washington—Hamburg—New York, 1911; vol. 2, 1922; vol. 3, 1933—1938, и по отдельным работам.

<sup>65</sup> См.: R. Dixon, Maidu, — «Handbook of American Indian Languages», vol. 1, стр. 685; ср. символическую запись участка текста со стр. 726: *CVCVC CVCVCVC CVCVCV CVCVCCVC CVCVCCV CVCVCVC CVCVCVCVC*; ср. стр. 727: *CVCVCVCVCVC CVCVCVCVCVC CVCVCVCVC* и т. д.

конечные<sup>66</sup>. В алгонкинском языке фокс сочетания согласных очень редки и крайне ограничены в комбинаторном отношении: это, как правило, интервокальные группы типа *ST-*. (Графемы типа *Cw* и *Cy* передают единичные согласные, соответственно лабиализованные и палатализованные; следования типа *Vi*, *Vu* передают дифтонги)<sup>67</sup>. В языке тлингит (тлинкит) (на юго-востоке Аляски) звуковые цепи также весьма близки схеме *CVCVCV...* (сочетания *CC*, встречающиеся в интервокальной позиции, обычно имеют структуру *-RC-*, хотя возможна структура *-SC-*, и др.)<sup>68</sup>. Подобные примеры можно умножить.

Языки индейцев Америки с более значительной консонантной насыщенностью звуковых цепей допускают в более или менее значительной степени не только интервокальные, но и начальные и даже конечные группы *CC* (а иногда — более сложные); соответственно в интервокальном положении группы *CC* встречаются чаще, причем возможны и группы *-CCC-*, а иногда и более сложные<sup>69</sup>. Отношение  $N_c:N_v$  находится здесь, как и в других языках, в прямой зависимости от степени сложности комбинаций согласных в звуковых цепях. О «консонантических» языках Америки см. ниже (стр. 127—129).

### Доиндоевропейский *CV*-язык Средиземноморья

Среди вымерших языков структура *CVCVCV...* была распространена, насколько можно судить, в относительно большей мере, чем в современных языках (ряд современных языков, допускающих довольно сложные стыки согласных, обнаруживают лежащую в их основе более простую схему звуковых цепей: таковы, например, некоторые языки Кавказа). Возможно и иное: некоторые современные языки упростили лежащую в их основе сложную схему звуковых цепей, приблизив ее к виду *CVCVCV...* Это касается, в частности, ряда индоарийских языков (в особенности ассамского): в дан-

<sup>66</sup> F. Boas, J. R. Swanton, Siouan Dakota,—«Handbook...», vol. 1, стр. 881 и сл. См. на стр. 959 и сл. образцы текстов на диалекте виннебаго: обращает на себя внимание редкая встречаемость групп *-CC-* (не говоря уже о *CC-*); обычно это *-NC-*; реже *-ST-*. Характерная схема текста: *CVCVCV...*

<sup>67</sup> W. Jones, Algonquian,—«Handbook...», vol. 1, стр. 745 и сл.; образцы текстов на стр. 868 и сл.

<sup>68</sup> J. Swanton, Tlingit,—«Handbook...», vol. 1, стр. 165 и сл.; 200 и сл. (тексты; см. образец со стр. 200: *CVCCVCVCV CVCVCV CVCVCVCVC CVCVCVCV CVCCV V CVCVCCVC VCVCVCV CVC VCCVCVC CVC* и т. п.).

<sup>69</sup> Что касается начальных групп типа *RC* (где *R=a* и др.), то в ряде случаев перед нами следования *R<sub>o</sub>C-*: (ср. выше; фактический материал см.: Дж. Гринберг, Некоторые обобщения, касающиеся возможных начальных и конечных последовательностей согласных, — ВЯ, 1964, № 4; J. Swanton, Haida,—«Handbook...», vol. 1, стр. 212).

ном случае оказывается влияние субстрата (т. е. языков с относительно более простой схемой звуковых цепей).

[Интересны в этой связи креольские языки. Так, язык сранан (Нид. Гвиана), в основе которого лежит английский, обладающий очень высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей (см. ниже), в значительной степени уподобился языкам со звуковыми цепями, близкими *CVCVCV*:ср. сранан *kosi* <англ. (*to*) *curse*, *fosi* <*first*, *linga* <*ring*, *piki* <*speak*, *sini* <*thing*; сохранились начальные стыки: *br-*, *pr-*, *tr-*, *kr-*, *gr-*, *fr-*, *sl-*, *sn-*, *st-* (но и *t- < st-*), *sk-* (удобопроизносимые группы *TR*, *SR*, *ST*, *Tr-* дало *Tl-*): *brudu* <*blood*, *krubari* <*crowbar*, *prefuru* <*play the fool*, *sneki* <*snake*; ср. также *wroko* <*work*, *krutu* <*court*; группы *-ft*, *-ld* упростились соответственно в *-fu*, *-ru* и т. п.<sup>70</sup>].

Мы рассмотрим здесь вкратце лишь один крайне интересный аспект проблемы древних *CV*-языков, а именно, вопрос о доиндоевропейском *CV*-языке Средиземноморья. На существование такого языка в конце III — начале II тысячелетия до н. э. на Крите и в других районах Средиземноморья с несомненностью указывают письменные документы, записанные слоговым письмом типа *CVCVCV...* (почти каждый слоговой знак обозначает слог типа *CV*). Таким способом записаны, в частности, документы линейного письма А и линейного письма Б. Как показал М. Вентрис, на линейном письме Б писали греки, несколько модернизировавшие с этой целью письмо А. Но какие народности пользовались письмом А? Этот вопрос до сих пор неясен, хотя можно думать, что этим письмом пользовалась не индоевропейская народность, а народность, говорившая на языке типа *CVCVCV...* Особым видом *CV*-письма записан и уникальный диск из Феста, в языке которого имелись и слова с исходом на *-C* (на это указывают «вирамы»). В Малой Азии также было распространено *CV*-письмо.

На высокую культуру носителей *CV*-языка указывает не только сам факт распространения различных видов *CV*-письма на Крите, на юге Балкан и в юго-западной Малой Азии, но и факт заимствования этого письма другими народностями (видимо, не только греки, но и этруски, как это недавно показал Пфиффиг, в свое время пользовались *CV*-письмом), а также то обстоятельство, что *CV*-язык оказал определенное влияние на греческий и малоазийские языки. Это влияние сказалось, во-первых, в заимствовании греками и хеттами ря-

<sup>70</sup> См.: J. Echteld, *The English Words in Sranan*, Groningen, 1961, стр. 7 и сл.; 121 и сл. (Ср. тексты: A. Donice, *De creolentaal van Suriname*, Paramariba, 1959, стр. 132 и сл.).

да слов со структурой  $CVCV(CV\dots)$ <sup>71</sup>, во-вторых же, в том, что ликийцы (одна из хеттоязычных народностей древней Малой Азии), обитавшие в тех районах Малой Азии, где, видимо, обитали и носители  $CV$ -языка, испытывали на себе ассимилятивное влияние  $CV$ -языка. Это влияние сказалось, в частности, в том, что звуковые цепи ликийского (в отличие от звуковых цепей других хетто-лавийских языков) стали с некоторых пор строиться в основном по схеме  $CVCVCV$ <sup>72</sup> (с сохранением, однако, «удобных» групп типа  $CR$ -и др.).

\* \* \*

Итак, мы рассмотрели языки, в которых  $N_c:N_v$  (в звуковых цепях) близко к единице. Мы убедились в том, что эти языки строят свои звуковые цепи в основном по схеме  $CVCVCV\dots$ . Сочетания однородных элементов ( $VV$ ,  $CC$ ) в таких языках редки; число их увеличивается в языках, в которых  $N_c:N_v$  более или менее значительно отклоняется от единицы, причем естественно, если возрастает  $N_v$ , то возрастает число  $VV$ ; если возрастает  $N_c$ , то возрастает число  $CC$ . Важно отметить, что в тех языках, в которых допускаются как  $VV$ , так и  $CC$ , преобладают либо  $VV$ , либо  $CC$ .

### ЯЗЫКИ ТИПА $N_c > N_v$

Выше мы видели, что существенная разница в консонантной насыщенности звуковых цепей в японском и корейском языках вызывается факторами количественного, а не качественного порядка (типы допустимых слогов в обоих языках одни и те же). Обращает на себя внимание многочисленность корейских слов типа  $CVC$  (иногда последовательных:  $CVC CVC\dots$ ), совершенно нетипичных для японской речи. Автономность подобных сегментов особенно характерна для так называемых моносиллабических языков, в которых принцип структуры звуковых цепей имеет подчиненное значение: на первый план выдвигается принцип структуры изолированного слога.

<sup>71</sup> См. работы Г. Ноймана в «Glotta» за 1957—1962 гг.; см. также: В. В. Шеворочкин, Новые исследования по хеттологии, — ВЯ, 1964, № 3, стр. 124 и сл.

<sup>72</sup> Действительно, написания типа *pzziti*, *pttarazē* указывают на двухслоговое произношение групп  $C_1C_2C_3$ : ср. греческое соответствие Πξ-χρέου ~ *pttarazē*; в типологическом отношении ср. такие формы, как русск. *подажды*, *фонари* (в транскрипции Булича—Трахтерова; ср. лик. *pdda-*, *kłna-*); нагромождение согласных графем типа *zrbbli-* в ликийском свидетельствует о сильной редукции гласных. На склонность к образованию звуковых цепей типа  $CVCVCV\dots$  в ликийском указывает очень низкий процент форм на *-C*, а также отсутствие закрытых слогов в инлауте (ср. структурное тождество начальных и интервокальных групп согласных).

Рассмотрим вкратце языки моносиллабического типа. В них  $N_c$  всегда превышает  $N_v$ , причем иногда в значительной степени<sup>73</sup>. Следует подчеркнуть, что в моносиллабических языках односложные слова, или, что в данном случае почти то же, слоги, организованы в соответствии с весьма строгими фонетическими закономерностями. В звуковых цепях построение соседних слогов в очень малой степени взаимообусловлено. Можно провести аналогию между германскими и другими европейскими языками, с одной стороны, и моносиллабическими языками и языками типа японского — с другой. В германских языках слоги в звуковой цепи отличаются значительной автономностью, причем многие из них построены по схеме *CVC*. Соответственно в германских языках звуковые цепи обладают гораздо более высокой консонантной насыщенностью, чем в других языках Европы (и мира). В целях компактности изложения мы не будем или почти не будем касаться пока индоевропейских языков, рассмотрев их в самом конце главы (эти языки обладают очень широким диапазоном  $N_c : N_v \approx 1,15 - 1,8$ ). В остальном же мы будем соблюдать наш основной принцип и рассматривать языки по мере возрастания консонантной насыщенности их звуковых цепей.

### Языки слогового строя

В одном из моносиллабических языков — бирманском, как и в других языках слогового строя, возможны слоги типа *C(V)V(C)*, где в качестве *-C* выступает *в* или<sup>74</sup>. В потоке речи закрытые слоги почти так же часты, как и открытые; подавляющее большинство слогов начинается с согласного; слоги с начальной группой *CV-* встречаются редко; элемент *V* может состоять как из простого гласного, так и из сложного (дифтонга). Что касается самой группы *CV*, то, согласно Трубецкому, мы имеем здесь дело не с сочетанием согласных, а с палатализованными или лабиализованными согласными<sup>75</sup> (в качестве элемента *V* в бирманском выступа-

<sup>73</sup> Иногда полагают, что в этих языках, например в китайском,  $N_v$  выше  $N_c$  (в звуковых цепях). Это объясняется тем, что при подсчетах дифтонги и трифтонги рассматриваются как группы *VV*, *VVV*, а элементы *R* относятся к гласным.

<sup>74</sup> См.: Маун Маун Ньюн, И. А. Орлова, О. В. Пузинский, Н. М. Тагунова, Бирманский язык, М., 1963, стр. 14 (заметим, что в этой брошюре определение структуры слога крайне противоречиво: так, утверждается, что начальным элементом слога может быть только согласный, и т. д.); ср. также: Н. Д. Андреев, О. А. Тимофеева, Структура бирманского слога, — «Вестник ЛГУ», т. 20, 1958, стр. 155; Ю. А. Горゴниев, Общие черты в строении китайско-тибетских и типологически близких к ним языков Юго-Восточной Азии (к проблеме моносиллабизма), — сб. «Языки Китая и Юго-Восточной Азии», М., 1963, стр. 11.

<sup>75</sup> Трубецкой, Основы фонологии, стр. 277.

ет либо *у*, либо *w*); если же считать, что *V* является особым звуком, то его следует обозначать в виде *C*.

В тайском языке слог строится по сходной схеме (*C(C)VC(C)*), причем в качестве *-C-* используются сонанты *λ*, *p*, *v* (*v* рассматривается обычно как «полугласный»), а в качестве *V* — монофтонг, дифтонг или трифтонг. В качестве *-C* употребляется довольно большое число согласных<sup>76</sup>. Простые слоги типа *V* очень редки, относительно редки и слоги с начальной группой *CC*. Чаще всего в тайском языке встречаются слоги типа *CV*, благодаря чему обеспечивается довольно равномерная структура звуковой цепи:

*CV CV CVCCV CV CVCV CV CV CVC CV CV CV  
CVCV VC CV CV CVC CV CCVC CVC CV CV CV  
VC CV CV...*

Схема слога в китайском языке сходна с соответствующими схемами в бирманском и тайском. В китайском в начале слога может стоять согласный или группа *CC-*, где *C<sub>2</sub>* = *j* или *w*; слог может кончаться на гласный или на сонант (*j*, *w*, *n*, *n'*, *r*); слог может состоять и из одного гласного<sup>77</sup>.

Образец текста в схематической записи:

*CV CVCV CVCCV CVCV CV CVCV CCVCVC CV  
CVCV CVC CVC CVC CCVCCV* и т. п. Как видим, и в данном случае звуковая цепь характеризуется определенной равномерностью следования элементов *C* и *V*.

Относительно высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей (около 140С на 100V) обладает вьетнамский язык. Это обеспечивается довольно высокой частотностью закрытых слогов (с конечными *p*, *t*, *t'*, *k*, *n*, *v*, *m*, *n'*). Как и в моносиллабических языках других семей, вьетнамский слог имеет очень строгую структуру<sup>78</sup>.

Важно отметить следующее: относящиеся к разным семьям языки тайский, вьетнамский (австро-азийская семья; соответственно группы дун-тайская и мон-кхмер), китайский, бирманский (китайско-тибетская семья; соответственно группы китайская и тибето-бирманская)<sup>79</sup> обладают большим сходством в отношении структуры слогов и, соответственно, зву-

<sup>76</sup> О структуре слога в тайском языке см.: Л. Н. Морев, Ю. Я. Плам и М. Ф. Фомичева, Тайский язык, М., 1961, стр. 19 и сл.

<sup>77</sup> См., например: Н. Н. Коротков, Ю. В. Рождественский, Г. П. Сердюченко, В. М. Солнцев, Китайский язык, М., 1961, стр. 16 и сл.

<sup>78</sup> См.: В. М. Солнцев, Ю. К. Лекомцев, Т. Т. Мхитарян, И. И. Глебова, Вьетнамский язык, стр. 19—20, с указанием литературы (о структурной близости китайского и вьетнамского слогов см. стр. 19, прим. 1).

<sup>79</sup> Ср.: Яхонтов, Глоттохронология и китайско-тибетская семья языков, стр. 10 и сл.

ковых цепей. Это вполне естественно: языки эти территориально близки друг другу и образуют своего рода языковой союз. Выше мы видели, что языки, входящие в один и тот же географический ареал, часто обладают сходной структурой звуковых цепей, независимо от того, родственны они между собой или нет.

Наоборот — весьма отличны от моносиллабических индонезийские, меланезийские и полинезийские языки, входящие в ту же семью, что и тайский и вьетнамский<sup>80</sup>.

Несколько слов следует сказать о древнетибетском языке. Прежде всего необходимо заметить, что утверждение о существовании некогда многочисленных сложных скоплений согласных фонем (*CCC-*, *CCCC-*) лишено оснований: языки мира не знают таких скоплений; если же подобные скопления встречаются, то они редки и всегда имеют в высшей степени четкую структуру, например, *STR-*, *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>TR-*. Видимо, редукция гласных в начальных слогах древнетибетского привела к образованию скоплений согласных фонем (как это было, например, в ликийском). В потоке речи соответствующие согласные либо разделялись гласными призвуками (видимо, имелись и слоговые сонанты, образующие вершину слога), либо преобразовывались в соответствии с антропофоническими нормами (так, *dp*, *dk*, *dt*<sup>81</sup> дали *χp*, *χk*, *χt*, т. е. нормальные сочетания со структурой *ST*; ср. в этой связи также совр. тиб. *s<sub>o</sub>a* при тиб. гимал. *bargya*<*brgya*, т. е. из *\*br<sub>o</sub>gya*<sup>82</sup>).

### Семито-хамитские языки

Языки семито-хамитской семьи представлены семитской, кушитской, берберской и чадской группами языков<sup>83</sup>.

<sup>80</sup> Структурно различные и некоторые тайские языки: так, в чжуанском многочисленны формы со структурой *CVCV(C)*, которые, однако, стягиваются часто в разговорной речи в слоги типа *CCV(C)* (ср. *pu<sup>1</sup>ram<sup>2</sup>*>*pram*<sup>2</sup> 'кто', *koi<sup>3</sup>lai<sup>1</sup>*>*kli* 'сколько' и т. п., образуются группы типа *TR-*); в разговорной речи иногда выпадает конечный согласный; в принципе в исходе слога возможны здесь *-m*, *-n*, *-p*, *-t*, *-k* (имплизивные); см. подробнее: Г. П. Сердюченко, Чжуанский язык, М., 1961, стр. 14—16.

<sup>81</sup> Группы фонем, как на это указывает различие по глухости — звонкости в *C<sub>1</sub>* и *C<sub>2</sub>*; соответствующие согласные, видимо, и не входили в состав одного слога (фонетически здесь было *CVC* или *C<sup>v</sup>C*).

<sup>82</sup> Ср.: А. А. Драгунов, Особенности фонологической системы древнетибетского языка, — «Записки Института востоковедения АН СССР», 7, М.—Л., 1939, стр. 284 и сл.

<sup>83</sup> В кн. «Численность и расселение...» (стр. 402—403) в составе семитской группы не перечислены народности, говорящие на языках харари, гураге, гафат, южноаравийских — мехи, шахри, сокотри и др.; на языках этой группы говорили финикийцы, аккады, угариты и древние племена юга Аравии. Среди кушитских в указанном справочнике не перечислены народности, говорящие на языках джанджеро, воламо, баскето, чара, дзайссе,

Для ряда семито-хамитских языков характерны группы *-CC-* и *-CC*, что связано со спецификой взаимоотношений согласных и гласных в различных формах слов на парадигматическом уровне. В группах *CC* очень часто используются сонанты, но в ряде языков допустимы группы и без сонантов. Возможны также группы *VV*. Характерны элементы типа *C*, подчас восходящие к *CC*. Системно обусловленные группы *CC*, возникающие в ауслауте, могут преобразовываться, если их произношение оказывается затруднительным (*-dr>-d* и пр.). Аналогичные замечания могут быть сделаны и относительно групп типа *-CC-*. В целом следование элементов *C* и *V* в звуковых цепях отличается значительной равномерностью, что связано с регулярностью слов определенной структуры (*CVCVC* и др.), с отсутствием значительных скоплений согласных, с большим количеством слов на гласные и т. д. Соотношение  $N_c : N_v$  в различных языках различно. Оно может незначительно превышать единицу, например, в языке хауса, в котором слоги кончаются либо на гласный, либо на сонант (в некоторых диалектах также на *-s*, чередующееся с *-r*), причем интервокальные группы согласных часто упрощаются<sup>44</sup>.

В литературном арабском, в котором часто встречаются группы *-CC-* и формы на *-C*, отношение  $N_c : N_v$  составляет, по-видимому, 1,15 или несколько выше (в группах *-CC-* здесь, как правило, участвует *R* или *S*, причем употребительны и группы типа *-RS-*, *-RR-*, *SR-*). В арабских диалектах Магриба это соотношение будет выше: там имеет место чрезвычайно интенсивная редукция гласных, что ведет к образованию весьма сложных групп согласных, вплоть до начальных *TT* (*KaTaBa>KTeB*); возникают и интервокальные группы *-CCC-*<sup>45</sup>.

---

баддиту, гофа, дзала; билин, хамир, хамта; мбулунге, фиоме и др. Следует исключить мао (пункт 198). В берберскую группу следует, очевидно, включить берберов Мавритании. В чадскую группу (в указанном справочнике «группа хауса», не включенная в состав семито-хамитской семьи) следует включить вандала, гамергу, моджель и другие и исключить маса.

<sup>44</sup> См.: Д. А. Ольдерогге, Язык хауса, Л., 1954, стр. 18. Ольдерогге полагает, что все слоги начинаются с согласных (в хауса, как и в немецком, например, перед начальными гласными имеет место гортанный взрыв); если считать, что гортанный взрыв представляет собой согласный в любой позиции, то придется все эективные согласные передавать в виде *CC*, поскольку они сопровождаются гортанным взрывом. В хауса возможны лишь слоги типа *CV(C)*, resp. *(C)V(C)*, т. е. скопления согласных в пределах слога не допускаются (отсюда соответствующая трактовка заимствований: *direba*<англ. *driver* 'шофер', *figaramare* 'начальная школа'<*primary* и т. п.; см.: М. А. Смирнова, Язык хауса, М., 1960, стр. 16).

<sup>45</sup> Вообще группы *-CCC-* в семито-хамитских языках очень редки: ср. редчайшее скопление *-rsb-* в амхарском (государственный язык Эфиопии): *yədersbənyal* 'достанется мне' (в то же время в амхарском возможен исход слов на *-CC*: *-sb*, *-st* и др.; ср. Н. В. Юшманов, Амхарский язык, М., 1959, стр. 16).

Следует, впрочем, заметить, что в данном случае, точно так же, как в случае с калмыцким, монгольским, португальским, бела-кула, ликийским и другими языками, нагромождения согласных имеют место лишь на уровне фонем; на фонетическом же уровне мы имеем весьма равномерные звуковые цепи, лишь несколько усложненные по сравнению со звуковыми цепями, характерными для литературного арабского языка.<sup>88</sup>

Весьма четкой структурой звуковых цепей характеризовались древние семито-хамитские языки: аккадский, финикийский, угаритский<sup>87</sup>.

Алтайские языки

Если не включать в состав алтайских языков японский и корейский <sup>88</sup>, то можно будет констатировать, что алтайская семья языков состоит из трех групп языков — тюркской, монгольской и тунгусо-маньчжурской. Алтайские языки характеризуются относительно высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей (в среднем соотношение  $N_c:N_v$  для этих языков составляет, видимо, около 1,35), которые тем не менее обладают весьма равновесной структурой. Для алтайских языков характерны слова со структурой  $(C)VCCV(C)$ , а так-

<sup>86</sup> Ср. в этой связи «слова без гласных» (фонем) в арабских диалектах Сев. Африки: *x̄ṣ* 'сестра', *r̄x̄l* 'нога' (фонетически же это обычные слова, содержащие *V*); см.: Ю. Н. Завадовский, Арабские диалекты Магриба, М., 1962, стр. 29—30; ср. также тексты на стр. 121 и сл.; ср. еще (Магриб): *λ̄w̄kā* 'щепка', *ba<sup>o</sup>sm̄l<sup>o</sup>dh* 'во имя аллаха', *mc̄gk̄ta* 'он перепрыгнул' (см. подробнее: W. Magçars, Textes arabes de Tanger, Paris, 1911, passim). — См. также берберские тексты, обладающие относительно высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей, но характеризующиеся тем не менее вполне равновесным следованием *C* и *V*: A. Bassert, Textes berbères du Maroc, Paris, 1963.

<sup>87</sup> Например, огласованные (в греческой и латинской записях) физикийские тексты (см.: Ш. Шифман, Физикийский язык, М., 1963, стр. 60, текст в латинском написании): *VC VCV CVCV CV CVCC VCV CVCV CVCV CVCV CVCV VC CVCV CVCV VCV CVCV CVCV CVCV CVCV VCV CVCV VCV CVCV...*

<sup>88</sup> Как мы видели выше, эти два языка, территориально примыкающие к «моносиллабическим» и *CV*-языкам, строят свои цепи в основном по схеме *CVCVCV...*, причем для японского такая структура более характерна, чем для корейского. В японском и корейском отношение  $N_c : N_v$  в звуковых цепях много ниже, чем в собственно алтайских языках, в которых очень часто встречаются группы *-CC-* и формы на *-C*. В связи со сказанным обращает на себя внимание ситуация в индоарийских языках, наслонившихся на языки с более равномерной, чем в индоевропейских языках, структурой звуковых цепей и соответственно изменивших структуру своих звуковых цепей; в особенности же интересен ассиамский язык, территориально близкий «моносиллабическим» языкам. В ассиамском группы *CC* встречаются много реже, чем в большинстве индоарийских языков; большинство же слов имеет исход *-C*, причем нередко весьма распространены слова типа *CVC*, *CVCVC*.

же слова с исходом на *-C*; иными словами, в алтайских языках довольно часто встречаются закрытые слоги. Начальные и конечные группы *CC* для алтайских языков не типичны.

## Тюркские языки

По подсчетам В. А. Никонова, консонантный коэффициент тюркских языков (т. е. отношение  $N_c : N_v$  в звуковых цепях) колеблется (в зависимости от языка) между 1,29 и 1,44<sup>89</sup>. Очень высокий коэффициент хакасского (1,44) объясняется, возможно, ассимилятивным влиянием языков с более значительной, чем в тюркских, консонантной насыщенностью звуковых цепей. Звуковые цепи в тюркских языках характеризуются равномерным следованием согласных и гласных, что связано с отсутствием значительных скоплений согласных (как правило, встречается лишь *CC*), с отсутствием или малочисленностью скоплений гласных и с крайней малочисленностью групп типа *CC-* или *-CC*. Относительно высокая консонантная насыщенность звуковых цепей в тюркских языках обеспечивается довольно значительным количеством словоформ с интервокальной группой *-CC-*, а также высоким процентом конечных *-C*<sup>90</sup>. Ср., например, текст на алтайском языке (в символической записи):

*CVC VCCVC VCCVC CVCV р CVC CVCCVC  
CVCVC VCCVC CVCCVC CVCCVCV CVCV р CVC  
CVCCV CVC CVCCVC* и т. д.

Нетрудно представить себе, что само образование групп *-CC-* происходило — и происходит — в ряде случаев за счет сложения типа *-C+C-*.

Характерная черта тюркских языков — обилие слов с интервокальной группой *-CC-*, но не *CC-* или *-CC* — наиболее ярко проявляется в формообразовании и в фонетической трактовке заимствованных слов. Так, слова со структурой (*C*)*V**CVC* после прибавления форматива *-V(C)* приобретают фонетический облик (*C*)*VCCV(C)*: ср. кумык. қарн-ым 'мой живот' при қарын 'живот', бурн-у 'его нос' при бурун 'нос', тур. *omz-ıt* 'мое плечо' при *omız* 'плечо' и т. п.<sup>91</sup>. Слова, оканчивающиеся на *-CC*, при заимствовании в тюркские языки либо утрачивают это *-CC* благодаря вставке *-V-*, либо получают

<sup>89</sup> Ниже приводятся данные по исследованию В. А. Никонова, Фонстатистическое измерение междуязыковых расстояний: турецкие диалекты внутренней <sup>92</sup> Анатолии 1,29; туркм. 1,32; ногайск. 1,35; каракалп. 1,36; чувашек. 1, 39; хакасск. (качинский диалект) 1, 44.

<sup>90</sup> См.: Н. А. Баскаров, Алтайский язык, М., 1958, стр. 96.

<sup>91</sup> См.: Н. К. Дмитриев, Вставка и выпадение гласных и согласных в тюркских языках, — «Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков», ч. I. Фонетика». М., 1955, стр. 282 и сл.

дополнительно конечное *-V*: тур. *vakit* 'время' < араб. *vakt*; тур. *isim* 'имя', кумык. *исму* 'имя' < араб. *ism*<sup>93</sup>; хак. *мосты, муста* (по диалектам) < русск. *мост*<sup>93</sup>; возможна также потеря *-C*: кирг. *жес* < *жесть*<sup>94</sup>.

Слова с начальной группой *CC*- при заимствовании в тюркские языки приобретают начальное *V*- либо получают эпентетическое *-V-*(*CVC*-), т. е. упрощают группу *CC*: тат. *өстәл*, башк. *өстәл* < русск. *стол*; тур. *istim* 'пар' < англ. *steam*<sup>95</sup>; хак. *ыстолба* < русск. *столб*, *ыскон* < скобка; *пылаха* < *плаха*; *пірэзэн* < *брзент*<sup>96</sup>, *доцен* (произн.) < *доцент*<sup>97</sup>; кирг. *тырактыр* < *трактор*, *Пурунза* (произн.) < *Фрунзе* и др.<sup>98</sup>.

Важно отметить, что в хакасском языке, обладающем очень высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей (см. выше), часто допускаются группы *CC*- в заимствованных словах, начинающихся с *кл-*, *кр-* (тип. *TR*-), *ск-*, *ст-* (тип *ST*-)<sup>99</sup>.

В ряде слов в тюркских языках возникают „двойные“ согласные (геминаты) вследствие упрощения групп *-CC*- на стыках морфем: азерб. *оллар* 'они' (*он + лар*), кумык. *орманнар* 'леса' (*орман + лар*), *каннан* 'из крови' (*кан + дан*); систематически двойные согласные встречаются лишь в чувашском (ср. корневые слова *appa* 'старшая сестра', *кукка* 'дядя'); характерно удвоение интервокальных согласных в тюркских числительных абстрактного счета (типа русск. *раз, два...*): в чувашском этот прием проведен во всех числительных до одного от десяти<sup>100</sup>.

Удвоенные согласные (геминаты) характеризуют кроме тюркских многие другие языки, в которых на каждые 100 гласных звуковой цепи приходится от 110 до 150 согласных: ср. корейский (где геминаты дали эмфатические согласные), финский, арабский, итальянский, ирландский, индоарийские и

<sup>92</sup> Интересно, что в арабском, в котором  $N_c : N_v$  ниже, чем в тюркских, *-CC* вполне допустимы; в арабских звуковых цепях группы *-CC* (в целом весьма редкие) подчас в результате соединения слов в фонетические слова оказываются в интервокальном положении, фактически переходя в разряд *-CC-*.

<sup>93</sup> В. Карпов, Классификация заимствованных слов, — «Вопросы хакасского языка и литературы», Абакан, 1955, стр. 46.

<sup>94</sup> И. А. Батманов, Современный киргизский язык, Фрунзе, 1963, стр. 122.

<sup>95</sup> Дмитриев, Вставка и выпадение гласных и согласных..., стр. 281.

<sup>96</sup> Карпов, Классификация заимствованных слов, стр. 46 и сл.

<sup>97</sup> Д. Ф. Патачакова, Освоение и орфографирование заимствованных слов, — «Вопросы хакасского языка и литературы», Абакан, 1955, стр. 87.

<sup>98</sup> Батманов, Современный киргизский язык, стр. 122.

<sup>99</sup> Примеры см.: Патачакова, Освоение и орфографирование заимствованных слов, стр. 73.

<sup>100</sup> См.: Н. К. Дмитриев, Двойные согласные в тюркских языках, — «Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков, ч. I. Фонетика», М., 1955, стр. 261—264.

другие языки (в некоторых индоарийских языках, например в различные эпохи их существования не могли допускаться интервокальные  $-CC-$ , а только  $-\bar{C}-$ , причем и исконные  $-C-$  произносились как  $-\bar{C}-$ ; ср. в этом отношении современные диалекты ирландского и итальянского языков).

Выше говорилось уже о редукции типа  $CVC \rightarrow CC$  в некоторых словах японского языка, для которого в принципе группы типа  $CC$  «неестественны». То же может быть сказано и о тюркских языках, в которых явление редукции гласных приводит к результатам, как бы противоречащим синхронным закономерностям, характерным для этих языков (интересно, что в ряде случаев редукция приводит к образованию разговорных форм без гласных фонем; ср. тат., башк. *бз* 'мы' и др.). Видимо, мы имеем здесь дело с процессом, который изменит со временем структуру звуковых цепей, сделав возможными группы  $CC$  в любых языковых стилях. Сходные явления наблюдаются и в языках других семей, например, в чукотском, монгольском.

При сопоставлении сочетаний типа  $p + C$  и  $C + p$  в тюркских языках, с одной стороны, и в русском — с другой, выяснилось, что в русском языке группы  $p + C$  встречаются в три с лишним раза реже, чем в чувашском, азербайджанском и горноалтайском языках, тогда как группы типа  $C + p$  в русском встречаются во много раз чаще, чем в указанных языках (на 45 групп в русском языке приходится 7 в чувашском, 4 в азербайджанском и 2 в горноалтайском)<sup>101</sup>. В русском на 60 тыс. знаков прозаического текста встретилось 411 групп *pr* и лишь 5 групп *lt* и 4 группы *tm*; в чувашском на 10 тыс. знаков прозаического текста встретилось 42 группы *lt* и 23 *tm*; в азербайджанском сочетание *tm* встретилось на 10 тыс. знаков 20 раз. В русском преобладают сочетания *ct*, затем идут *pr*; в азербайджанском господствуют *nd*, *rd*, *rm*; в каракалпакском *nd*, *id*, *ld*.

В качестве  $C_1$  в консонантных сочетаниях в славянских языках (русском, чешском, сербохорватском, старославянском) сонанты *p*, *l*, *n* выступают крайне редко; весьма часты свистящие и шипящие, затем идут губные, затем дентальные смычные; в тюркских языках (чувашском, каракалпакском, азербайджанском, орхонско-руническом) большая часть всех  $C_1$  приходится на сонанты *p*, *l*, *n*; меньшая часть более или менее равномерно распределена между остальными указанными

<sup>101</sup> Соответственно в уральских языках — группы *pC*: русск. — 9, коми — 32, эрзя — 44; ср.: русск. — 45, коми — 4, эрзя — 12 (см. В. А. Никонов, Консонантные сочетания, — «Русский язык в национальной школе», 1962, № 3, стр. 24—29). Сходство в ситуации объясняется сходством структуры звуковых цепей в тюркских (и вообще алтайских) и уральских языках, см. ниже.

ми уже для славянских языков типами *C<sub>1</sub>*. В славянских языках сонанты *p*, *l*, *n*, выступающие в качестве *C<sub>2</sub>*, составляют 40% всех этих *C<sub>2</sub>* (аналогична ситуация в литовском). В самых различных языках (в том числе в славянских и тюркских) дентальные смычные чаще выступают в качестве *C<sub>2</sub>*, чем в качестве *C<sub>1</sub>*.

Основная разница между славянскими языками, с одной стороны, и тюркскими — с другой, состоит в том, что в славянских языках группы *CC* в большинстве случаев входят в один слог (открытый), в тюркских же — в разные слоги (позиция *-C/C-*). Понятно, что в славянских языках преобладают группы *st*, *pr*: это нормальные группы в слогах типа *CCV* (*st=ST*; *pr=TR*). Что касается начальных *c*, *z*, *ш*, *ж* (в группах *CC*), то как раз их обилие в целом обусловлено обилием *c*-, которое встречается много чаще, чем *z*, *ш*, *ж*. Поскольку в русской речи закрытых слогов много меньше, чем открытых, группы *pC*, приходящиеся либо на конец слова, либо на стык слогов (*-p/C-*), встречаются редко.

В тюркских языках группы типа *pC*, *lC*, *nC* встречаются очень часто: они составляют более половины сочетаний типа *CC*; это почти всегда интервокальные сочетания (тип *-CC-*).

Нам подобное явление уже знакомо из языков с меньшей консонантной насыщенностью звуковых цепей, где группы типа *-RC-* подчас образуют единственно возможный тип консонантных сочетаний. Сочетания типа *-RC-*, приходящиеся на стык слов, являются «выгодными» с точки зрения произносительного удобства. Употребительность сонантов в других сочетаниях свидетельствует о большем «удобстве» групп типа *RC* по сравнению с иными группами типа *CC*. Преобладание дентальных в постпозиции консонантных сочетаний опять-таки говорит об «удобстве» групп типа *nt*, *nd*, а также групп типа *st* (относительно начального *c*- в славянских языках см. ниже)<sup>102</sup>.

Рассмотрим некоторые сложные звукосочетания, возможные в разговорной речи в тюркских языках. Группы *CCC-* могут образовываться в результате падения гласных, обычно узких *i* и *u*, что приводит к существованию таких форм, как тат. *cilkit//cl<sub>o</sub>kit*<sup>103</sup>, *bızñiç//b<sup>ü</sup>zñiç//bzñiç*<sup>104</sup> и др. Возни-

<sup>102</sup> Полностью прав В. А. Никонов, говоря о том, что распространение групп типа *nt*, *st* в языках мира обусловлено биологически (однако это отнюдь не общезыковая черта: см. предыдущие разделы).

<sup>103</sup> В. А. Богородицкий, Введение в татарское языкознание в связи с другими тюркскими языками, Казань, 1953, стр. 42 (начальное следование *cl<sub>o</sub>-*, в котором сонант сохраняет слоговость, может рассматриваться как промежуточное звено *CC<sub>o</sub>* перехода *CVC->CC-*; ср. выше, гл. 1, стр. 72; относительно форм типа *gl<sub>o</sub>лава* и т. п. ср. в этой связи замечания Богородицкого о «полуслогах» и даже «намеках на слоги»).

<sup>104</sup> Там же, стр. 75.

кают «подобия» слога со структурой *TST/R-* (*CSC-*): ср. узб. *қўшлoқ* или *қишлоқ* (*қишилоқ*), *пста* (*писта*).

Интересно, что редукция, по-видимому, может привести к образованию слов без гласных фонем (тип /CC/); ср. формы типа тат., башк.: *t<sup>i</sup>л* 'язык', *b<sup>i</sup>з* 'мы', *k<sup>i</sup>ш<sup>i</sup>* 'человек'<sup>105</sup>, ср. также турецкий<sup>106</sup>. Весьма далеко зашла редукция в азербайджанском (ср. имя *Rза*<*Риза*, произношение заимствований: *дректор*, *псатели*, *внителный*, *интирист*, *критка*, *лавка*, *тре*<*тире*, *пхалтер*<*бухгалтер*, *птулка*<*бутылка*, *ходить*=*выходить* и *входить*).

\* \* \*

Уже проведенный анализ показывает, что языки, в звуковых цепях которых количество согласных в более или менее значительной степени превосходит количество гласных, имеют преимущественно интервокальные стыки согласных, относящиеся к разным слогам. Слоги типа *CVC*, будучи сложнее слогов типа *CV* (единственно универсальный слог), все же проще, легче, чем слоги, включающие стыки согласных (хотя возможны языки, имеющие слоги типа *CCV-* и даже *CCCV-*, но не имеющие закрытых слогов).

Говоря о языках, допускающих стыки согласных в пределах слога, мы должны постоянно иметь в виду, что существующие записи текстов подчас не дают верного представления о структуре звуковой цепи: примером могут служить транскрипции текстов на ряде американских языков, в которых (в транскрипциях, но отнюдь не в языках) отсутствуют редуцированные или безударные гласные в целом ряде форм. Здесь фонология оказывает фонетике плохую услугу.

В ряде языков с относительно низкой консонантной насыщенностью звуковых цепей встречаются стыки типа *CC-* с весьма строгим следованием компонентов (обычно смычный+плавный или сибилянт+смычный или сонант: «удобные» группы). В том случае, когда транскрипция дает следование со-

<sup>105</sup> Дмитриев, Вставка и выпадение гласных и согласных..., стр. 284 и сл.

<sup>106</sup> Э. В. Севорян, Фонетика турецкого литературного языка, М., 1955, стр. 80. — Севорян замечает в этой связи: «Ослабление (редукция) и выпадение (элизия) гласных принадлежат к числу недоразвитых фонетических явлений в литературном языке и более характерны для турецкого разговорного языка». Именно потому, что это явление характеризует разговорный язык (турецкий, узбекский, азербайджанский и др.), мы склонны видеть в нем начало процесса, способного привести к значительным преобразованиям в структуре звуковых цепей (которые могут, например, стать сходными со звуковыми цепями некоторых кавказских языков или индоевропейских и т. д.). Об узбекском см.: К. С. Тайметов, Исследования по типологии консонантных сочетаний, канд. дисс., М., 1969.

нант + другой согласный для начала слова, как правило, начальный сонант оказывается слоговым.

## Монгольские и тунгусо-маньчжурские языки

Звуковые цепи монгольских и тунгусо-маньчжурских языков аналогичны в структурном отношении звуковым цепям тюркских языков. Для монгольских языков характерна сильная редукция безударных слогов (и отчетливое произношение ударных — обычно начальных — слогов), что ведет к образованию скоплений фонем типа *CCC(C...)*<sup>107</sup>. Подобной редукции в звуковых цепях не происходит; однако о том, что монгольские языки эволюционируют в сторону повышения консонантной насыщенности звуковых цепей, свидетельствует уже следующее сопоставление, основанное на двух идентичных текстах, один из которых записан на старомонгольском, другой — на современном монгольском языке<sup>108</sup>.

### Старомонгольский

1. *насун-ану*
2. *толубай-ану*
3. *саҳал-ану*
4. *битегүү*
5. *улабар*
6. *джали-ану*
7. *дөгөгсі*
8. *хубчасу*
9. *улү*
10. *сајін*
11. *тобосу*
12. *екенер*
13. *насу*
14. *басачу*
15. *үргүлджі легсен*

### Современный монгольский

- |                    |
|--------------------|
| <i>нас нь</i>      |
| <i>толгой нь</i>   |
| <i>саҳалнь</i>     |
| <i>битүү</i>       |
| <i>улбар</i>       |
| <i>заль нь</i>     |
| <i>дээгш</i>       |
| <i>хувцас</i>      |
| <i>ул</i>          |
| <i>сайн</i>        |
| <i>тоос</i>        |
| <i>эхнэр</i>       |
| <i>нас</i>         |
| <i>бас ч</i>       |
| <i>үргэлжилсэн</i> |

Важно отметить, что здесь отсутствуют примеры, которые бы свидетельствовали о повышении вокальной насыщенности соответствующих участков звуковой цепи (хотя такие переходы не исключены). В некоторых формах типа *CVCV...*, хотя и сохраняется соотношение  $N_c:N_v$ , но за счет уменьшения соответствующих участков звуковых цепей;

<sup>107</sup> Ср. характерные для калмыцкой графики, основанной на фонологическом принципе, частые скопления согласных букв типа *-рдхд-*, *-срж-*, *-ргдв* и т. п.

<sup>108</sup> См.: Г. Д. Санжеев, Старописьменный монгольский язык, М., 1964, стр. 90.

удельный вес таких равномерных цепочек уменьшается (№ 4). В основном же редукция ведет к образованию согласных групп типа *-CC(-)* и к образованию конечных *-C* из *-CV*<sup>109</sup>; выше мы видели, что аналогичные процессы привели к установлению характерной схемы звуковых цепей в тюркских языках.

В специальной литературе подчеркивается, что процессы типа *-C < -CV* (*<- CV*, *<-CVC*), *-CC < -CVC-* и т. п. представляют в монгольских языках живое явление<sup>110</sup>.

Следует отметить, что в целом следование гласных и согласных в звуковых цепях монгольских языков является весьма равномерным, что достигается за счет полного или почти полного отсутствия начальных *CC-* (а это резко снижает возможность образования «межсловесных» стыков *CCC*), а также за счет полного или почти полного отсутствия интервокальных групп типа *-CCC-*.

Что же касается структуры интервокальных групп типа *-CC-*, то в них, как правило, наличествует сонант, причем большинство таких групп строится по схеме *-RC-*<sup>111</sup>.

Весьма строгими закономерностями характеризуются звуковые цепи маньчжурских языков, в целом менее насыщенных согласными, чем звуковые цепи монгольских языков.

Комбинации согласных в одном из маньчжурских языков — нанайском — были специально исследованы В. А. Аврориным, который выявил здесь «наличие строго определенных, не менее регулярных, чем в других областях фонетики, закономерностей»<sup>112</sup>. Аврорин отметил далее, что в начале слов в на-

<sup>109</sup> Ср. в этой связи: Г. Д. Санжеев, Краткий монгольско-русский словарь, М., 1947, стр. 332 («Основные правила орфографии»).

<sup>110</sup> Ср., в частности: Г. Д. Санжеев, Современный монгольский язык, М., 1959, стр. 23 и сл.; весьма специфичны аналогичные процессы в баоаньском; см. Б. Х. Тодаева, Баоаньский язык, М., 1964, стр. 21 и сл. (в этом языке — вероятно, под влиянием тибетского — имеет место редукция *V* в начальных группах *CVC-*, что, видимо, далеко не всегда приводит к образованию фонетических словогрупп типа *CCVC*, хотя Б. Х. Тодаева и указывает на наличие начальных групп типа *NT-* в слогах некоторых баоаньских и монгольских слов).

<sup>111</sup> См., например, тексты в кн.: Санжеев, Современный монгольский язык, стр. 100 (группы *CC*: *mr*, *lt*, *лж*, *px*, *rc*, *лн*, *лд*, *лс*, *нж*, *гт*, *гд*); Д. Д. Амоголонов, Современный бурятский язык, Улан-Удэ, 1958 (стр. 46: *VCVCV* *VCV* *CVpxV* *CV* *CVm* *V* *CV* *CVCVC* *CV* *CV* *CVC* *CV* *lx* *V* *CV* *V* *px* *V* *лн* *V* ...); Тодаева, Баоаньский язык, стр. 123; ее же, Дунсянский язык, М., 1961, стр. 88 [в дунсянском преобладают открытые слоги; открытые слоги имеют исход *-н*, *-ң*, реже *-м*, *-р*; стечения *CC* в пределах слога не допускаются (см. стр. 18)]. В целом структура слов в дунсянском несколько отлична от соответствующей структуры в других монгольских языках], и др.

<sup>112</sup> В. А. Аврорин, Грамматика нанайского языка, I, М.—Л., 1959, стр. 54.

найском сочетания согласных не встречаются, а в конце слов встречаются, но лишь в виде редких исключений.

В интервокальном положении группы *CC* часто встречаются на границах между корневыми морфемами и суффиксами<sup>113</sup>. В целом для нанайского языка констатирована возможность 51 комбинации типа *CC*, где в качестве *C<sub>1</sub>* используется сонорный, и лишь 12 комбинаций, где *C<sub>1</sub>* — шумный; 54 комбинации оканчиваются на шумный, 12 комбинаций — на сонант<sup>114</sup>.

В эвенском языке сочетания согласных (*CC*) с начальным не-сонантом упрощаются в *C*; группы *CC-*, *-CC* в этом языке невозможны (отсюда трактовка заимствованных слов типа *кулӯп* <клуб, *пӯрүссәj* <прощай, *искәл'э* <школа); поскольку возможны лишь слоги типа (*C*)*V(C)*, группы *CC* всегда относятся к разным слогам (*-C/C-*)<sup>115</sup>. Структура звуковых цепей в эвенском, естественно, очень строга:

*VCVC CVCVCVC VCVVC CVC CVCCVVCV CVCCVCV-  
CVCVCVC CVCCV VCVC VCCV VCVC CVCCV CVCVCV-  
CVCVC CVCVCV VCCVCV*

Столь же строга структура звуковых цепей и в других тунгусо-маньчжурских языках, в частности, в собственно маньчжурском<sup>116</sup>.

### Уральские языки

До 150 и более согласных на 100 гласных звуковой цепи приходится в некоторых уральских языках; в среднем же отношение *N<sub>c</sub>:N<sub>v</sub>*, по-видимому, составляет около 1,35<sup>117</sup>. Впрочем, не исключено, что в ряде языков консонантная насы-

<sup>113</sup> Там же, стр. 55.

<sup>114</sup> Там же, стр. 60. — Такова ситуация в системе (парадигматический уровень, язык), в цепи же (синтагматический уровень, речь) преобладание сочетаний типа *RC* над сочетаниями иных типов еще более значительно.

<sup>115</sup> См.: К. А. Новикова, Очерки диалектов эвенского языка, Ольский говор, ч. I, М.—Л., 1960, стр. 76—87.

<sup>116</sup> См.: Б. К. Пашков, Маньчжурский язык, М., 1963, стр. 63 (текст).

<sup>117</sup> В состав уральской семьи языков входят финно-угорские (подгруппы: финская и угорская), самодийские и, по-видимому, юкагирский. Особенно высоко отношение *N<sub>c</sub>:N<sub>v</sub>* в языках угорской подгруппы (по В. А. Никонову, *N<sub>c</sub>:N<sub>v</sub>* в хантыйском языке составляет 1,53; в мансийском — 1,5; в венгерском — 1,4); особенно низко это соотношение в финском (менее 1,25); данные Хакулинена (см. Л. Хакулине, Развитие и структура финского языка, I, М., 1953, стр. 14), в соответствии с которым *N<sub>c</sub>:N<sub>v</sub>* в финском составляет 0,96, неверны (неясно, как удалось Хакулинену в столь значительной степени «понизить» консонантную насыщенность финских звуковых цепей; видимо, он считал дифтонги, а также графические пары типа *oo*, обозначающие долгие гласные, за два гласных; но в таком случае он должен был считать за два согласных весьма употребительные геминированные согласные).

щенность не столь высока, как кажется на первый взгляд: так, в мансийском употребительные группы типа *-CR* (в том числе *-RR*) в ряде случаев, очевидно, содержат побочный слог (имеются в виду группы типа *-xh*, *-mh* и др.)<sup>118</sup>. Сравнительно высокая консонантная насыщенность звуковых цепей в уральских языках достигается за счет стыков согласных типа *-CC-* (а иногда и *-CCC-*), в большинстве случаев содержащих по крайней мере один сонант и нередко встречающихся в характерных для этих языков длинных словоформах по два, а иногда и по три раза.

Очень высокая консонантная насыщенность в звуковых цепях, например в мансийском языке, связана с употреблением слов, имеющих исход на *-C*, *-CC*, а также с наличием интервокальных групп типа *-CC(C)-*. Равномерность следования согласных и гласных в звуковых цепях обеспечивается тем, что в них не встречаются или встречаются очень редко группы типа *CC-*, а также низкой встречаемостью групп типа *-CCC-*, имеющих, кстати, весьма строгую структуру «подобия» слова *RST*: ср. финск. *kars-ki* 'грубый', *kars-ta* 'сажа', *kons-ti* 'фокус', *myrs-ky* 'буря', *puls-ka* 'статный', 'красивый', *e-vers-ti* 'полковник' (заимств.; ср. нем. *Oberst*) и др. Группы *-CC-* членятся на слоги в уральских языках так: *-C/C-* (при этом следует отметить, что в закрытых слогах набор конечных *-C* ограничен: в финском возможны лишь *-l*, *-r*, *-n*, *-s*, *-t*, *-'*, что и обуславливает, в частности, высокое содержание сонантов в группах *-CC-*). В уральских языках, допускающих группы *-CC* в ауслауте, эти группы обычно имеют структуру *-RC*, *-SC*, где часто *C=T*<sup>119</sup> (ср. саамск. *-lt*, *-rt*, *-lk*, *-nt*, *-mp*, *-s't*, *-xt*<sup>120</sup>; нен. *-ht*, *-hd* и др.<sup>121</sup>).

Ниже приводятся в символической записи небольшие тексты, созерцание которых может дать некоторое представление о равномерности следования гласных и согласных в уральских языках.

#### Хантыйский<sup>122</sup>:

<sup>118</sup> См. об этом языке: А. Н. Баландин, М. П. Вахрушева, Мансийский язык, Л., 1957; и х же, Мансийско-русский словарь, Л., 1958; А. Н. Баландин, Основные правила произношения и правописания мансийского языка, Л., 1959, и др.

<sup>119</sup> Соответственно в слогах типа *CVCC* в финском группы *-CC* могут иметь лишь структуру *-RT* или *-RS*, где *R=l*, *r*, *n*, *m*, *S=s*, а *T=k*, *t*, *p* (заметим, что возможны следования типа *-VCQV-*, например, *nilk-ka*, *kurs-si*; в графике).

<sup>120</sup> Ср. тексты: Г. М. Керт, Образцы саамской речи, М.—Л., 1961.

<sup>121</sup> Ср. тексты: Н. М. Терещенко, Материалы и исследования по языку ненцев, М., 1956 (ср. также наиболее типичную структуру *-RT-* в интервокальных группах: *-hd-*, *-ht-*, *-nd'-*, *-md-*, *-mg-*, *-mb-*, *-rc-*, *-pm-*).

<sup>122</sup> См.: Н. И. Терешкин, Очерки диалектов хантыйского языка, И. Ваховский диалект, М., 1960, стр. 114, текст 12. (В качестве *-CC-* употреблены *л'*, *лт*, *нт*, *мт*, *сн*, *сл* и др.).

*CVC VCV CVC VCVCVCVC CVCCVC VCVCVC CVCV  
CVCCVCC. VCVC VCCV VCVC CV CVCVCVC CVCVCVC  
VCVC VCVC VC VCCV. VCCV CVCV VC VCVC VCCVCC  
CVCCV CVCVC CVCVC.*

Юкагирский<sup>123</sup>.

*CVCCV CVCVC CVCVCVC CVCVC CVCCVC CVCVCV-  
CVCVCCVC. CVCVC CVCCVCVCVC CVCCV CVCVC  
CVCCVCVC CVCVC. CVCVCVC VCCVCVCVC  
CVCVCV CVCVC.*

### Эскимосско-алеутские и палеоазиатские языки

Весьма пестрый конгломерат языков типичен и для азиатской части СССР (Сибири и Дальнего Востока). Здесь живут многочисленные народности, говорящие на языках индоевропейской, уральской, алтайской, эскимосско-алеутской семей, а также на так называемых палеоазиатских языках. Нам необходимо рассмотреть здесь оставшиеся до сих пор вне поля нашего зрения эскимосско-алеутские и палеоазиатские языки<sup>124</sup>.

На эскимосских языках (диалектах) говорят не только жители некоторых районов СССР, но также ряд народностей Аляски, Канады и Гренландии<sup>125</sup>. Как показали исследования последних десятилетий, эскимосские племена Аляски, Канады и Гренландии ведут свое происхождение из Сев.-Вост. Азии<sup>126</sup>.

Структура звуковых цепей в эскимосских языках отличается значительной строгостью, причем в ряде случаев единичные интервокальные -С- восходят к -СС-<sup>127</sup>.

Для эскимосской речи характерны длинные слова, в которых весьма часто встречаются интервокальные группы, одна-

<sup>123</sup> См.: Е. А. Крейнович, Юкагирский язык, М.—Л., 1958, стр. 253 (-СС-; нđ, рк, нс, ѿн, ѡт, л'к, ѡл; -СС: јң). В юкагирском отношение  $N_c : N_v$  несколько превышает 1,3. В качестве -СС- в юкагирском чаще всего используются группы типа RC; очень редки группы типа TT.

<sup>124</sup> По Л. Шеренку, эскимосско-алеутские языки относятся к палеоазиатским языкам. Поскольку палеоазиатские языки классифицируются лишь по территориальному признаку, против такой идентификации можно было бы и не возражать (ср. термин «американские языки»), однако, как мы увидим ниже, нет вообще никакой необходимости в выделении палеоазиатских языков в особую «группу». О современном состоянии классификации палеоазиатских языков см.: П. Я. Скорик, Грамматика чукотского языка, I, М.—Л., 1961, стр. 3.

<sup>125</sup> См.: «Численность и расселение...», стр. 415 и 447; Г. А. Меновщикова, Грамматика языка азиатских эскимосов, I, М.—Л., 1962, стр. 3.

<sup>126</sup> См. там же, стр. 4.

<sup>127</sup> Там же, стр. 39.

ко отсутствуют начальные и конечные *CC*<sup>128</sup>. Исход и начало слова возможны как на гласный, так и на согласный (причем число конечных -*C* строго ограничено)<sup>129</sup>. Ниже приводится отрывок текста на юитском языке в символической записи:

*VCVC CVCV р VCCVCV р VCVCCV CVC CVCCVC  
CVCV р CCVCCVCV...*

В качестве -*CC*- в эскимосских языках употребляются весьма разнообразные группы, однако нетрудно заметить, что в них преобладают сонанты (нередки также группы со структурой *ST*).

В алеутском языке ситуация в общем та же, что и в эскимосских, однако в алеутском возможны редкие стечения согласных в анлауте (а в аттовском наречии и в ауслауте, вследствие редукции гласного: алеутск. сев. *ajigaxsix* ~ аттовск. *ajigaxs*)<sup>130</sup>.

Как уже говорилось выше, юкагирский язык, обычно причисляемый к палеоазиатским языкам<sup>131</sup>, относится, возможно, к уральским языкам. Иногда к палеоазиатским языкам относят кетский<sup>132</sup>, представляющий собой реликт существовавшей некогда енисейской семьи языков.

Звуковые цепи кетского обладают в общем такой же структурой, что и звуковые цепи алеутских языков: в кетском весьма часты интервокальные стыки согласных, обычно включающие сонант (наиболее характерны -*nd*-, -*ld*- и т. п.: тип -*RT*-), причем возможен, хотя и редок, исход слова на -*CC* (например, -*mt*). Начальные *CC*- в кетском отсутствуют, группы *CCС* не допускаются ни в каком положении. В исходе слова возможны лишь некоторые согласные, главным образом сонанты<sup>133</sup>.

<sup>128</sup> См. там же, стр. 44—45.

<sup>129</sup> См. тексты в кн.: Е. С. Рубцова, Материалы по языку и фольклору эскимосов, I, М.—Л., 1954; В. Г. Богораз, Юитский (азиатско-эскимосский) язык, — «Языки и письменность народов Севера», т. 3, М.—Л., 1934, стр. 127 и сл.; ср. также: Меновщикov, Грамматика языка азиатских эскимосов, стр. 16 и сл.

<sup>130</sup> См.: В. И. Иохельсон, Унанганская (алеутский) язык, — «Языки и письменность...», стр. 132, и тексты на стр. 147 и сл. Как отмечает Иохельсон, «унанганская язык избегает: 1) употребления *b*, *v*, *g*, *n*, *u*, *w* в начале и в конце слова; 2) употребления *k*, *l*, *s* и *t* в начале слова; употребления все в конце слова» (стр. 132; *hw* обозначает звук типа англ. [w]; см. стр. 131).

<sup>131</sup> См. в этой связи также о юкагиро-чуванской группе языков: Скорик, Грамматика чукотского языка, стр. 3.

<sup>132</sup> См. там же о кетско-асанской группе языков.

<sup>133</sup> См.: Н. К. Каргер, Кетский (енисейско-остяцкий) язык, — «Языки и письменность...», стр. 226 и сл., 237 и сл. — Заметим, кстати, что гипотеза о родстве кетского с хеттским (П. Кречмер и др.) не имеет под собой никакого основания. Из последних работ, посвященных кетской проблеме, см.: «Кетский сборник. Лингвистика», М., 1968; А. П. Дульzon, Кетский язык, Томск, 1968.

Среди палеоазиатских языков выделяются чукотский, коряцкий и ительменский, входящие в особую чукотско-камчатскую семью языков<sup>134</sup>. Чукотско-камчатские языки считаются инкорпорирующими.

О чукотском языке уже говорилось в главе 1 (стр. 69—70). В этом языке возможны как начальные, так и интервокальные группы согласных *CC* (группы *CCC* не допускаются), причем группы *CC-* имеют очень строгую структуру: они почти все строятся по схеме *CR*<sup>135</sup>. Интервокальные стыки согласных часто имеют структуру *RT* (большой частью *NT*). Употребительны многосложные слова. Определенное представление о структуре звуковых цепей в чукотском может дать следующая символическая запись<sup>136</sup>:

*CVC CVCVCCV CVCCVCV-VC VCCV. CVCVCV  
CVCVCCVC VCCVCVCV VCCV. CVCVCVCCVCCV VCCVC  
CVVCCVC CVCVCVC. CVCV CVCCVVC CVCVCVCCV  
CVCCVC.*

В данном отрывке на 11 интервокальных стыков согласных встретилось 9 групп типа *RC* (из них 5 с начальным сонантом и 4 с начальным плавным).

Характерная фонетическая черта чукотского — обилие в речи редуцированных гласных. В результате процесса редукции гласных происходит увеличение консонантной насыщенности звуковых цепей чукотского и определенное усложнение их структуры.

Звуковые цепи чукотского весьма сходны в структурном отношении со звуковыми цепями коряцкого<sup>137</sup>.

В ительменском<sup>138</sup> структура звуковых цепей много сложнее. Здесь довольно часто встречается *CC-* в анлауте (ср. *knaq* 'сразу'; ср. также заимствования из русского *znacit*, *vmeste* и др.); изредка встречаются начальные *CCC-*; естественно, такие стыки (а также и более сложные) встречаются и в интервокальном положении. Возможен исход слова на *-CC*. В отношении структуры звуковых цепей ительменский (подробнее см. ниже стр. 143) сопоставим не столько с остальными чукотско-камчатскими, сколько с нивхским языком.

Нивхский язык занимает обособленное положение среди

<sup>134</sup> См. в этой связи также: Скорик, Грамматика чукотского языка, стр. 3.

<sup>135</sup> См. таблицу в статье: В. Г. Богораз, Луораветланский (чукотский) язык, — «Языки и письменность...», стр. 17.

<sup>136</sup> См. там же, стр. 45.

<sup>137</sup> Ср. тексты на различных диалектах этого языка в статье: С. Н. Стебницкий, Нымыланский (коряцкий) язык, — «Языки и письменность...», стр. 81 и сл.

<sup>138</sup> См.: его же, Ительменский (камчадальский) язык, — там же, стр. 85 и сл.

палеоазиатских языков<sup>139</sup>. Часть нивхов обитает в низовьях Амура (амурский диалект), часть — на Сахалине (сахалинский диалект). В нивхском языке допускаются анлаутные стыки типа но нет *CCC-*), а в ауслайте возможны и трехчленные стыки *CC-* согласных (*-CCC*)<sup>140</sup>. Весьма разнообразны интервокальные стыки согласных.

Приведем текст в символической записи; в скобки заключены нефонематические гласные (призвуки), которыми, очевидно, разделяются некоторые стыки согласных<sup>141</sup>:

*CVC(V)C CVCVC CCVC CVCCVCC CVCCV CVCCV  
CVC CVCCVCCVC (V)CCVCCV. CVC VCCVC CVCV р.  
CVCVC CVCVC VCCVC CVCVC CVC. CVC CCV р.  
CVC(V)C CVCCV р. CVC VCCCCVCVC CVCCVCCVCVC  
CVCCV р. CVC CVCCVCC(V)C. CVC(V)C...*

Стыки согласных в большинстве случаев включают сонант; для стыков типа *CC-* весьма характерна структура *CR- (TR-)*; какова характерная структура стыков типа *-CC*, трудно сказать, так как, видимо, в записях сочетания типа *-CC* часто соответствуют фонетическим следованиям *-CVC (-C"V)C*). По этим же причинам трудно установить отношение  $N_c : N_v$  в нивхском и ительменском языках (в нивхском, возможно, 1,7; в ительменском — еще выше).

В отношении структуры звуковых цепей нивхский и ительменский языки поразительно напоминают те американские языки, в которых показатель  $N_c$  является наиболее высоким.

## Языки Америки

Рассмотрим некоторые американские языки с очень высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей [к сожалению, существующие записи текстов не всегда дают возможность установить, имеем ли мы дело, в том случае, если в записи наличествуют графические группы типа *CC(C...)*, дей-

<sup>139</sup> Ср. В. З. Панфилов, Грамматика нивхского языка, I, М.—Л., 1962, стр. 3; Скорик, Грамматика чукотского языка, стр. 3. Таким образом, палеоазиатские языки включают в свой состав языки самых различных семей — чукотско-камчатской, енисейской, уральской и др. Следует, однако, отметить, что в фонетическом отношении многие палеоазиатские языки сходны между собой; значительное сходство, как мы видели выше, обнаруживают звуковые цепи большинства палеоазиатских языков.

<sup>140</sup> Следует отметить, что в записях текстов на нивхском языке (точно так же, как и в ительменских текстах) часто не фиксируются фонетические слоги: ср. нивх. *илмр* 'мундштук', *лывдр* 'ураган', 'вихрь' и др.; в этих словах имеется, очевидно, по одному фонологическому и по два фонетических слога (примеры см. в кн.: В. З. Панфилов, Грамматика нивхского языка, стр. 21).

<sup>141</sup> См. текст: Е. А. Крейнович, Нивхский язык, — «Языки и письменность...», стр. 220 и сл.

ствительно со следованиями согласных звуков или лишь со следованиями согласных фонем]. О «вокалических» языках Америки см. выше, стр. 105 и сл.

Так, в кер д'ален возможны начальные стыки типа *CC*- и конечные типа -*CC*, -*CCC* (приводится даже один стык типа -*CCCC*: *-lstq*; возможно, здесь не зафиксирован фонетический слог)<sup>142</sup>. Особенно сложны интервокальные стыки. В стыках согласных в кер д'ален, как правило, участвуют сонанты. Из других типов стыков наиболее характерен *ST* (*st*). В кер д'ален отношение  $N_c : N_v$  несколько ниже, чем в нивхском и составляет здесь, по-видимому, 1,5 (т. е. столько же, сколько в русском). Ниже приводится участок текста на кер д'ален в нашей символической записи<sup>143</sup>:

*CCV CVCVCVC CV CVCVCVCVC VCCVCVCC VCVCCVC  
CV CVCVCVC CVCV CVCVCCVCC CV CVCVC CVC  
VCCVCCVCC CVC CVCVCVC...*

В целом, как видим, структура звуковых цепей в кер д'ален отличается значительной равномерностью.

Носители языка кер д'ален обитают в провинции Британская Колумбия (Канада). Там же обитают носители языков цимшиан и квакиутль (о-в Ванкувер); в примыкающих районах США обитают носители языка такелма. Эти языки, относящиеся, возможно, к различным языковым семьям (как и ряд других языков), строят свои звуковые цепи в общем и целом в соответствии с теми же принципами, что и кер д'ален<sup>144</sup>.

В наасском диалекте языка цимшиан возможны начальные стыки типа *CC*-, конечные стыки типа -*CCC* и более сложные, различной сложности интервокальные стыки<sup>145</sup>. В большинстве случаев перечисленные виды стыков характеризуют-

<sup>142</sup> G Reichard, Soeig, d'Alene, — «Handbook...», vol. 3, стр. 541 и сл.

<sup>143</sup> Там же, стр. 694.— В приведенном отрывке встретились следующие комбинации согласных: *tw*- (типичная начальная группа: структура *TR*-), *-lc* (типичная конечная группа: структура *-RT*), *-sq*-, *-st*- (дважды) (типичные группы *-ST*-); *-ltc*-, *-tsw*- (интервокальные группы с сонантами); *-k'w't*, *-k'w't* и *-g'w'ts* (трудные конечные группы).

<sup>144</sup> Сходство становится особенно отчетливым при сравнении разнообразных комбинаций согласных. Создается впечатление, что нивхский и ительменский языки, носители которых обитают на крайних восточных территориях СССР (устье Амура, Сахалин, юг Камчатского п-ова), и американские языки типа перечисленных выше, носители которых обитают на крайних западных территориях Сев. Америки, входят в один языковой союз и некогда образовывали более тесное языковое единство. — Ср. в этой связи «Очерки общей этнографии. Общие сведения, Австралия и Океания, Америка, Африка», М., 1957, стр. 134 (о продолжавшемся в течение ряда тысячелетий заселении Северной Америки из Азии).

<sup>145</sup> Ср. «Handbook...», vol. 1, стр. 290 и сл. В ряде случаев Бэас не фиксировал фонетических слов (ср. приводимые им формы, включающие «стыки» *-ltk'utg'*, *-k'sk'ul*, *-xtg'*, *-qsL* и др.). В этой же работе приводятся тексты на диалектах цимшиан и наасс.

ся участием в них сонантов. Как и в других языках, из стыков согласных наиболее часты *CC*; более сложные стыки встречаются значительно реже. В цимшианском диалекте консонантная насыщенность звуковых цепей значительно ниже; слова в подавляющем большинстве случаев имеют исход *-V*. В обоих диалектах слоги типа *(C)V(C)* встречаются несравненно чаще, чем слоги, включающие стечения согласных.

В языке квакиутль начальные стыки согласных не допускаются; видимо, не встречаются и конечные стыки. Зато весьма разнообразны интервокальные стыки, имеющие, впрочем, гораздо более строгую структуру, чем в цимшианском или кер д'ален. Редки стыки с начальным смычным (возможен лишь тип *p/t + C*); стык обычно начинается с сонанта, реже с *x*; в стыках типа *CCC* крайне редки стечения двух смычных<sup>146</sup>.

В целом в текстах стыки типа *CCC* редки, так что звуковые цепи отличаются равномерностью следования *C* и *V*<sup>147</sup>.

Значительной равномерностью следований элементов *C* и *V* отличаются и звуковые цепи языка такелма, в котором, однако, допустимы (хотя и редки) стыки типа *CC-*, *-CC* (согласно Сэпиру, возможны и стыки типа *-CCC*). Начальные стыки обычно имеют вид *SC-*, конечные — вид *-RC*. Интервокальные стыки типа *-CCC-* редки<sup>148</sup>.

В отношении структуры стыков согласных (особенно интервокальных) с перечисленными языками сходны также чинук (Британская Колумбия)<sup>149</sup>, тлингит (Ю.-В. Аляска; Брит. Колумбия)<sup>150</sup>, хайда (носители этого языка некогда жили на территории Брит. Колумбии)<sup>151</sup> и др.

## Языки Кавказа

Некоторые исследователи подчеркивают сходство между североамериканскими языками, а именно, между языками тлингит, хайда, цимшиан, насс, квакиутль, килеуте, кер

<sup>146</sup> См. F. Boas, *Kwakiutl*, — «Handbook...», vol. 1, стр. 430. Боас перечисляет следующие стыки типа *-CCC-*: *xsd*, *xst*, *x<sup>u</sup>st*, *x<sup>d</sup>g*, *nxs*, *nsL*, *n<sup>t</sup>t*, *n<sup>t</sup>b*, *mxs*, *msL*, *m<sup>t</sup>ts*, *m<sup>t</sup>w*, *txL*, *lxS*, *lxm*, *lx<sup>t</sup>L*, *lsd*; стыки типа *-CCCC-*: *xsdx*, *mx<sup>·</sup>st*, *nx<sup>·</sup>st*.

<sup>147</sup> См. тексты там же, стр. 553 и сл.

<sup>148</sup> См. E. Sapir, *The Takelma language of South-Western Oregon*, — «Handbook...», vol. 1, стр. 38 и сл., и тексты на стр. 291 и сл. (ср. схематическую запись участка текста со стр. 291: *CVCVC CVCVC CVCCV CVCVC CCVCVCVC CVCVCCVC CVC CVCV CVCVC CVCC CVCVCV CVCVC CVCV VCV CVCC CVCVCV CVCCVC CVCVCVC CVC* *CVCVCV...*).

<sup>149</sup> F. Boas, *Chinook*, — «Handbook...», vol. 1, стр. 666 и сл. (тексты). M. Jacobs. *Clackamas chinook texts*, I. Baltimore, 1958, стр. 13 и сл.

<sup>150</sup> J. Swanton, *Tlingit*, — «Handbook...», vol. 1, стр. 200 и сл. (тексты).

<sup>151</sup> J. S. Swanton, *Haida*, — там же, стр. 209 и сл.

д'ален, хупа, сиуслав, кус, чинук, лутуами, и южноамериканскими — кечуа, аймара, с одной стороны, и языками Кавказа — с другой. Сходство это проявляется в том, что в перечисленных языках чрезвычайно разветвлены системы согласных (причем особенно разветвлены системы согласных в кавказских языках).

Сходство это, видимо, является чисто типологическим: ведь не вызывает удивления, что в тех или иных неродственных языках сходны неразветвленные системы гласных или согласных (или вообще звуковые системы). В языках с разветвленными системами согласных эти системы будут с необходимостью сходными, что объясняется произносительными возможностями речевого аппарата. В отношении структуры звуковых цепей можно сказать следующее: в языках с очень разветвленными системами согласных согласные звуки доминируют не только в системе, но и в звуковой цепи: возникают весьма значительные скопления согласных, — обычно за счет редукции гласных, занимающих в этих языках «подчиненное» положение, а также за счет присоединения аффиксов и флексий со структурой *C*-, -*C*. Все это обеспечивает более или менее значительное сходство в структуре звуковых цепей<sup>152</sup>.

Сходство в звуковых системах и в звуковых цепях часто обусловливается долговременной территориальной близостью языков, которые могут быть или могут не быть генетически родственными. Так, среди языков Кавказа можно выделить языки, относящиеся к картвельской семье (грузинский, чеченский, мегрельский, сванский), и языки, относящиеся к адыго-абхазской группе северокавказской семьи (абхазский, абазинский, кабардино-черкесский, адыгейский, убыхский)<sup>153</sup>. Все эти языки обнаруживают значительное сходство в структуре звуковых систем и звуковых цепей. Если сопоставить, далее, грузинский (т. е. один из картвельских) с индоевропейским армянским языком, носители которого живут на Кав-

<sup>152</sup> Ср. в этой связи также сходство между богатыми вокализом звуковыми цепями различных языков, например финским, в котором  $N_v : N_c$  выше, чем в других уральских языках, и языками Африки. Эта весьма тривиальная типологическая закономерность произвела в свое время определенное впечатление на Хакулиниена: «Как курьез следует отметить, что финский язык во многом напоминает некоторые африканские языки; так, например, в языке банту слог не может оканчиваться на иную согласную, кроме назальной, а из сочетаний согласных в нем употребляются только назальная+согласная или согласная+полугласная» (см.: Хакулинен, Развитие и структура финского языка, стр. 18). — Одна из целей нашей работы состоит в том, чтобы показать, что подобные параллели отнюдь не являются «курьезными».

<sup>153</sup> Кроме адыго-абхазской группы в эту семью, возможно, входит чечено-дагестанская, представленная довольно большим количеством языков (см. «Численность и расселение...», стр. 402).

казе, то окажется, что звуковые цепи этих двух языков также обладают значительным сходством: в обоих языках допускаются значительные стечения согласных фонем (особенно начальных), разделяемых нефонематическими гласными призвуками, а также определенные скопления согласных звуков (в целом гораздо менее значительные, чем скопления согласных фонем)<sup>154</sup>. Характерно, что в азербайджанском языке наблюдаются гораздо более значительные, чем в остальных тюркских языках, скопления согласных, в частности, начальных.

В кабардино-черкесском литературном языке наблюдаются весьма разнообразные стыки согласных как в начале, так и в середине и в конце слов. Тем не менее звуковые цепи этого языка, как и звуковые цепи других языков, характеризующихся высокой консонантной насыщенностью, отличаются определенной стройностью. В этом языке группы *CCC*- встречаются лишь в виде исключения, а группы *CC*- характеризуются весьма строгими структурными закономерностями. Видимо, можно констатировать определенную разницу между анлаутными группами адыго-абхазских языков и соответствующими группами большинства других языков, допускающими начальные сочетания согласных. В адыго-абхазских языках, в которых согласные преобладают над гласными, глухие согласные преобладают над звонкими согласными и сонантами. Если в большинстве языков, допускающих анлаутные скопления согласных, группы *CC*- имеют, как правило, структуру *CR-* и *ST-*, то в адыго-абхазских наряду с такими группами широко распространены и группы типа *TS-, TT-* и др.<sup>155</sup> (кстати, в североамериканских языках группы типа *CR-, ST-* также не всегда доминируют над группами иных типов, хотя в этих языках сонанты встречаются значительно чаще, чем в адыго-абхазских).

Для адыгейского языка весьма характерны начальные группы типа *nC-* (реже *bC-, mC-*), включающие в качестве второго элемента «длительный» (реже сонант или смычный)<sup>156</sup>.

<sup>154</sup> См. об армянском языке: L. Movessian, Armenische Grammatik, Wien, 1959, стр. 14 (о произношении в два слога начальных сегментов, которым соответствуют написания типа *CC-*), стр. 15 (о протетическом *ə* перед *CC-* и вспомогательном *ə* в анлауте сегментов, которым в графике соответствуют группы *CCC...*), стр. 20 (о слогоделении) и др.

<sup>155</sup> Ср. характерные для древнего пласта кабардино-черкесской лексики начальные стыки согласных (см.: Н. Ф. Яковлев, Грамматика литературного кабардино-черкесского языка, М., 1948): *пл.* *пц*, *пцI*, *пк*, *пи*, *пх*, *бз*, *бз*, *бл*; *тх*, *тхъ*, *тк*; *щх*, *щт*, *щх* и др.; создается впечатление, что в ряде случаев элемент *S* (*ш* и др.), выступая в качестве *C<sub>2</sub>*, соответствует элементу *R* в других языках (в группах *CR-*); ср. польский язык.

<sup>156</sup> Ср.: А. А. Хатанов, З. И. Керашева, Толковый словарь адыгейского языка, Майкоп, 1960.

В абазинском языке<sup>157</sup> наряду с группами типа *СС-* встречаются редкие группы типа *ССС-* почти исключительно со структурой «подобия слога» *TSC-* (*псъ-*, *псл-*, *пст-*, *пшдз-*, *пхт-*, *цхър-*; ср. также очень редкие *CCCC-*: *пстхва* 'туча', *пишичварак* 'четыре слога'; видимо, два фонетических слога). Нетрудно увидеть, что подобные скопления состоят из начального *п-*, как бы присоединенного к «нормальным» группам типа *ST-*, *SR*. В русском языке возможны фонетические слова типа *к встрече*, *к стройке* и т. п., в которых «нормальные» следования типа *(S)STR-* отягощены начальным *T-*. В таких случаях вся группа согласных произносится так, что от ряда согласных остаются лишь их «тени» — подобная ситуация имеет место как в русском, так и в абазинском языке. В этом последнем сплошь и рядом образуются слоги, за счет которых преобразуются возникающие в языке «неудобопроизносимые группы» согласных: ср. *мзкы*, *мызкы* 'один месяц' (двусложное слово); *м(ы)шкы* 'один день' (аналогично); *аб(ы)зшва* 'язык' (трехсложное слово); *б(ы)жъквә* 'звуки' (двусложное слово); *х(ы)шрадзага* 'цедилка' (четыре слога) и др. Подчас имеет место колебание в количестве слогов: *ал(ы)хра* 'вычитать' (два или три слога); *октяб(ы)р* 'октябрь' (аналогично). В русском языке (в разговорной речи) гласный часто лишь «поддерживает» согласный и может легко исчезать, так что возникают параллельные формы с *V* и без *V*.

Что касается конечных групп согласных, то они в абазинском весьма разнообразны, причем в ряде глагольных форм встречаются даже группы *-CCCC*: *-рхIвхд*, *-лиштд*, *-мцIхд*, *-цишвщт*, *-швтхд*, *-жсгIвхб*, *-щтсд*; ср. также именное *къабадрпщ*.

Генко отмечает, что в таких группах конечный смычный не имеет полного образования<sup>158</sup>; можно поставить вопрос о том, не имеет ли здесь место более значительная ассимиляция, ибо едва ли возможно произношение *-тд* в пределах одного слога, да еще столь сложного (возможно, и здесь налицо дополнительные нефонематические слоги). Во всяком случае следует обратить внимание на широкое участие «длительных» и сонантов в образовании групп типа *-CCCC*.

Заметим, что абазинский язык даже среди адыго-абхазских выделяется сложностью консонантных сочетаний. С другой стороны, в звуковых цепях этого языка, как и в звуко-вых цепях других адыго-абхазских языков, группы *ССС*

<sup>157</sup> См. об этом языке: А. Н. Генко, Абазинский язык, М., 1955; Г. П. Сердюченко, Фонетика и орфография абазинского языка, Черкесск, 1955.

<sup>158</sup> См.: Генко, Абазинский язык, стр. 59 и сл.

встречаются весьма редко (не говоря уже о группах *CCCC*); ср. символическую запись части абазинского текста:

*CVCVCCV CVCVCCVCV CVCCVCCVCV. CVCCVCV CCVCV CVCVC CVCV CVCVCCVCC. CVVCCVC CVCVCV. CVCVCCVCCV CVCCV VCVC CVCCC VCCVCCV VCVCVC CVCCVCCV. VCVCVCV CVCV CVCCVC CVCCVCC. CVCV CVCCVC CVCCVCC. CVCCVCVCC CVCCVCCVCC.*

Заметим, что в адыго-абхазских языках в целом ряде случаев группы согласных типа *CC* и более сложные сводятся к этимологически прозрачным следованиям типа *CVCV...*

В языках со значительной консонантной насыщенностью звуковых цепей появление дополнительных согласных, усложняющих структуру этих цепей, часто обусловлено присоединением грамматических или лексических элементов типа *C*. Это характерно и для картвельских языков, в которых начальное *C*- часто имеет грамматическую природу (таковы, например, многие *m<sub>o</sub>-*). Однако в этих языках начальные стыки согласных фонем далеко не всегда соответствуют стыкам звуков: как правило, фонологическим следованиям типа *CCC...* соответствуют фонетические следования типа *CVC(V)C...* и т. п., благодаря чему и обеспечивается относительная равномерность следований *C* и *V* в звуковых цепях. В древнюю эпоху скопления согласных фонем в картвельских языках отличались, видимо, более строгой структурой<sup>159</sup>.

В грузинском языке начальные скопления согласных фонем отличаются большей сложностью, чем в других картвельских языках, причем эти скопления построены по весьма строгим схемам. В некоторых случаях следования *CC* восходят к простым *C*; с другой стороны, некоторые следования типа *CVC-*, *CVCV-* восходят, видимо, к более сложным комплексам типа *CVCC-*, *CCVC-*<sup>160</sup>.

Общий вывод таков: в картвельских, как и в ряде других языков, наряду с тенденцией к повышению консонантной насыщенности звуковых цепей действует и противоположная тенденция, направленная на выравнивание структуры звуковых цепей. Звуковые цепи картвельских языков характеризуются весьма равномерным следованием гласных и согласных, хотя в них и встречаются стыки типа *CC*, а иногда и более сложные.

Ниже приводится образец текста на грузинском языке в нашей символической записи без перевода в фонетическую транскрипцию:

<sup>159</sup> Ср. в этой связи: Ю. Д. Дешериев, Бацбийский язык, М., 1953, стр. 25 (ср. текст на стр. 348 и сл.).

<sup>160</sup> Ср. в этой связи: Г. А. Климо в, Этимологический словарь картвельских языков, М., 1964, стр. 38.

*CVCCVCVCV р. CVCCVC- CVCVCVCCVC CVCCVCVC-  
VCVCV. CVCVVCV-CV CVCCVCV CVCCVCCVCC VCVC.  
CVCCVCCVCVCCVC CCVCCCCVCV CVCV CVVCCVCCV  
CCVCV VCVCVCCVC.*

Звуковые цепи картвельских языков характеризуются гораздо большей звучностью, чем звуковые цепи адыго-абхазских языков, причем в картвельских языках в состав групп *CC(C...)* очень часто входят сонанты (*n*, *m*, *l*, *r*, *v*).

В высшей степени строгой структурой характеризуются звуковые цепи ряда чечено-дагестанских языков, отличаясь от звуковых цепей, возможно, родственных им адыго-абхазских языков и неродственных картвельских языков. С абхазо-адыгскими языками в определенной степени сходны лишь некоторые чечено-дагестанские языки, например чеченский, в котором допускаются — хотя и редко — группы *CC-* и даже *CCC-* (структурно сходные с соответствующими группами в адыго-абхазских языках)<sup>161</sup>. Однако и в чеченском языке в группах типа *-CC*, *-CC-* в качестве *C<sub>1</sub>*, как правило, встречается сонант<sup>162</sup>, столь характерный в этой позиции для лакского и других дагестанских языков. В чеченском открытые слоги встречаются в звуковых цепях значительно чаще, чем закрытые<sup>163</sup>.

Определенное представление о звуковых цепях чечено-дагестанских языков может дать схематическая запись хиналугского и даргинского текстов.

Хиналугский<sup>164</sup>:

*CVCVC VCVCV CVCV CVCV CVC VCVCCV. VCVCV  
CVC-CVCV CVC CVCV VCCV CVCVC CVCVC CCV CVCV  
VCCVCCV CV.*

Даргинский<sup>165</sup>:

*CVCV VCC CVCVC VCVCCV CVC. CVCVCV  
VCVCVCCV CV CVCVCV VCCVCCVCCV CVCVCVCCVC-  
CV CVC VCCVCCV CVC CVCV VCV VCVC.*

В своей очень поучительной работе о лакском языке С. М. Хайдаков показал, что в лакском, как и в ряде других чечено-дагестанских языков (аварском, даргинском, лезгинском и т. д.), группы *-CC*, *-CC-* строятся исключительно

<sup>161</sup> Ср.: Ю. Д. Дешериев, Современный чеченский язык, Грозный, 1960, стр. 85—87.

<sup>162</sup> Ср. там же, стр. 87.

<sup>163</sup> Там же, стр. 94—95.

<sup>164</sup> Ср.: Ю. Д. Дешериев, Грамматика хиналугского языка, М., 1959; текст на стр. 208.

<sup>165</sup> Ср.: М. Гасанова, Глагол в даргинском языке, Махачкала, 1961, стр. 233 (текст); об этом языке еще см., например: С. Абдуллаев. Грамматика даргинского языка (фонетика и морфология), Махачкала, 1954.

или почти исключительно по схеме *RC* (группы *CC-* в лакском отсутствуют)<sup>166</sup>. В этих группах *CC* (т. е. *RC*) в качестве *C<sub>2</sub>* может выступать либо смычный, либо «длительный», т. е. элементы *T* и *S* (таким образом, группы *RC* здесь, как и во многих других языках, сводятся к следованиям *-RT* и *-RS*). Исключения из указанного правила редки и касаются лишь групп *-CC-*. Неконечные слоги в лакском строятся по схеме (*C*)*V(C)*, так что группы *-CC-* всегда приходятся на слогораздел (*-C/C-*). Заметим, что еще Трубецкой указывал на то, что «в лакском языке в пределах одной морфемы возможны только такие сочетания согласных, которые имеют в своем составе плавный или носовой»<sup>167</sup> (ср. прежде всего *-RC* в исходе слова). Любопытно и замечание Трубецкого об аварском: здесь внутри слов невозможны группы «лабиальный + плавный» (как, впрочем, и другие группы), вследствие чего возникают метатезы типа *qotər* 'волк' → эрг. *qormic'a* (группа *-RC-*); *xibl* 'бок' → эрг. *xolbəc'a* (аналогично); ср. также заимств. *ilbis* 'сатана' < араб. *iblis*; *q'ilba* 'юг' < *qibla* и т. п.

Как видим, даже языки с весьма высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей характеризуются достаточно четкой организацией своих звуковых цепей.

## Индоевропейские языки

Звуковые цепи индоевропейских языков отличаются специфической структурой — наличием значительных стечений согласных. Эти стечения согласных в пределах слога характеризуются в высшей степени строгими закономерностями (причем в ряде языков возможны интервокальные стечения согласных, входящие в соседние слоги и имеющие структуру *-CCCCC-* или даже *-CCCCCC-*: явление, не свойственное другим языкам).

Впрочем, указанные особенности свойственны далеко не всем индоевропейским языкам.

Весьма сложная структура была характерна некогда для звуковых цепей древнеиндийских диалектов, как об этом можно судить на основании санскритских текстов.

В санскрите часто использовались группы *CC-*, чаще всего *pr-*: структура *TR-*; ср. обладающие той же структурой *br-, kr-, tr-, kv-, dy-* и др.; использовались также группы со

<sup>166</sup> С. М. Хайдаков, Структурные типы лакских слов (фонемная структура), — «Вопросы изучения иберийско-кавказских языков», М., 1961, стр. 185 и сл.

<sup>167</sup> Н. Трубецкой, Основы фонологии, М., 1960, стр. 308.

структурой *SR*-: *cr*-, *sv*-, *ST*-: *sth*-, *TS*: *ks*<sup>168</sup>; встречалась, хотя и редко, группа *CCC*- (*str*-).

В санскрите, как и во французском, имела место, если можно так выразиться, фонетическая инкорпорация: конец одного и начало другого слова в предложении могли образовывать определенное единство, вследствие чего как бы создавались длинные «фонетические слова». Следует тем не менее учесть, что правила внешних сандхи несколько отличались от правил внутренних сандхи: связь между компонентами слова была, естественно, более тесной, чем связь между компонентами фразы. Исход на -*CC* был для санскритских слов нехарактерен<sup>169</sup>.

Следование *C* и *V* в звуковых цепях было весьма регулярным: ср. приводимый ниже участок текста из Ригведы в символической записи<sup>170</sup>:

*CCV CV CVCVC CCV CVCV CVCVCVCCV CVCV  
VCCVCC VCVCCV CVCVCCVCCV CV CVC CV CVCCVC  
CVCVCCV CVCVCCV CV CVCCVCVCCVCCVCCV  
CVCCVCCV.*

Уже в языке пали структура слов оказывается в значительной степени упрощенной: здесь слова больше не содержат групп согласных в анлауте, а исход слова возможен лишь на гласный (в том числе на назализованный, изображаемый в транскрипции в виде *-V + ṁ*). Интервокальные стыки согласных редки (обычно *NT*). Ниже приводится отрывок текста на пали в символической записи<sup>171</sup>:

*VCV CV CVCVCCV CVCVCCVCCV VCVCCV. CVCCV  
CVCVCCV VCVCCV... («CV-структура»).*

Среднеиндийские языки в целом характеризовались теми же закономерностями, что и пали<sup>172</sup>; в упрощении структуры звуковых цепей в среднеиндийский период можно видеть

<sup>168</sup> В отличие от групп со структурой *STR*-, *SR*-, *ST*-, *TR*- группа *TS*- не является типичной. Однако в некоторых языках такие группы образуют весьма тесные единства (ср. греч. *ks*-, *ps*;- ср. также сложный звук [pf] в немецком, компоненты которого построены по схеме *TS*).

<sup>169</sup> В связи с этим слова типа *sakṛt* ‘однажды’, возможно, следует трактовать как *CVCVC* (ср. *-tr* = *-CV̥C*) или *CVCCVCC* (не *CVCVCC*); с другой стороны, начальные следования типа *dvr̥t*-, *nr̥p*- следует трактовать либо как (*C*)*CVC*, либо как (*C*)*CVCC*: начальные *dvr̥*-, *nr̥*- в санскрите недопустимы. Подобные примеры показывают, что использование однозначного символа *C* («чистый слоговой сонант») оказывается иногда очень удобным.

<sup>170</sup> По изданию: Th. Aufrecht, Die Hymnen des Rigveda, I, Berlin, 1955, стр. 45 (I, 53, 1).

<sup>171</sup> По изданию: K. Seidenstücker, Pali Texte, Leipzig, 1923, стр. 10 (Mahāvagga I, 6, 38).

<sup>172</sup> Ср. в этой связи: S. M. Katre, Some Problems of Historical Linguistics in Indo-Aryan, Bombay, 1944, стр. 26 и сл.

действие субстрата (ср. в этой связи уже древнеиндийский: развитие категории церебральных, возможно, под влиянием дравидского субстрата и т. п.). В качестве типологической параллели можно привести другой пример решительного упрощения структуры звуковых цепей индоевропейского языка под влиянием *CV*-языка — речь идет о ликийском — см. выше, стр. 109 (возможно, лучше говорить о праликийском: в ликийском наблюдается уже сильная редукция гласных)<sup>173</sup>.

В новоиндийский период в индоарийских языках появляются новые группы согласных в результате редукции гласных (в качестве параллели ср. опять-таки ликийский язык), а также согласные в исходе слов (-*C*<-*CV*).

Следует заметить в этой связи, что, хотя в описательных работах по новоиндийским языкам часто в силу традиции указывают на то, что в тех или иных позициях выступает редуцированный гласный, на самом деле никакого гласного в этих позициях не обнаруживается. Так, слова, транскрибируемые в работах по хинди в виде *ad<sup>a</sup>mi* 'человек', *rah<sup>a</sup>na* 'оставаться', *jhūt<sup>a</sup>na* 'покачиваться', 'важно выступать', *un<sup>a</sup>ke* 'его', *lark<sup>a</sup>ka* 'мальчик'<sup>174</sup> и т. д. и т. п., на самом деле произносятся как *admi*, *rahna*, *jhūt<sup>a</sup>na*, *unke*, *larka* и т. п. То же действительно и по отношению к ряду конечных «гласных» (не после -*CC*-)<sup>175</sup>: здесь мы имеем исход на чистый согласный, например, *pitamah<sup>a</sup>* 'дед': *pitamah*. Благодаря этим новым процессам структура звуковых цепей усложняется, причем в интервокальных группах -*CC*- обычно налицоствует сонант (*mp*, *lk*, *pr*, и др.), а из других типов -*CC*- наиболее характерна группа *ST* (*sk*, *ht* и др.)<sup>176</sup>. В словах, имевших ранее исход на -*VCV*, образовался ауслаут -*C*; в словах же на -*CCV* отпадение -*V* могло бы привести в ряде случаев к образованию труднопроизносимых групп. В особенности

<sup>173</sup> Аналогичная редукция гласных наблюдается в лидийском и этруском языках (лидийский — язык, родственный ликийскому). В конце II тысячелетия до н. э. этруски, очевидно, обитали по соседству с лидийцами в Малой Азии, но не были родственны им по языку (этруссийский язык, будучи иностраническим, не был индоевропейским).

<sup>174</sup> Ср., например: Т. Е. Катенина, Язык хинди, М., 1960, стр. 96—99. Ср. в этой связи также замечания Н. И. Толстой о «едва уловимом *a* в панджаби» (Н. И. Толстая, Язык панджаби, М., 1960, стр. 12).

<sup>175</sup> В словах, исход которых графически передается в виде ...*CCV* (санскритских заимствованиях и т. п.), обычно в хинди произносится группа ...*CVC*.

<sup>176</sup> В целом ситуация в новоиндийских (индоарийских) языках та же, что и в хинди. Определенное исключение представляет сингалезский язык, на который дравидские языки оказали особенно сильное влияние: здесь группы -*CC*- встречаются в цепи значительно реже, чем, например, в хинди (ср. В. В. Выухолов, Сингальский язык, М., 1964, стр. 70 и сл.); весьма редки группы -*CC*- в ассаcком, в котором, однако, много коротких слов с исходом на -*C* (ср., например: В. Б. Бабакаев, Ассаcкий язык, М., 1964, стр. 112 и сл.).

сложной оказалась бы группа с конечным *-r*. В связи с этим слова, имевшие исход на *-CCV*, стали в целом ряде случаев произноситься со вставным гласным перед конечным *-C*: *candar*<*candra*,ср. *uttar*, *bidar* (из *uttaram*, *bidara*), *krişan*<*krışna* (ср. русск. [жыз<sup>н</sup>]) *жизнь*, где, как и в хинди *krişan*, элементы *S* и *N* разделены гласным звуком;ср. также *tesen* при *тесный*) и др. Что же касается суффиксальных форм типа *bidri* 'городской' от *bidar* 'город', *kabutri* 'голубка' от *kabutar* 'голубь', то здесь ситуация полностью аналогична той, которую мы находим, в частности, в тюркских языках (см. выше, стр. 115).

В отношении структуры звуковых цепей был схож с санскритом в определенной степени другой древний индоиранинский язык — авестийский.

В качестве примера современного языка иранской группы можно привести персидский. Для этого языка нетипичны слова, начинающиеся с *CC-*, хотя возможны интервокальные и конечные стыки согласных (эти последние обычно имеют исход *-RT*, *-ST*). В звуковой цепи конец и начало соседствующих слов часто оказываются фонетически связанными (так что группы *-CC* в сущности приобретают функцию *-CC-*). В отличие от индоарийских в индоиранских языках группы *-CC-* всегда имели место. Приведем в качестве примера участок персидского текста в символической записи<sup>177</sup>:

*CVCVCVC CV CVCV CVCVCCV CVCVC CVCV CV CVCCVCV CVCCVCC CVCCVCVCC CV CVCVCV CVCVV CVC CVCV CVCV CVCVC CV CVCVCC.*

В литовском языке соотношение  $N_c:N_v=1,2$ . Сочетания согласных в звуковых цепях литовского довольно редки, причем начальные группы *CC-* имеют обычно структуру *CR-* (*TR-*)<sup>178</sup> (а также *SR-*, *ST-*). В интервокальном положении возможны и группы *CCC*. Конечные группы (очень редкие) строятся по схемам *-NT*, *-ST*. Интервокальные группы *-CC-*, входящие в один слог типа *CCV*, имеют ту же структуру, что и анлаутные; группы *-C/C-* строятся обычно по схемам *-RC-*, *-ST-*.

Во французском языке, звуковые цепи которого характеризуются «фонетическим инкорпорированием», ситуация примерно та же, что и в литовском. В этом языке место утраченных групп типа *NC* занимают новые группы этого типа (они образуются на стыках слов и морфем и разделяются в

<sup>177</sup> См.: Ю. А. Рубинчик, Современный персидский язык, М., 1960, стр. 132 и сл. Об эволюции иранских языков см., например: И. М. Оранский, Введение в иранскую филологию, М., 1960.

<sup>178</sup> См.: М. Н. Петерсон, Очерк литовского языка, М., 1955, стр. 17 (см. тексты на стр. 101—124).

графике посредством *e*). В целом можно констатировать для французского тенденцию к повышению консонантной насыщенности звуковых цепей (ср. появление групп типа *dl*, *dv*, *sl*; ср. также наличие неустойчивых образований типа *Cw*, *CCw*, в частности, *vw*; *Cy*, *CCy* и др.)<sup>179</sup>; см. еще стр. 83.

Весьма высокой консонантной насыщенностью обладает русский язык ( $N_c : N_v = 1,5$ ). В этом языке подавляющее большинство слов — открытые<sup>180</sup>, что напоминает об эпохе, когда в языке — предке современного русского — все слоги были открытые. В связи с этим последним обстоятельством произошло переразложение слогов, которое привело к усложнению начальных групп согласных в слогах. Эти группы обычно строятся по схемам *TR*-, *SR*-, *ST*-, *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>*- (хотя в принципе возможны и иные схемы: *TT*- и др.; ср. гл. 1), *STR*- (реже *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>C*-: *схватка*, *встать*), *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>TR* (в словах типа *встреча*, *взгляд*, *вспрыгнуть* и т. п.). Усложнение схемы может быть достигнуто за счет присоединения начального *κ*- (как, впрочем, *в*- и *с*-). Интересно, что звук *в* может соответствовать либо *R*, либо *S*, в зависимости от дистрибуции: *v=R* в словах типа *твой*, *свой*, *створка* (группы *TR*-, *SR*-, *STR*; ср. *труд*, *сразу*, *стройка*), но *v=S* в формах: *вдаль*, *вглубь*, *вдруг*; ср. *втрое* ([*ф*]=*S*) (группы *ST*-, *STR*-; ср. еще *сделать*, *школа*, *здравствуй*, *стройка*).

Конечные группы согласных строятся по схемам *ST*, *RT*, *RS*, *RST* (редкие формы).

Интервокальные группы согласных большей частью строятся по тем же схемам, что и начальные (что объясняется преобладанием открытых слогов)<sup>181</sup>. В принципе возможны

<sup>179</sup> Фонетическая интерпретация *w* и *y* в качестве *C* спорна: возможно, мы имеем здесь дело с неслоговым элементом дифтонга.

<sup>180</sup> В русской речи открытые слоги составляют примерно 80% (проценты даются от общего количества слогов), причем слоги типа *CV* составляют около 55%. Слоги, включающие стыки согласных, составляют свыше 20%, причем слоги, включающие *CCC*, составляют около 1,5% (почти исключительно *CCCV*). Слоги типа *CVCC* составляют 0,4%, тогда как слоги типа *CCVC* — 3,5% (а слоги типа *CCVCC* — 0,06%); слоги типа *V* составляют 8,5 общего числа слогов; см.: «Статистика...», стр. 60.

<sup>181</sup> В праславянском языке некогда имелись лишь начальные группы *gl*, *pl*, *bl*- (типа *TR*); *sl*-, *sn*-, *sm*-, *sv*-, *zv*-, редко *sj*- (типа *SR*- всюду); *sk*-, *st*-, *sp*- (типа *ST*-; возможно, имелись и некоторые иные сочетания типа *ST*-). Наиболее распространены были сочетания вида «смычный+*r*». Очень редко встречалось интервокальное *-ks*-; в интервокальном положении имелись «трудные» группы *-gd*-, *-kt*- (впоследствии в русском языке стали возможны и начальные группы этого типа), а также *-dm*-, *-pt*-, *-ps*- . Интересно, что уже в раннюю эпоху имелось, возможно, единичное сочетание *pt*- (в анлауте; оно возникло вследствие редукции интервокального гласного), которое, однако, рано было заменено более «правильным» *st*- (типа *ST*). Из трехчленных сочетаний имелись лишь *str*-, *-zdr*- *str* (типа *STR*-). И здесь, таким образом, наблюдается весьма стройная картина уже в «системе», — см.: С. Б. Бернштейн, Очерк сравнительной грамматики славянских языков, М., 1961, стр. 136 и сл.

весьма сложные интервокальные группы, разделяемые границей слога. (Подробнее о славянских языках см. выше, стр. 9—31.)

Особенно богаты согласными звуковые цепи германских языков. Дело в том, что в этих языках имеется тенденция к построению слогов преимущественно не по схеме *CV*, как в подавляющем большинстве языков (*CV* является универсально допустимой схемой слога), а по схеме *CVC*. Преобладание слогов типа *CVC* и обеспечивает высокую консонантную насыщенность звуковых цепей германских языков<sup>182</sup>, создает характерный рисунок этих цепей: *CVCCVCCVC...* в отличие от *CVCVCV...* (в соответствии с этой последней схемой строят или имеют тенденцию строить свои звуковые цепи почти все языки мира). Приведем часть текста на немецком языке (в нашей символической записи)<sup>183</sup>:

*CVCC CVC CVC CVCC CVC CVCVC CVCVCC CVC VCCCC. CVC VCVVCV CVCVCCVC CVC CVCCVC CVCVCCVCCVCVC CVCC VC CV CVCC CCVC CVC CVCC VC CVCCVCVC CV VCC CV CVCVC CVVC VC CV CVCV CVCCCVC.*

Тенденция к построению слогов — прежде всего ударных — по схеме *CVC* или ее разновидностям и обусловленная этой тенденцией чрезвычайно высокая консонантная насыщенность звуковых цепей германских языков, в частности немецкого, может быть проиллюстрирована следующими примерами. На четыре односложных французских слова типа *CV* в немецком приходится всего одно, причем односложные слова типа *CV* с кратким гласным отсутствуют вовсе<sup>184</sup>.

Что касается открытых слогов немецкого языка с долгим гласным, то тенденция к их закрытию проявляется здесь в дифтонгизации долгих гласных, как и в структурно идентичном поведении трех сегментов: во-первых, групп *VC*, во-вторых, дифтонгов, т. е. групп типа «*V* + неслоговой элемент дифтонга», и, в-третьих, долгих гласных, трактуемых в связи

<sup>182</sup> По данным В. А. Никонова,  $N_c : N_v$  в немецком составляет 1,77, в шведском — 1,61, в английском — 1,52, в готском — лишь 1,33 (см.: Никонов, Фоностатистическое измерение...).

<sup>183</sup> См. текст в транскрипции в кн.: О. Н. Никонова, Фонетика немецкого языка, М., 1958, стр. 219 ([teŋ] и т. д.; твердый приступ не учитывается; см. ниже). По-видимому, в английском указанное соотношение (см. сн. 183) несколько выше; относительно более низкая, чем в немецком, встречаемость согласных в английском объясняется, в частности, романским влиянием: многочисленные слова романского происхождения отличаются более равномерным по сравнению со словами германского происхождения следованием *C* и *V*.

<sup>184</sup> Ср.: J. Whatmough, Language: a Modern Synthesis, New York, 1956, стр. 216.

с такой постановкой вопроса, как «*V+нечто*»<sup>185</sup>. С другой стороны, имеется тенденция к прикрытию слога, которая выражается, в частности, в существовании твердого приступа<sup>186</sup>, типологически сопоставимого с начальным индоевропейским ларингалом (отсутствие неприкрытых слогов), а также в трактовке простых интервокальных согласных в положении после краткого ударного гласного как относящихся к двум различным слогам — предшествующему и последующему. Действием все той же тенденции объясняется развитие в слогах типа *Reihe, blaue* неслоговых [j] и [ɥ], прикрывающих конечный гласный<sup>187</sup>.

Таким образом, нем. *kennen* ['kɛnəp], имеющее в символической записи вид *CVCVC*, с точки зрения слоговой структуры может быть представлено в виде *CVCV*; что же касается тех редуцированных гласных, которые образуют открытый слог, то они подчас вообще исчезают (ср. *ich hab'* ['iç hap] из *ich habe*).

С другой стороны, сплошь и рядом обнаруживается действие контраттенденций, или тенденции к уменьшению консонантной насыщенности звуковой цепи. В этой связи характерно разрушение той самой слоговой структуры *CVC*, которая служит одним из отличительных признаков языков германской группы. В нем. *Kinder* ['kindər] (в традиционной транскрипции) последний слог представлен в наиболее распространенном современном произношении не в виде *CVC*, но в виде *CV*: ['kɪndə] (что давно уже является нормой для английского языка). В этой же связи можно упомянуть отпадение конеч-

<sup>185</sup> См. W. Twaddell [рец. на кн.] P. Menzerath, Architektonik des deutschen Wortschatzes, — «Language», vol. XXX, 1954, стр. 293—297; об аналогичной интерпретации долготы в венгерском языке см.: Э. П. Хэмп, О долготе гласных в венгерском языке, — ВЯ, 1960, № 1.

<sup>186</sup> На 30 слов французского языка типа *VC* в немецком приходится 26 слов того же типа — соотношение, не столь показательное; как в отношении слов типа *CV*; впрочем, если рассматривать твердый приступ в качестве особого согласного, то придется признать, что слова (и слоги) типа *VC* в немецком языке отсутствуют (возможны лишь слоги типа *CVC*).

<sup>187</sup> Двугласность сохраняется в сочетаниях «долгий гласный + ə», но и здесь возможны следования типа *V<sup>ü</sup>V, V<sup>l</sup>V*;ср. *hohe, sehen* и т. п. Следует учесть, что в современном произношении образуется множество новых стыков типа «гласный + ə»: *der* [deə], *für* [fūə], *wir* [wɪə] (ə≈ə) и т. п., — см. выше. Повышение удельного веса подобных групп в речи, несомненно, приведет к переходу *VV>V* в таком высококонсонантном языке, как немецкий. Если рассматривать звук 'в качестве согласного, то придется записывать в виде *-VCV-* стыки гласных в словах типа *beenden, beachten* и т. п. и стыки на границах слов, например, *machte er*. Отсутствует твердый приступ в словах иностранного происхождения типа *Theater* [te-'atə] [кстати, на разницу в произношении групп типа *V'V* (=ударение) в словах германского и иностранного происхождения в немецком не обратил внимания Мартине, трактовавший это слово как имеющее смычку перед *a*; ср.: Мартине, Основы общей лингвистики, стр. 413].

ного *-n* в некоторых формах слов в голландском. В беглой речи очень часто изменяется слогораздел, в связи с чем нем. *hat er es* (в педантичной транскрипции [hat 'e:g 'es]) произносится как [ha-te-res], что опять-таки ведет к увеличению числа открытых слогов.

Можно провести определенную аналогию между немецким языком и общеиндоевропейским (на определенном этапе его развития): последний также характеризовался формами типа *CVC(-)*, *CCVC(-)*, *CVCC(-)* и более сложными, причем в обоих языках отсутствовали «чистые» начальные гласные (нем. 'соответствовал и.-е. ларингалу \*H и т. д.). Однако следует учесть, что между общеиндоевропейским и немецким лежат тысячелетия языковой эволюции, к тому же в готском  $N_c : N_v$  было гораздо ниже, чем в немецком. Видимо, в данном случае мы имеем пример возрождения определенной тенденции, предпосылки которой всегда имелись в структуре языка — в благоприятных условиях.

Рассмотрим группы согласных в немецком языке. Здесь слова могут начинаться лишь на *spr-*, *str-(STR)*; *ft-*, *f p-(ST)*; *tr-*, *kr-*, *dr-*, *gr-*, *pr-*, *br-*, *kl-*, *gl-*, *pl-*, *bl-*, *p fl-(TR-)*; *fr-*, *fl-*, *sv-*, *sm-*, *sn-*, *fr*, *fl (SR-)* и оканчиваться на *-rst*, *-rqt*, *-nst*, *-nft (-RST)*, *-st*, *-ft*, *-qt*, *(-ST)*; *-rt*, *-lt*, *-nt*, *-mt*, *-mp f (-RT)*; *-ns*, *-ls*, *-rf*, *-nf*, *-nf*, *-rf*, *-lf (-RS)*, как, впрочем, и на *-vt (-TT)*, *-qst (-S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>T)*, *-rqst (-RS<sub>1</sub>S<sub>2</sub>T)* и др.<sup>188</sup>, однако преобладает, несомненно, исходная схема *-RST*, вернее, ее компоненты *-RT*, *-ST*, *-RS*; схема максимального слога: *STRVRS<sup>R</sup>ST*.

Значительная автономность слогов типа *(CC)CVC(CCC)* в немецком обеспечивает возможность накопления большого числа *C* в интервокальном положении. Следует отметить, однако, что практически значительные скопления согласных в звуковых цепях даже такого языка, как немецкий, весьма редки. Так, в обследованном тексте<sup>189</sup> на 1000 знаков транскрипции встретилось 29 групп типа *CCC* (считая комбинации и на стыках слов) и 3 группы типа *CCCC*, тогда как групп типа *CC* (без учета твердого приступа) на тот же текст пришлось 160. Дело в том, что слоги, содержащие стыки согласных (*CCVC*, *CCCV*, *CVCC*, *CCVCC* и т. п.), относительно редки в немецком<sup>190</sup>, как, впрочем, и в других языках.

<sup>188</sup> Интересно, что в немецком, как и в ряде других языков с весьма высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей, обилие (во всяком случае в системе) групп типа *-CC*, *-CCC*, *-CCCC* обеспечивается скоплениями согласных в исходе глагольных форм.

<sup>189</sup> Подсчеты по кн.: Никонова, Фонетика немецкого языка, стр. 217.

<sup>190</sup> Ср. подсчеты у П. Менцерата: P. Menzerath, Architektonik des deutschen Wortschatzes, стр. 593 и сл.; ср. выше, стр. 34 и 42.

## Ительменский язык

Выше уже отмечалось, что очень высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей отличается ительменский язык. В свете анализа звуковых цепей германских языков более отчетливой становится специфика звуковых цепей ительменского (который, однако, едва ли обладает более значительной консонантной насыщенностью звуковых цепей, чем германские). В ительменской речи подавляющее большинство слов оканчивается на согласные; исход подавляющего большинства слов — закрытый; ср. примеры фраз<sup>191</sup>: *Lel-k'ēn okno-cantk txlas-zok-zo-ken* 'Мыши в окошке катались' (*okno-* < русск. окно>); *Knap uxtanke k̥ntxlañnen* 'Сразу в лес унес'; *Knap Kutxaj domoj kilknen* 'Сразу Кутх домой пошел'; *Kn̥p lelk'aj k'ylntxsknen* 'Одну мышь вытащил'; *Knap̥n txalyn* 'Сразу же съел'; *Kenn̥ tsalañnk kintxseñl lelk'enc* 'Наверно, лиса вытащила мышей'; *T'sala j qlakzuk-nen* 'Лиса говорила'; *Kytta t'ylksxezkicen* 'Я болею'; *Vmeste xk'es kcełkzuin* 'Вместе с корытом скатился'; *Xošyñ kin-zalqzuin* 'Там выпить хотел'.

Едва ли, впрочем, эта запись адекватно передает фонетическую структуру ительменской речи. Дело не только в том, что на основе подобной записи может быть получено уникально высокое отношение  $N_c:N_v > 2$ , но и в том, что на ее основе не удается обнаружить сколько-нибудь четких закономерностей дистрибуций согласных в стыках. Видимо, в ряде случаев в приведенной записи не зафиксированы фонетические слоги (ср. отсутствие фиксации ряда фонетических слогов в транскрипции слов типа англ. *function*: [fʌŋkʃn]), как это часто имеет место в записях текстов на американских языках. Едва ли, однако, именно ительменский язык образует крайний полюс (наиболее высокий процент *C* в звуковых цепях), хотя преимущественный исход слов на *-C* представляет собой, вне германских языков, исключительное явление. В данном случае в высшей степени желательным было бы экспериментальное исследование ительменской речи. В появившихся недавно описательных работах тексты на языках типа ительменского оказываются явно менее консонантно насыщенными, чем в приведенных записях.

\* \* \*

Наш обзор звуковых цепей в языках мира закончен<sup>192</sup>.

<sup>191</sup> См.: Стебницкий, Ительменский (камчадальский) язык, стр. 85 и сл. — Ср. в этой связи структуру звуковых цепей нивхского языка (см. выше, стр. 127).

<sup>192</sup> Пользуюсь случаем, чтобы выразить свою искреннюю признательность А. Б. Долгопольскому за консультации по проблемам генетического родства языков.

Хотя мы ограничились рассмотрением лишь некоторых языков — представителей известных языковых семей,— можно с уверенностью утверждать, что в тех языках, которые остались вне поля нашего зрения, ситуация в общем такая же, что и в тех или иных из уже рассмотренных языков. Действительно, звуковые цепи языков обладают определенным сходством, они характеризуются весьма значительной регулярностью следования гласных и согласных, что обусловлено антропофоническими причинами (очевидно поэтому и в древности — как уже показывает рассмотренный материал — языки в общем были сходны с современными).

Мы можем, очевидно, заключить, что те общие закономерности строения звуковых цепей, которые были выявлены в первой главе на материале нескольких языков, являются универсальными.

## Глава 3

# ПРОБЛЕМЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНА ВЫРАЖЕНИЯ В ТЕКСТЕ

Определенный интерес представляют вопросы методики идентификации лингвистических единиц на материале текстов. Представим себе, что перед нами — закодированный текст, о котором надо дать максимально возможную информацию. Можно поставить вопрос так: какой «текст» перед нами — языковой или иной?

Исследование дистрибуции элементов текста должно дать ответ на этот вопрос, ибо языковые тексты обладают весьма специфическими особенностями. Так, каким бы письмом ни был записан языковой текст — буквенным, слоговым или иным, — в нем всегда можно будет выделить определенные классы элементов — «знакомательные» и «формальные», «именные» и «глагольные» и т. д. Подробнее мы вернемся к этой проблеме ниже. В данном случае нас интересует следующее: насколько значительную информацию, связанную с идентификацией плана содержания, можно получить на основе относительно небольшого текста, закодированного определенным образом (например, в виде последовательности цифр). Как мы увидим ниже, такой подход к анализу может дать в определенных случаях весьма важные результаты.

Заметим прежде всего, что на основе анализа такого текста можно сказать, записан ли он буквенным письмом или каким-либо иным. Если данный текст записан буквенным письмом, то, видимо, нетрудно выделить в нем гласные и согласные, ибо, как мы видели, элементы *C* и *V* чередуются в звуковых цепях весьма регулярно, что должно иметь регулярное отражение и в буквенном тексте<sup>1</sup>. Если в тех или иных язы-

<sup>1</sup> Само то обстоятельство, что в том или ином зашифрованном тексте не удается обнаружить двух классов знаков, соответствующих *C* и *V*, может свидетельствовать о том, что данный текст записан не буквенным, а каким-то другим письмом.

ках обнаружаются отступления от регулярной структуры цепи, то такие отступления в общем редки и могут не приниматься во внимание.

### Идентификация классов букв в языках с низкой консонантной насыщенностью звуковых цепей

Если бы все языки строили свои звуковые цепи исключительно по схеме  $(C)VCVCV\dots$ , выделение двух классов букв (гласных и согласных) было бы делом очень простым (однако выделение подклассов гласных или подклассов согласных оказалось бы крайне трудным или невозможным).

Предположим, что нам необходимо идентифицировать гласные и согласные на основании следующего контекста (неважно, разделенного на слова, или нет; предположим, что текст не обладает словоделением): *то-куни-кими-ну та-ку-су-ру но-ва-кими-но*.

Составим двучленные столбцы таким образом, чтобы первые знаки пар, составляющих данный столбец, были одни и те же:

|           |           |           |           |           |            |           |           |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1         | 2         | 3         | 4         | 5         | 6          | 7         | 8         | 9         | 10        | 11        |
| <i>то</i> | <i>ок</i> | <i>ку</i> | <i>ун</i> | <i>ни</i> | <i>ик</i>  | <i>ми</i> | <i>ак</i> | <i>су</i> | <i>ру</i> | <i>ва</i> |
| <i>та</i> | <i>ов</i> | <i>ка</i> | <i>ут</i> | <i>ну</i> | <i>и.м</i> |           |           | <i>со</i> |           |           |
|           | <i>оо</i> |           | <i>ус</i> | <i>но</i> | <i>ин</i>  |           |           |           |           |           |
|           | <i>ос</i> |           | <i>ур</i> |           |            |           |           |           |           |           |

Нетрудно заметить следующее: нечетные столбцы содержат справа буквы, которые в совокупности соответствуют левым буквам четных столбцов, и наоборот. Идентифицируем, таким образом, два класса букв:

I — *t, k, n, m, p, c, v* (это левые буквы нечетных и правые буквы четных столбцов);

II — *o, y, u, a* (это левые буквы четных и правые буквы нечетных столбцов).

Остается выяснить вопрос: какой класс состоит из гласных, какой — из согласных? Если исходить из того, что цепи строжайшим образом построены по схеме  $CVCV\dots$  (последовательность «универсальных» слов типа *CV*), следует определить в качестве *C* класс I. Однако в таком случае вообще нет необходимости в произведенной разбивке: можно сразу же идентифицировать нечетные буквы в качестве *C*, а четные в качестве *V*. Однако если исходить из реальной ситуации в языке типа японского (русскую транскрипцию которого мы в данном случае и используем)<sup>2</sup>, то следует учесть

<sup>2</sup> См.: Н. И. Фельдман, Японский язык, М., 1960, стр. 91.

возможные отклонения: слова могут начинаться не только с *C*, но и с *V* (отсюда возможность межсловесных *VV*)<sup>3</sup>; что же касается *C*, то они в некоторых в общем редких случаях могут образовывать стыки *CC*<sup>4</sup>. Рациональнее поэтому при идентификации классов *C* и *V* исходить из того, каких элементов больше: в звуковой системе согласных больше, чем гласных, следовательно, в нашем случае класс I определяется в качестве *C*; класс II — в качестве *V*<sup>5</sup>.

Можно применить и несколько иную методику идентификации гласных и согласных в языках типа *CVCVCV...* Выпишем из текста все буквы столбцами, состоящими из троек элементов, причем так, чтобы центральные буквы троек в данном столбце были одни и те же:

| 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |
|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ток | оку | кун | уни | ник  | ими | ута | так | усу | уро | ова |
| нов | ики | нут | ину | ки.м |     |     |     | вак |     |     |
|     | аку | кус | уно | мин  |     |     |     |     |     |     |
|     | аки | сур | ино |      |     |     |     |     |     |     |
|     |     | рун |     |      |     |     |     |     |     |     |

Нетрудно увидеть, что в столбцах 1, 3, 5, 8 в качестве центрального элемента выступают как раз те буквы, которые в остальных столбцах составляют периферию, и наоборот. Тем самым центральные элементы меньшинства столбцов определяются в качестве гласных, а структура троек этих

<sup>3</sup> В нашем примере последнее слово оканчивается на *-o*; далее в тексте следует слово *осораку*, вследствие чего возникает стык *oo*; само по себе следование двух одинаковых букв указывает на стык либо типа *VV*, либо типа *CC*. Следует, впрочем, иметь в виду, что стыки гласных почти не препятствуют идентификации, так как возникающие незначительные несответствия просто могут не приниматься в расчет.

<sup>4</sup> Если ориентироваться целиком на транскрипцию, то придется в качестве *CC* выписывать некоторые буквосочетания, фонетически соответствующие *C*. Это уже значительно затруднит идентификацию. Поэтому лучше всего производить идентификацию на основе трехчленных столбцов, о чем см. ниже.

<sup>5</sup> В отношении буквенной записи это верно и для полинезийских языков. На самом же деле, в полинезийских языках гласных в системе, видимо, больше, чем согласных. Можно вывести определенную закономерность: если гласных в цепи много больше, чем согласных, то в системе гласных больше, чем согласных; если гласных в цепи почти столько же, сколько согласных, или меньше, то согласных в системе больше, чем гласных. Следует, впрочем, учесть, что полинезийские языки с их высокой вокалической насыщенностью звуковых цепей представляют собой исключение, так что можно утверждать, что в подавляющем большинстве языков согласных в системе больше, чем гласных. Можно, впрочем, вывести и ряд дополнительных критерии идентификации согласных в тех языках, в которых имеются стыки согласных: возможно выделение подклассов *S*, *R* и *T*, что само по себе может служить подтверждением того, что данный класс действительно состоит из согласных.

столбцов — как имеющая вид *CVC* (соответственно центральные элементы большинства столбцов, т. е. 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, представляют собой *C*, а тройки, составляющие эти столбцы, имеют вид *VCV*).

Можно, однако, изложить методику идентификации классов букв и в виде алгоритма. Во-первых, отделяем от остальных столбцов те, которые содержат не менее чем две тройки. Анализ начинаем со столбца, содержащего наибольшее количество троек, и кончаем столбцами, содержащими наименьшее количество троек. В каждом столбце исследуем те тройки, в которых встречаются одинаковые элементы в периферии (неважно, слева или справа). Выписываем эти элементы. В нашем случае в столбце 3 (содержащем пять троек) выделяются элементы *κ* (тройки 1, 2, 3), *κ* (1, 3), *c* (3, 4), *p* (4, 5).

Выделенные элементы предварительно идентифицируются в качестве представителей данного класса элементов. В дальнейшем к ним приписываются дополнительные элементы, если в периферии данного столбца встречаются элементы выделенного класса. Если же периферия данного столбца дает основания выписать новый класс элементов, производится поляризация обоих классов с тем, чтобы в результате анализа дальнейших столбцов пополнять либо один, либо другой класс выписанных элементов. В нашем случае столбец 2 позволяет идентифицировать новый класс элементов: *y* (тройки 1 и 3), *u* (тройки 2 — два раза — и 4), *a* (тройки 3 и 4). Производим поляризации обоих полученных классов:

$$(A) \ y, \ u, \ a \dots : \dots \ n, \ k, \ c, \ p \ (B)$$

Убеждаемся в том, что центральные элементы обоих исследованных столбцов относятся к противоположным классам: *κ* (класс *B*; «периферия» из класса *A*); *y* (класс *A*; «периферия» из класса *B*). Рассматриваем столбец 4. Здесь выделяются *y*, *u*, уже имеющиеся в классе *A*, и дополнительно — *o* (тройки 3 и 4).

В качестве центрального элемента этого столбца зафиксирована буква *n* — элемент класса *B*.

В столбце 5 выделяются элементы *n*, *k* класса *B* и дополнительно *m*. В центре здесь зафиксирован элемент *u*, относящийся, по определению, к классу *A*. Теперь можно дополнить наши выводы:

$$(A) \ y, \ u, \ a, \ o : \ m, \ n, \ k, \ c, \ p \ (B)$$

Дальнейший анализ производится следующим образом: рассматриваются остальные элементы выделенных столбцов,

а также все остальные столбцы с целью отыскания новых элементов того или иного класса. В столбцах 1 и 8 находим элементы *v*, *m*, относящиеся, судя по дистрибуции остальных элементов этих столбцов («периферия» — класс *B*, центр — класс *A*), к классу *B*. Этот вывод подтверждается данными 11-го и 7-го столбцов (*ova*, *uta* = структура *ABA*). Остальные столбцы ничего нового нам не дают, однако подтверждают нашу идентификацию. В окончательном виде имеем (учитывая, что в полученной системе  $N_B > N_A$ ):

$$(V) \quad y, u, a, o : m, v, m, n, k, c, p \quad (C)$$

В нашем случае отсутствовали данные, которые противоречили бы уже полученным. Однако такие данные возможны, ибо реально возможны нарушения идеальной структуры цепи. Так, присоединив к нашему тексту слово *осораку*, мы получили бы в столбце с центральным *o* две необычные тройки *коо* и *оос*, соседние элементы которых явно относились бы к одному и тому же классу, что противоречило бы схемам *ABA* и *BAB* наших столбцов. В таком случае при анализе троек неверное свидетельство *o=B* (на основе двух периферийных *o*) следовало бы нейтрализовать либо весьма четким свидетельством центрального элемента (*o=A*), либо данными других столбцов, где *o* появляется на периферии. В нашем случае *o* встречается еще только в столбце 11. Можно взаимно исключить данные, в соответствии с которыми *o=A* (стлб. 11) и *o=B*, и оставить в силе изначальное свидетельство столбца 1 (*o=A* : центр.).

Если такая идентификация покажется недостаточно четкой, можно привлечь дополнительный имеющийся в наличии материал, который ее подтвердит.

Может оказаться так, что лишь на основании некоторых столбцов возможна идентификация классов, свидетельства же других столбцов должны быть исключены ввиду их непоследовательности. Действительно, если в нашем примере имелось бы множество троек, в которых элементы класса *A* находились бы по соседству (типа *aot*, *toi* или даже *aoi*), то столбцы с центральным *A* (в данном случае с *o*) не дали бы нам никаких оснований для идентификации тех или иных элементов в качестве *A* или *B*. Иное дело — столбцы с центральным *B*. Они оставались бы выдержанными в строгой схеме *ABA*. Именно такую ситуацию находим мы в полинезийских языках, где невозможны следования *CC*, но часты следования *VV(V...)*, особенно в графике.

Так, отрывок текста на самоанском языке (без учета про-

белов между словами) может послужить основанием для со-  
ставления следующих столбцов :

| 1           | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 13         | 14         |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>faa</i>  | <i>ato</i> | <i>toa</i> | <i>ama</i> | <i>afa</i> | <i>aio</i> | <i>ona</i> | <i>ile</i> | <i>lea</i> | <i>awa</i> | <i>upe</i> | <i>iga</i> | <i>a'e</i> | <i>ise</i> |
| <i>aat</i>  | <i>iti</i> | <i>ion</i> | <i>ame</i> | <i>ofi</i> | <i>all</i> | <i>ina</i> | <i>ale</i> | <i>mea</i> | <i>tup</i> | <i>epe</i> | <i>ega</i> | <i>i'o</i> | <i>isa</i> |
| <i>oam</i>  | <i>etu</i> | <i>aof</i> | <i>ema</i> | <i>efe</i> | <i>ain</i> | <i>ana</i> | <i>alu</i> | <i>let</i> | <i>awm</i> |            |            |            |            |
| <i>maf</i>  | <i>atu</i> | <i>iol</i> | <i>uma</i> | <i>efa</i> | <i>ait</i> | <i>eno</i> | <i>ole</i> | <i>pet</i> |            |            |            |            |            |
| <i>fai</i>  | <i>ati</i> | <i>nof</i> |            |            | <i>til</i> |            |            | <i>ueg</i> |            |            |            |            |            |
| <i>naf</i>  | <i>eta</i> | <i>loa</i> |            |            | <i>iit</i> |            |            | <i>'ea</i> |            |            |            |            |            |
| <i>eam</i>  | <i>otu</i> | <i>iot</i> |            |            | <i>tia</i> |            |            | <i>aem</i> |            |            |            |            |            |
| <i>nau</i>  |            |            |            |            | <i>uig</i> |            |            | <i>sea</i> |            |            |            |            |            |
| <i>iamt</i> |            |            |            |            | <i>ais</i> |            |            | <i>pel</i> |            |            |            |            |            |
| ...         |            |            |            |            | ...        |            |            | ...        |            |            |            |            |            |
| <i>aaa</i>  |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

Прежде чем начать анализ, имеет смысл выделить столбцы, обладающие строгой структурой. Такой структурой явно не обладают столбцы 1 и 6, в которых центральные элементы встречаются также и на периферии. Более внимательный анализ показал бы, что и столбцы 3, 9 и 10 также не обладают строгой структурой: это станет очевидно, как только мы начнем анализировать данные столбцы указанным выше способом (невозможной окажется поляризация классов: все элементы войдут в один класс, чего не должно быть). Иное дело — столбцы 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14. Уже на основе столбца 2 выделяем элементы:

•(A) *a, i, e, u, o : t* (центральный) (B)

Остальные столбцы подтверждают эту идентификацию, причем их центральные элементы выделяются в класс *B*. Имеем:

(A) *a, i, e, u, o : t, m, f, u, l, p, g, ', s* (B)

Остальные столбцы негативно определяются как столбцы противоположного класса: они содержат в качестве центрального элемента *o, a, i, e, u*, т. е. элементы класса *A*. Очевидна и особенность этих столбцов: в них возможны лишь стечения однородных элементов типа *AA, AAA*. Анализ текста показывает, что скопления такого рода в словах не обладают структурой, характерной для скоплений согласных

<sup>6</sup> Начало текста, приводимого в книге Р. С. Гиляревский, В. С. Гришин и др., Определитель языков мира по письменностям, М., 1961, стр. 155.

в языках с высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей. Уже это одно обстоятельство позволяет определять элементы класса *A* в качестве *V*, а элементы класса *B* — в качестве *C*. В качестве одного из квазиуниверсальных критерев идентификации классов букв-звуков можно указать на следующий: обычно самая частая буква (звук) относится к классу гласных.

### Идентификация классов букв в языках с высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей

Как в языках, в которых часто встречаются стыки гласных, невозможны или редки стыки согласных, так и в языках, в которых часты стыки согласных, редки стыки гласных. Следовательно, при определении *C* и *V* в буквенных цепях «консонантических» языков мы можем применить только что изложенную методику, с той только разницей, что столбцы, выделенные в группу «столбцов со строгой структурой», будут здесь иметь не схему *VCV*, а схему *CVC*.

Если имеется достаточно большой контекст, записанный письмом, близким фонетическому (т. е. фиксирующим все или почти все фонетические слоги), то на его основе можно выявить и подклассы гласных и согласных — во всяком случае в языках, допускающих стыки *VV...* и *CC...*

На основе структурно-дистрибутивной методики могут быть, очевидно, идентифицированы и отдельные элементы буквенных (звуковых) цепей (впрочем, на практике для этой цели применяются и другие методы). Возьмем пример из русского языка.

Как и в предыдущих случаях, деление текста на слова не является обязательным. Рассмотрим знаковую цепь: *до сих пор мы исходили из того, что сегментирование материала в нашей первоначальной записи было правильным*. Эта цепь может послужить основанием для составления следующих столбцов:

| 1        | 2        | 3        |
|----------|----------|----------|
| 09—01—02 | 01—02—03 | 02—03—04 |
| 05—01—06 | 03—02—04 | 08—03—02 |
| 04—01—09 | 01—02—15 | 09—03—10 |
| 12—01—13 | 03—02—03 | 10—03—03 |
| 13—01—14 |          | 03—03—11 |
| 12—01—02 |          | 12—03—06 |
| 06—01—17 |          | 16—03—15 |
| 17—01—16 |          | 06—03—18 |
| 16—01—20 |          | 05—03—02 |
| 10—01—07 |          | 02—03—22 |
|          |          | 17—03—10 |

**4**

**03—04—05**  
**02—04—01**

**5**

**04—05—01**  
**20—05—15**  
**18—05—03**  
**01—05—06**

**6**

**01—06—07**  
**03—06—01**  
**15—06—03**  
**15—06—17**  
**05—06—18**

**7**

**06—07—08**  
**13—07—15**  
**15—07—18**

**8**

**07—08—03**  
**22—08—10**  
**16—08—07**

**9**

**01—09—03**

**10**

**03—10—03**  
**18—10—18**  
**18—10—21**  
**08—10—01**  
**03—10—21**

**11**

**03—11—12**  
**20—11—18**

**12**

**11—12—01**  
**14—12—01**  
**16—12—03**  
**18—12—15**

**13**

**01—13—01**  
**15—13—07**

**14**

**01—14—12**  
**18—14—18**

**15**

**02—15—13**  
**07—15—16**  
**03—15—07**  
**12—15—06**  
**19—15—20**  
**05—15—06**

**16**

**15—16—12**  
**18—16—03**  
**17—16—18**  
**01—16—18**  
**21—16—01**  
**21—16—08**

**17**

**01—17—18**  
**18—17—16**  
**06—17—01**  
**18—17—03**

**18**

**17—18—16**  
**07—18—12**  
**03—18—10**  
**10—18—17**  
**16—18—19**  
**16—18—14**  
**14—18—10**  
**11—18—05**  
**06—18—17**

**19**

**18—19—15**

**20**

**15—20—05**  
**01—20—11**

**21**

**10—21—16**

**22**

**03—22—08**

Кодировка:  $o=01$ ,  $c=02$ ,  $u=03$ ,  $x=04$ ,  $n=05$ ,  $p=06$ ,  
 $m=07$ ,  $y=08$ ,  $d=09$ ,  $l=10$ ,  $z=11$ ,  $t=12$ ,  $r=13$ ,  $q=14$ ,  
 $e=15$ ,  $h=16$ ,  $v=17$ ,  $a=18$ ,  $w=19$ ,  $u=20$ ,  $b=21$ ,  $f=22$ .

Анализ столбца 1 дает возможность выделить в качестве

одного из классов встречающиеся не менее двух раз элементы  $02, 05, 06, 09, 12, 13, 16, 17$ . Несмотря на то что самый длинный столбец 3 обладает не очень строгой структурой (ср. тройки 5 и 6), в нем также имеются встречающиеся не менее двух раз элементы  $02$  (4 раза!) и  $06$ , что дает (пока в предварительном порядке) основание рассматривать столбцы 1 и 3 в составе одной и той же группы. В столбце 3 находим еще элемент:  $10$  (3 раза), имеющийся также в столбце 1; с другой стороны, элементы  $05$  и  $16$ , по два раза встречающиеся в столбце 1, наличествуют и в столбце 3; имеем пока:

(A)  $02, 05, 06, 09, 10, 12, 13, 16, 17 \dots : \dots 01, 03$  (центральные) (B)

В третьем по длине столбце 18 находим также элементы  $10, 16, 17$ , встречающиеся по три раза, что само по себе служит достаточным основанием для отнесения столбца 18 в группу столбцов 1 и 3. В класс A относим еще элементы  $14$  (два раза в стлб. 18; элемент  $14$  находим и в стлб. 1); соответственно элемент  $18$  (центральный в стлб. 18) относим в класс B. Далее рассматриваем столбец 15, состоящий из 6 троек. Здесь дважды встречается элемент  $06$ , входящий в класс A; в состав того же класса вводим  $07$  (дважды в стлб. 15); соответственно элемент  $15$  относим к классу B<sup>7</sup>.

В столбце 15 встречаются и другие, уже определенные элементы класса A:  $02, 05, 12, 13$ . Соответственно относим к классу B центральный элемент столбца: элемент  $15$ .

Получаем теперь:

(A)  $02, 05, 06, 07, 09, 10, 12, 13, 14, 16, 17 \dots : \dots 01, 03, 15, 18$  (B)

Рассмотрим теперь столбец 16, равный по длине предыдущему. Здесь в центре элемент  $16$ , что делает возможным предположение, что по крайней мере некоторые элементы «окрестности» относятся к классу B (поскольку столбцы с центральными B обладают, судя по всему, весьма строгой структурой, можно думать, что столбцы с центральными A такой структурой не обладают). Действительно, здесь находим

<sup>7</sup> Попутно можно констатировать следующую интересную особенность: в столбце 15 «в окрестности» (т. е. в позиции  $\alpha$  или  $\gamma$  троек  $\alpha\beta\gamma$ ) встречается один раз элемент  $03$ , относящийся к классу B, однако встречающийся «в окрестности» у себя же в столбце 3. Поскольку, видимо, класс B есть класс гласных (самые длинные столбцы включают в качестве центральных членов элементы класса B, а наиболее часто встречающийся элемент обычно является гласным), можно предположить, что  $03$  есть элемент класса V, тяготеющий к C: такими элементами обычно бывают или  $i$  или  $u$  (в данном случае действительно  $i$ ).

встречающийся трижды элемент *18*, встречающийся дважды элемент *01*, а также элемент *21* (дважды), о принадлежности которого к классу *B* свидетельствует и единственная тройка столбца *21* (*10—21—16*), содержащая «в окрестности» элементы класса *A*. Остальные (единичные) элементы столбца *16* входят частью в класс *A*, частью в класс *B*.

Уже на основании анализа столбцов *01, 03, 15, 18* можно идентифицировать и относительно редко встречающиеся элементы *04* (по одному разу в стлб. 1 и 3), *11* (по одному разу в стлб. 3 и 18), *19* (стлб. 15 и 18), *20* (стлб. 1 и 16), *22* (стлб. 3) как входящие в класс *A*. (Эти элементы встречаются «на периферии» в столбцах со строгой структурой, центральные элементы которой входят в класс *B*).

Остается определить элемент *08*. В столбце 8, в качестве периферийных элементов выступают четыре элемента класса *A* (один из них дважды) и лишь один элемент класса *B*, а именно, *03<sup>8</sup>*. Естественно, элемент *08* определяется нами как входящий в класс *B*. В итоге получаем полную идентификацию классов букв:

(A) *02, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 22 : 01, 03, 08, 15, 18, 21 (B)*

или, соответственно:

(A) *c, x, n, p, m, d, л, з, т, г, ч, н, в, ш, й, б : о, и, ы, а, ь (B)*

Класс *A* как более многочисленный идентифицируется в качестве *C*, класс *B* — в качестве *V*.

Ниже для контроля приводятся проанализированные столбцы в обычной буквенной записи:

| 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>дос</i> | <i>оси</i> | <i>сих</i> | <i>ихп</i> | <i>хпо</i> | <i>орм</i> | <i>рмы</i> | <i>мыш</i> | <i>оди</i> | <i>или</i> | <i>изт</i> |
| <i>пор</i> | <i>исх</i> | <i>ышс</i> | <i>схо</i> | <i>йпе</i> | <i>иро</i> | <i>гме</i> | <i>был</i> |            | <i>ала</i> | <i>йза</i> |
| <i>ход</i> | <i>осе</i> | <i>дил</i> |            | <i>апи</i> | <i>ери</i> | <i>ема</i> | <i>ным</i> |            | <i>аль</i> |            |
| <i>тог</i> | <i>иси</i> | <i>лиш</i> |            | <i>опр</i> | <i>евв</i> |            |            |            | <i>ыло</i> |            |
| <i>зоч</i> |            | <i>шиз</i> |            |            | <i>пра</i> |            |            |            | <i>иль</i> |            |
| <i>тос</i> |            | <i>тир</i> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>ров</i> |            | <i>ние</i> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>зон</i> |            | <i>риа</i> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>ной</i> |            | <i>пис</i> |            |            |            |            |            |            |            |            |
| <i>лон</i> |            | <i>сиб</i> |            |            |            |            |            |            |            |            |
|            |            | <i>вил</i> |            |            |            |            |            |            |            |            |

<sup>8</sup> Ср. предыдущее примечание.

<sup>9</sup> Едва ли есть необходимость объяснять, что идентификация *b = V* в рамках нашей бинарной схемы (*C : V*) является единственно правильной.

| 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  | 18   | 19  | 20  | 21  | 22  |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| зто | ого | очт | сег | ент | ова | ван  | ашв | ейп | льн | ибы |
| что | егм | ача | мен | ани | авн | мат  | ойз |     |     |     |
| нти |     |     | ием | вна | рво | иал  |     |     |     |     |
| ате |     |     | тер | она | ави | лав  |     |     |     |     |
|     |     |     | шей | ьно |     | наши |     |     |     |     |
|     |     |     | пер | ьны |     | нач  |     |     |     |     |
|     |     |     |     |     |     | чал  |     |     |     |     |
|     |     |     |     |     |     | зап  |     |     |     |     |
|     |     |     |     |     |     | рав  |     |     |     |     |

\* \* \*

Можно теоретически обосновать универсальность предложенной методики идентификации классов букв или, что еще проще, знаков фонетической транскрипции (с буквами дело обстоит несколько сложнее ввиду условностей орфографии; см. ниже). Дело в том, что, как мы видели выше, однородные следования элементов двух различных классов — *CC(C...)* и *VV(V...)* — либо не встречаются одновременно в одном и том же языке, а если встречаются, то стыки типа *CC(C...)* или стыки типа *VV(V...)* в количественном отношении явно преобладают в звуковых цепях над стыками, составленными из элементов противоположного класса (соответственно, *VV...* или *CC...*).

К этому следует добавить, что следование *C* и *V* в звуковых цепях самых различных языков отличается значительной равномерностью, что выражается в отсутствии хаотического нагромождения элементов одного и того же класса; если же скопления элементов данного класса все же допускаются, то в большинстве случаев это группы *CC* и много реже группы *CCC* или *CCCC...*. Понятно, что, расположив трехчленными столбцами элементы текста в том виде, как это было показано выше, мы можем выделить по крайней мере одну группу столбцов со строгой структурой — *CVC* или *VCV*, в зависимости от того, имеем ли мы в данном случае  $N_c > N_v$  или  $N_c < N_v$ . Действительно, даже в звуковых цепях, допускающих значительные скопления класса *C* (или, наоборот *V*), элементы противоположного класса будут встречаться обычно в окружении элементов *C* (или, наоборот *V*), например:

*CVCCVCCCCVCVCCCCVCCVC...*

или:

*VCVVCVCVVVCVVVCV<sup>10</sup>...*

<sup>10</sup> Мы намеренно берем здесь «крайние случаи»; обычно элементы обоих классов распределяются в цепях достаточно равномерно. Однако в графике возможна известная гиперболизация скоплений однородных элементов, как это имеет место в текстах на полинезийских языках (скопления *VV...*) или калмыцких и лаккийских (скопления *CC...*).

В таком случае нам достаточно получить группу столбцов с центральными  $V$  (для «консонантических» языков) или с центральными  $C$  (для «вокалических» языков). В качестве периферийных элементов в них будут наличествовать либо элементы  $V$  (в первом случае), либо элементы  $C$  (во втором случае). Так, для языков, в которых встречаются скопления согласных, мы получим, выписывая последовательно все элементы тройками, как это делалось выше, такие, например, столбцы (в схематической записи):

| 1     | 2     | 3     | 4     |
|-------|-------|-------|-------|
| $CVC$ | $VCC$ | $CVC$ | $VCV$ |
| $CVC$ | $CCV$ | $CVC$ | $CCV$ |
| $CVC$ | $VCV$ | $CVC$ | $CCV$ |
| $CVC$ | $CCC$ | $CVC$ | $VCC$ |
| ...   | ...   | ...   | ...   |

Понятно, что на основе столбцов с центральными  $V$  (1, 3) мы без труда произведем поляризацию  $C:V$ ; соответственно для языков, допускающих скопления  $VV(V\dots)$ , получим такие, например, столбцы:

| 1     | 2     | 3     | 4     |
|-------|-------|-------|-------|
| $CVV$ | $VCV$ | $CVC$ | $VCV$ |
| $VVC$ | $VCV$ | $VVC$ | $VCV$ |
| $VVV$ | $VCV$ | $VVC$ | $VCV$ |
| $CVV$ | $VCV$ | $CVV$ | $VCV$ |
| ...   | ...   | ...   | ...   |

Поляризация  $C:V$  в данном случае может быть произведена на материале столбцов типа 2 и 4.

Поскольку обычно хаотические скопления элементов одного и того же класса не допускаются даже в графике, можно использовать для анализа и те столбцы, которые не обладают строгой структурой, как это и было сделано выше при анализе русского текста (ср. разбор стлб. 16). Понятно, что при анализе текста, записанного на языке «типа  $CVCVCV\dots$ » (т. е. таком, в звуковых цепях которого  $N_c:N_v=1$ ), столбцы обеих групп будут иметь строгую структуру, т. е. столбцы с центральными  $V$  будут построены по схеме  $CVC$ , а столбцы с центральными  $C$  будут построены по схеме  $VCV$  (ср. анализ японского текста выше).

В случае, когда особенности графики препятствуют адекватному отражению структуры звуковых цепей, возможно отнесение (особенно на материале небольшого текста) тех или иных букв к противоположным классам (например, нем. *c* в написаниях типа *sch*). В таких случаях необходим специальный эпиграфический анализ устойчивых комбинаций, что имеет

важное значение при идентификации диграфов, соответствующих дифтонгам. Иногда данная буква оказывается «вне классов» (например, *v* в латинских надписях). В таких случаях вводится понятие омографии, и проблема разрешается без особого труда.

В тех случаях, когда в графике проводится фонологический принцип, вследствие чего не фиксируются многие фонетические слоги и возникают многочисленные скопления согласных букв, идентификация гласных на основе столбцов со структурой *CVC* столь же легка, как и идентификация гласных, отталкивающаяся от текста в строгой фонетической записи. Действительно, выделив столбцы со строгой структурой (*BAB*), мы тем самым идентифицируем центральные *A* в качестве *V*; центральные элементы остальных столбцов механически выделяются в класс *C*.

### Идентификация классов букв в тексте на неизвестном языке

Кратко описанная выше методика идентификации классов *V* и *C* на основе буквенных текстов была нами использована в 1961—1962 гг. для идентификации гласных и согласных в недешифрованном карийском языке — древнем языке Юго-Западной Малой Азии (I тысячелетие до н. э.)<sup>11</sup>. Результаты этой идентификации легли в основу дальнейших исследований по карийской письменности и языку<sup>12</sup>.

Произведем анализ карийской надписи из Кавна (IV в. до н. э.)<sup>13</sup>:

| 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <i>onz</i> | <i>nzv</i> | <i>zvt</i> | <i>tv</i>  | <i>tvC</i> | <i>vCs</i> | <i>Csh</i> | <i>shv</i> |
| <i>nk</i>  | <i>vza</i> | <i>avn</i> | <i>etu</i> | <i>xvC</i> | <i>uCv</i> | <i>vsl</i> | <i>ahE</i> |
| <i>snk</i> | <i>iza</i> | <i>o:s</i> |            | <i>avi</i> |            | <i>lsn</i> | <i>ahr</i> |
| <i>vna</i> | <i>ozr</i> | <i>sve</i> |            | <i>uo</i>  |            | <i>vsl</i> | <i>The</i> |

<sup>11</sup> Поскольку большинство исследователей полагало, что кариjsкое письмо не является чисто буквенным, надо было вначале доказать, что это письмо — буквенное. Само то обстоятельство, что поляризация *C* — *V* дала положительный результат, могло свидетельствовать о том, что кариjsкое письмо — буквенное. Дальнейшие исследования подтвердили этот вывод.

<sup>12</sup> См. подробнее: В. В. Шеворочкин, Исследования по дешифровке кариjsких надписей, М., 1965; V. Sev ogo š k i n, Op Kariap, — «Revue hittite et asianique», vol. 24, 1964. — Идентификации букв, описанной в настоящем разделе, предшествовало выявление локальных алфавитов и идентификация инвариантов письменных знаков.

<sup>13</sup> Для простоты буквы даются в нашей транскрипции. Буквы «в оригинале» приводятся в анализе соответствующих столбцов в ст.: В. В. Шеворочкин, О структуре звуковых целей, — «Проблемы структурной лингвистики», М., 1963, стр. 172—173. Буквы *E*, *T*, *ɛ*, *C*, *Ω* не транскрибированы.

| 1   | 2    | 3                | 4   | 5   | 6   | 7    | 8   |
|-----|------|------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| rns |      | a <sup>v</sup> ع |     | avz |     | osv  | vhe |
| عna |      | kvu              |     | ave |     | esa  |     |
| uno |      |                  |     | Cvn |     | isl  |     |
| sns |      |                  |     | Evm |     | estl |     |
| snφ |      |                  |     | avk |     | nsp  |     |
| vnr |      |                  |     | ovp |     | vso  |     |
|     |      |                  |     | ovs |     | Cso  |     |
|     |      |                  |     | ovh |     | nsn  |     |
|     |      |                  |     | Eva |     | ksl  |     |
|     |      |                  |     | uvr |     | nsع  |     |
|     |      |                  |     | ovn |     | Tsv  |     |
|     |      |                  |     | lvu |     |      |     |
|     |      |                  |     | sva |     |      |     |
| 9   | 10   | 11               | 12  | 13  | 14  | 15   | 16  |
| sla | lav  | nkk              | vik | kEv | vol | lθt  | veo |
| ols | kav  | kka              | θia | hEv | kov |      | veh |
| slə | hav  | ikE              | eis | عEv | eos |      | aes |
| slu | zak  | nks              | lil | TEk | koΩ |      | kei |
| rli | iav  | ako              | llع |     | Qor |      | les |
| lle | nah  | vke              | liz |     | pou |      | aer |
| fli | mae  | uko              | dls |     | uov |      | عev |
| slع | sav  | ekr              | kit |     | عov |      | ler |
| Tte | lah  | rko              |     |     | sod |      | let |
| ola | عae  | ukv              |     |     | soz |      | deع |
| alv | zav  | Eki              |     |     | kov |      | her |
| kla | rae  | Ekk              |     |     | noΩ |      | aελ |
|     | nad  | kks              |     |     | Qol |      | teu |
|     | vam  |                  |     |     | rol |      |     |
|     | lal  |                  |     |     | qou |      |     |
|     | nat  |                  |     |     |     |      |     |
|     | vak  |                  |     |     |     |      |     |
| 17  | 18   | 19               | 20  | 21  | 22  | 23   | 24  |
| kuC | vma  | mTu              | oΩo | orl | rpo | pṭl  | iعa |
| muk | Tniu | uTl              |     | hrn | vpt |      | عe  |
| ouo | ama  | eTh              |     | erp |     |      | tعo |
| lut |      | iTe              |     | zra |     |      | rعn |
| λun |      | aTm              |     | erع |     |      | φعφ |
| euv |      | aTs              |     | krk |     |      | rعE |
| vuk |      |                  |     | vro |     |      | sعn |
| عuv |      |                  |     | nrع |     |      |     |

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| <i>odi</i> | <i>eλi</i> | <i>nφع</i> |
| <i>ade</i> |            | <i>عφo</i> |

Нетрудно увидеть, что буквы *a*, *i*, *E*, *o*, *e*, *u* почти не встречаются «в окрестности» друг у друга (некоторое исключение составляет группа *ae*, передающая, как это следует из более детального анализа карийских текстов, один гласный; то же может быть сказано и относительно *oi*), тогда как остальные знаки встречаются как «в окрестности» друг у друга, так и регулярно «в окрестности» знаков первой группы. Тем самым знаки первой группы, образующие меньшинство, определяются как элементы класса гласных, остальные знаки — как элементы класса согласных. Частые и бессистемные скопления согласных свидетельствуют, во-первых, о том, что в карийском тексте не фиксировались некоторые фонетические слоги, во-вторых, о том, что между двумя соседними согласными в ряде случаев проходил словораздел. Анализ таких карийских лексических пар, как *msna- : mesna-*, *buse- : buvse-* в текстах из Египта, может служить иллюстрацией спорадических консонантных написаний (характерно, что в текстах Египта, разделенных на слова, несколько сегментов встречается в сплошном консонантном написании). Как известно, аналогичной структурой характеризовались и территориально близкие карийскому ликийский и лидийский языки. Комбинаторный анализ Кавинской надписи позволяет выделить следующие сегменты, видимо, представляющие собой в большинстве случаев формы слов: *sla-*, *Ther*, *Tler*, *krkov*, *rouov*, *nrεEr*, *savke*, *hEw(a)mae-*, *εnade*, *olsn-s*, *unoΩola*; выделяются также следующие окончания и энклитики: *-s*, *-v*, *-k*, *-v*, *-r*, *-C-s*, *-i-s-l* и т. п.

Сравнение с другими карийскими текстами показывает, что графическая группа *CCVC* с исходным *C=r* или *s*, видимо, представляет собой глагольную форму, включающую два фонетических слова и имеющую звуковую структуру *\*CVCVC*; сопоставление карийских энклитик и таких частых в лидийском энклитик, как *-k-m-i-*, *(-k)-m-λ-t*, *(-s)-k-m-ś* и т. д., свидетельствует о том, что в карийском и лидийском языках происходило нанизывание друг на друга вспомогательных слов, включающих один согласный звук, сопровождаемый гласным призвуком. Наконец, анализ карийских слов в греческой передаче показывает, что в карийском языке произошла редукция гласных, возможно, еще более значительная, чем в соседних с карийским лидийском и ликийском языках. В свете этих фактов получают объяснение необычные на первый взгляд комбинации карийских согласных букв в Кавинской

надписи. С другой стороны, консонантные написания типа *msnr* (=mesnar) свидетельствуют не о редукции гласных, а об архаизме карийского буквенного письма, сохранившего в ряде случаев<sup>14</sup> особенности финикийского.

О том, что проведенная выше поляризация соответствует действительности, свидетельствуют другие карийские тексты, в частности тексты Египта, содержащие имена собственные, без труда идентифицируемые на основании предложенной транскрипции с карийскими именами, содержащимися в греческой передаче. Что касается самой транскрипции, то к установлению ее привел весьма сложный анализ. На основании греческих версий карийских имен была выявлена частотность карийских звуков в основах собственных имен, что, очевидно, в целом соответствовало частотности звуков в карийской речи. Из карийских букв в туземных надписях были выделены группы букв и отдельные буквы, которые могли бы (в силу присущей им частотности) передавать тот или иной звук.

Задача была значительно облегчена тем, что приходилось отбирать из относительно небольшого числа букв, поскольку уже была произведена поляризация их на гласные и согласные.

Немаловажную роль играло и то обстоятельство, что некоторые карийские гласные буквы по форме напоминали соответствующие греческие гласные буквы, а некоторые карийские согласные были очень схожи с греческими согласными. Так если карийская буква, напоминающая греческую альфу, встречалась в карийских текстах чаще всего, что соответствовало частотности греческой альфы в основах карийских имен в греческих надписях, то она, естественно, идентифицировалась в качестве *a*.

Именная основа, первой буквой которой было подчеркнутое *M*, второй — весьма частая буква, соответствующая в греческих передачах эте и эпсилону (вместе взятым), третьей — *M*, четвертой — *N*(=И), пятой — уже определенное *A*, идентифицировалась в качестве *mesna* — известное из греческих передач и хетто-ливийских языков название малоазийского бога (лав. *masna-*, *massana-*).

Эта идентификация подтвердилась данными частотности карийских [m] (низкая частотность), [n] (высокая частотность), [s] (очень высокая частотность) в греческих версиях, а также формами знаков *M=s* (ср. архаичную греческую сигму) и *N, И=n* (ср. греч. ню). Что касается подчеркнутого *M=t*, то черточка внизу могла рассматриваться как примета, отличающая кар. *t* от более частого кар. *M=s*. Тщательный анализ карийских надписей показал, что они различались «по диалектам» или, во всяком случае, по локальным алфавитным

<sup>14</sup> Например, в передаче собственных имен (*msnr*, *kmvdxsbu* и др.).

группам (это касается и надписей из Африки). (Ср. разнообразие греческих алфавитов).

При этом удалось идентифицировать некоторые омографы, а также ряд взаимоисключающих вариантов знаков (в частности, был решен вопрос о «триграфе»  $\sigma\Omega_o$ , центральный элемент которого — омега — формально мог бы рассматриваться как *C* в группе *VCV*: этот триграф соответствовал архаичному «прямоугольнику», редкому в Карии, но весьма употребительному в надписях Африки;  $\sigma\Omega_o$  и «прямоугольник» обозначали в карийском звук, средний между *o/u* и (*u*)*wā*<sup>15</sup>, т. е., очевидно, восходящий дифтонг; характерно, что аналогичное соответствие удалось обнаружить и в формах лидийских слов, однако в лидийском отсутствовала соответствующая графема). Анализ плана содержания (идентификация элементов *Z* и *Φ* — знаменательных и формальных; *И* и *Г* — именных и глагольных; см. ниже) сделал возможным идентификацию карийского языка в качестве одного из хетто-лувийских, ближе всего стоящего к лидийскому языку. На основе комбинаторного и этимологического анализа удалось интерпретировать большинство карийских надписей<sup>16</sup>.

### Идентификация подклассов букв

Коснемся теперь вопроса об идентификации подклассов элементов буквенных цепей.

Нетрудно заметить, что некоторые гласные ведут себя так, что их с достаточным основанием можно поставить между гласными и согласными. Речь идет о гласных *i* и *u*, близких согласным *j* и *w*, входящим в подкласс *R*. Такое поведение гласных букв особенно характерно для языков с высокой вокалической насыщенностью звуковых цепей. Что же касается других языков, то здесь приходится тщательно различать «истинные» гласные *i* и *u* и соответствующие элементы дифтонгов. Разумеется, и в случае дифтонгов может существовать проблема выделения подклассов букв, ибо дифтонг

<sup>15</sup> Ср. кар. *mikoΩor liles* (т. е. *mukwar liles*) и хет. *tug(a)war lillas*; кар. *unoΩola (unwala)* — имя деятеля от глагола хет.-лув. *un(u)wāl-* ‘украшать’; сочетание *toΩon-u s̄tesan* (*twan-u s̄tesan* ‘освященную гробницу’, *-u* — энклитика; ср. *s̄ves s̄tesa* ‘собственная гробница’, *twa* и хет.-лув. *tuwa* ‘ставить’, ‘освящать’; *s̄ve-* или *sfe* и лид. *šfe-*, русск. *свой* и т. п.).

<sup>16</sup> См. подробнее: В. В. Шеворощкин, Исследования по дешифровке карийских надписей, М., 1965; см. в этой связи: И. М. Дьяконов, Карийский алфавит и его место среди древнейших алфавитных письменностей, — «Вестник древней истории», 1967, № 2; Р. Мериджи, Zum Karischen, — «Европа», Berlin, 1967 (в статье Мериджи содержится ряд ошибок; так, позднее кар. *Φ*, явно связанное генетически с греч. *φ*, идентифицируется Мериджи как *i*; к тому же, Мериджи в угоду своей идентификации отбрасывает апробированное отождествление *Φ=I*).

очень часто изображается в виде диграфа. Однако мы не будем останавливаться на этой проблеме.

Более интересен вопрос об идентификации подклассов согласных, а именно,  $S$ ,  $R$ ,  $T$ .

В языках типа  $CVCVCV\dots$  интервокальные группы  $-CC-$ , как правило, строятся по схеме  $-RC-$  (очень часто  $-NT-$ ), что и позволяет идентифицировать некоторые элементы подкласса  $R$ .

В языках, допускающих начальные группы согласных, обычно выделяются наиболее употребительные группы комбинаций типа  $TR$  (в более общем виде  $CR$ ) и  $T$ , что позволяет идентифицировать соответствующие подклассы. То же действительно и по отношению к языкам, допускающим конечные стыки согласных (обычно  $-RC$ , т. е., как правило,  $-RT$ ; реже  $-ST$ ).

Разнообразие сегментов, в пределах которых комбинируются элементы класса  $C$  (отрезок звуковой цепи, фонетическое слово, слог), необязательно предполагает предварительное определение типа данного сегмента. Действительно, если предварительный анализ интервокальных групп согласных покажет, что эти группы характеризуются теми же структурными особенностями, что и сочетания согласных в анлауте, то само по себе это обстоятельство может свидетельствовать в пользу открытых слогов. С другой стороны, кажущаяся бессистемность интервокальных групп может свидетельствовать о наличии в структуре звуковой цепи многочисленных закрытых слогов. В этом случае целесообразно выявить вначале подкласс  $R$ , элементы которого характеризуются контактной позицией по отношению к вершине слога  $V$ . Одновременно с подклассом  $R$  выявляется и подкласс  $T$  (на основе противопоставления комбинаций  $TRV:VRT$  или в более общем виде символических комбинаций  $*TRT:*RTR$ ). В последнюю очередь выявляется и «промежуточный» подкласс  $S$ .

Рассмотрим в качестве примера ситуацию, имеющую место в немецком языке: согласные  $r$ ,  $l$ ,  $n$ ,  $m$ ,  $v$  встречаются только по соседству с гласными, что само по себе может свидетельствовать об их входении в подкласс  $R$  (следует помнить, что речь о языке, в котором чаще, чем во многих других, встречаются интервокальные группы  $CCC$ ). Любой отрывок текста покажет, что в немецком весьма часто встречаются группы  $trV$ ,  $Vrt$ , а это может свидетельствовать о входении  $t$  либо в подкласс  $T$ , либо в подкласс  $R$ . На то, что  $t$  входит именно в подкласс  $T$ , указывают такие группы, как  $str-$  (тип  $STR-$ ),  $-ft$ ,  $-st$  (тип  $-ST$ ) и т. д. Структурно сходны с  $t$  согласные  $d$ ,  $k$ ,  $g$ ,  $p$ ,  $b$ ,  $z$  (ср. группы  $dr-$ ,  $kr-$ ,  $gr-$ ,  $pr-$ ,  $br-$ ,  $kl-$ ,  $gl-$ ,  $-mt$ ,  $-nt$ ,  $zw-$ ), что указывает на их входжение в класс  $T$ . Группы  $fr-$ ,  $fl-$  (а также соответству-

ющие группы с начальным *sch*-) образуют структуру *SR*. Идя «изнутри» — от гласного к границе слова, — можно выявить закономерности структуры групп согласных в языке типа немецкого: эти группы окажутся сочетаниями, характеризующими слог.

В текстах на тех или иных языках могут, разумеется, обнаружиться нетипичные группы согласных, не укладывающиеся в схему *(S)(T)(R)*- или *-(R)(S)(T)*.

Обычно нетипичные группы составляют относительно небольшой процент от общего числа сочетаний, используемых в речи, причем в языке, как мы видели, часто обнаруживаются тенденции к устранению таких групп. Весьма сложен анализ подклассов согласных на материале «фонологического» текста — транскрипции или буквенного текста, в котором не фиксируются нефонематические гласные призвуки и специально не отмечаются слоговые согласные.

Так, на небольшом материале карийских текстов очень трудно выделить подклассы согласных. Эти тексты характеризуются скоплениями согласных букв, соответствующих скоплениям согласных фонем (ср. в этой связи также ликийские или калмыцкие тексты).

Весьма сложной является проблема идентификации отдельных букв (звуков). Специально этот вопрос здесь не рассматривается, однако можно наметить некоторые пути его решения для языков, допускающих стыки однородных элементов. Если в тексте могут быть выделены подклассы гласных, то в один из них войдут *i*, *u* и близкие к ним гласные. Дальнейший путь — выяснение относительной частотности тех или иных гласных на основе данных того или иного языкового ареала (так, по крайней мере в европейских языках *i* встречается реже, чем *u*, а усложненные гласные типа *ü* встречаются реже, чем соответствующие простые и т. д.).

Что касается согласных, то здесь приходится выбирать уже из трех предварительно определенных групп согласных: *S*, *R*, *T*. Как уже говорилось, распределение различных согласных типа *N* в составе слова равномерно: *n*, *m* употребляются, как правило, после *V* (в группах *-Vn/mC*). Таким образом можно отделить плавные от носовых. Среди носовых *m* встречается в ряде языковых ареалов реже, чем *n*. В группах *CR* будет преобладать *r* (по крайней мере в ряде языковых ареалов). Соответственно при идентификации отдельных групп смычных можно исходить из того, что глухие обычно встречаются чаще, чем звонкие. Если в тексте проводится различие между твердыми и мягкими согласными, то на основе сочетаемости согласных с гласными можно выявить *C'* (как, впрочем, и сами гласные *e*, *i*). Если в тексте не проводится различий между слоговыми и неслоговыми сонантами, дистри-

бутивный анализ дает возможность отделить  $R=[R]$  от  $R= =|R|$ , т. е. идентифицировать омонимы. Можно идентифицировать также сонанты и спиранты, имеющие одинаковое графическое выражение (например, *v* в чешском языке, resp. *в* в русском, *r* в польском, ср. позиции *rV/Vr*, с одной стороны, и *CrC*, с другой); идентифицировать графические омонимы типа  $C=V$  (например, лат. *V—v* и *u*). В то же время следует учесть, что многие звуки при дистрибутивном анализе текста могут остаться неидентифицированными.

## К ПРОБЛЕМЕ ИДЕНТИФИКАЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПЛАНА СОДЕРЖАНИЯ

В принципе исследование текста на известном языке, который мы из методических соображений можем считать неизвестным, в состоянии вскрыть лежащие в основе структуры текста общие и частные языковые закономерности (представляющие интерес, например, для языковой типологии). Однако если при анализе плана выражения малый контекст (300—500 знаков) позволяет сделать много интересных наблюдений (выявить основные закономерности комбинаций элементов, в зависимости от этих закономерностей дать типологическую характеристику различных языков, говоров и стилей, идентифицировать элементы в качестве представителей определенных классов и подклассов, определить относительную частотность элементов и т. д.), то при анализе плана содержания малый контекст не позволяет сделать сколько-нибудь значительных наблюдений. Если же мы будем привлекать тексты все большего и большего объема, то в конце концов может возникнуть вопрос о целесообразности продолжения «ручного» анализа.

Далее речь пойдет о возможностях исследования плана содержания на основе контекстов в 500—1000 знаков; брать контексты меньшего объема едва ли целесообразно.

При анализе такого контекста на первый план выступают морфемы, хотя на каком-то этапе анализа более существенными могут оказаться комбинации слов. Часто слова могут трактоваться как сочетания типа  $З\Phi$  или  $\Phi З$  и т. д., где  $З$  — знаменательная, а  $\Phi$  — формальная морфемы (подробнее о типах морфем см. ниже). Могут быть выявлены две большие группы сочетаний типа  $З_1\Phi_1$ , с одной стороны, и  $З_2\Phi_2$  — с другой (причем в качестве отдельных представителей той или иной группы могут выступать простые  $З$ ). Одна из таких групп обычно соответствует именным, другая — глагольным образованиям (соответствующие классы словоформ могут быть обозначены, например, через *И* и *Г*). Такая классификация

отчасти покрывается другой классификацией, направленной на выявление классов *C* (субъект) и *П* (предикат).

Чем больше контекст, тем тоньше анализ. Наряду с представителями классов *И* и *Г* в тексте могут быть обнаружены сегменты, примыкающие либо к *И*, либо к *Г* в речевой цепи<sup>17</sup>. Здесь по сути дела начинается процесс создания «объективной» грамматики, которая, несомненно, совпадает в своих принципиальных положениях с обычной грамматикой. Понятно, что подобный анализ может иметь важное значение при дешифровке.

Следует отметить, что существуют языки, в которых некоторые единства типа *ЗФ* или *ФЗ* формально представляют собой сочетания разных слов: таковы сочетания артикль+имя в ряде индоевропейских языков и т. п.

### Анализ на уровне морфем

Между звуковыми и морфемными цепями в различных языках существуют определенные изоморфные отношения. Действительно, если на уровне звуковых цепей возможно выявление бинарных элементов *C* и *V*, то на уровне морфемных цепей возможно выявление бинарных элементов иного порядка, а именно: *З* и *Ф*; *И* и *Г*.

Так, если основная закономерность в строении звуковых (resp. буквенных) цепей проявляется в более или менее равномерном следовании элементов классов *C* и *V*, т. е. согласных и гласных (идеальная схема *CVCVCV...* с достаточно редкими вариантами *CVCCVCCV...* и *CVVCVVCCV...* и промежуточными вариантами *CVCCVCVCCV...* и *CVVCVCVV-CV...*, причем возможные скопления *VVV...* или соответственно *CCC...* крайне редки), то основная закономерность структуры морфемных цепей состоит в более или менее равномерном следовании сегментов, относящихся к двум различным классам: *З* (зnamенательные морфемы) и *Ф* (формальные морфемы).

В частотном отношении набор элементов класса *З* в данном небольшом контексте отличается от набора элементов класса *Ф* следующим: лишь немногие *З* встречаются в тексте по несколько раз (по два, гораздо реже — по три и более; обычно это основы слов или сами слова, вокруг которых вертится повествование, т. е. основные сюжетные объекты), тогда как очень большое количество *З* встречается всего по одному разу. Набор разных *З* в численном отношении

<sup>17</sup> К *И=С* могут примыкать генитивы, адъективы и т. п.; к *Г=П* могут примыкать наречия, инструментали и т. п., причем возможны и конструкции типа *И(С) — х — Г(П)*.

значительно превышает набор разных  $\Phi$  (например, втрое, вчетверо); среди этих последних выделяется небольшая группа элементов, встретившихся лишь по одному разу. Поскольку набор разных  $\Phi$  невелик, то и группа  $\Phi$ , встречающихся по несколько раз, относительно невелика, однако в целом количество  $\Phi$  морфемной цепи бывает весьма значительным, так как некоторые  $\Phi$  встречаются очень часто (эти  $\Phi$  выражают основной сюжетный фон, например, обозначают время, лицо и т. д.), чем и уравновешивается равномерность следования  $\Phi$  и  $Z$  в цепи (из сказанного выше следует, что  $N_\phi$  не должно отличаться от  $N_z$  в очень большой степени)<sup>18</sup>.

\* \* \*

Методика идентификации классов ( $Z$  и  $\Phi$ ) может быть достаточно гибкой. Можно, например, выписать наиболее часто встречающиеся сегменты и выяснить, с какими сегментами они сочетаются, или же выписать все сегменты, встречающиеся в тексте два раза или более, и выявить степень их сочетаемости друг с другом. В любом случае начинать приходится с выявления (с подчеркивания и/или составления списков) согласующихся сегментов, т. е. сегментов, встречающихся в тексте по крайней мере по два раза,— нетрудно понять, что только наличие согласующихся сегментов (resp. элементов) и делает возможным дешифровку (расшифровку, декодировку и т. д.). Благодаря выявлению согласующихся сегментов механически идентифицируются единичные сегменты: так, в следовании *абвгклмдежзклм* выявляются согласующиеся сегменты *клм*, а сочетания *абвг* и *дежз* идентифицируются в качестве единичных сегментов.

По степени сочетаемости сегментов друг с другом можно идентифицировать оба основных класса  $Z$  и  $\Phi$ . Действительно, если несколько сегментов, скажем, *к*, *л*, *м*, довольно часто встречаясь в сочетаниях с другими сегментами, скажем, с *а*, *б*, *в*, *г*..., не встречаются или редко встречаются в сочетании друг с другом, и наоборот (т. е. если при наличии частых комбинаций типа *ак*, *ал*, *ам*, *бк*, *бл* и т. д. отсутствуют или редко встречаются комбинации типа *кл*, *км*, *лм*, *аб*, *ав*, *аг* и т. д.), то, согласно упомянутым выше предпосылкам, соответствующие группы сегментов определяются как классы  $Z$  и  $\Phi$ , причем в качестве класса  $Z$  определяет-

<sup>18</sup> Таким образом, в системе  $N_z > N_\phi$  (в цепи в отдельных случаях соотношение может быть иным). Изоморфно это неравенство соответствует неравенству  $N_c > N_v$  в звуковой системе (в цепи либо  $N_c > N_v$ , либо  $N_v > N_c$ , в зависимости от языка).

ся численно большая, а в качестве класса  $\Phi$  — численно меньшая группа сегментов. Наличие в тексте группировок типа  $3\Phi$  обычно сразу бросается в глаза — так, уже приведенный выше пример комбинации, содержащий единичные сегменты, может быть записан в виде следования *акбк*, что позволяет в предварительном порядке построить следующую схему поляризации (и идентификации) классов:

(3) *a, [б... : ...к] ( $\Phi$ )*

Понятно, что почти механическое выявление цепочек типа *ак—бк—вк—вл—дл—вм—dm—...* позволит вначале расширить схему (3) *a, б, в, г,... : ...к, л, м ( $\Phi$ )*, а затем и довести ее до логического завершения.

Может получиться так, что на основании материала небольшого контекста в качестве отдельных сегментов будут идентифицированы «псевдосегменты». Однако таких случаев наверняка будет немного (более сложный случай представляет «омонимия»), и достаточно обширный контекст позволит устраниТЬ ошибки. Иное дело, если следование *абвгклм* с точки зрения «большой» грамматики должно члениться не на *абвг-клм*, а на *абв-гклм*: в этом случае первое членение не обязательно является ошибкой, это же можно сказать и о членении типа *-к-лм* вместо *-к-л-м* и т. д. Вообще в определенных случаях вполне рациональным было бы не членение типа  $3\Phi$ , а членение типа  $3x\Phi$  (или  $x3\Phi$  и т. п.), где *x* передает промежуточный класс элементов (обычно аффикс). С другой стороны, следования типа  $3\Phi_1\Phi_2\Phi_3$  и т. д. иногда рационально рассматривать как следования  $3\Phi$  (точно так же, как следования  $C_1C_2C_3V$  иногда бывает рационально рассматривать как следования  $CV$ ).

Что касается вопроса о том, расченен ли текст на слова или нет, то особая сложность возникает лишь при анализе крайне малых контекстов.

До сих пор речь шла об идентификации классов  $3$  и  $\Phi$ . Однако небольшой контекст позволяет выявить и некоторые другие классы элементов, расположенные в плоскостях, пересекающихся с плоскостью, в которой располагаются классы  $3$  и  $\Phi$ . Дело в том, что комбинации типа  $3\Phi$  обладают следующим свойством: определенные группы элементов  $3$  (скажем,  $3'$  и  $3''$ ) обычно группируются с определенными группами элементов  $\Phi$  (скажем,  $\Phi'$  и  $\Phi''$ ), так что возникает противопоставление  $3'\Phi':3''\Phi''$ , соответствующее двум классам сложных сегментов (впрочем, необязательно сложных: вместо  $3\Phi$  часто выступает просто  $3$ ). Один из таких классов соответствует имени (часто субъект или объект в предложении), другой — глаголу (предикат); в связи с этим ука-

занное выше противопоставление может быть представлено в виде *И:Г* (см. выше). Возможно выделение и других группировок, например приименных, приглагольных, однако малый контекст позволяет лишь наметить легкие контуры таких группировок<sup>19</sup>.

Хочется подчеркнуть, что «грамматический» анализ контекстов является лишь отправным пунктом более широкого анализа, и в этом смысле имеет определенное методическое значение; с точки зрения общего языкоznания «грамматический» анализ малых контекстов дает немного, поскольку он лишь подтверждает существование в речи и языке некоторых давно установленных универсалий; именно вследствие этого последнего свойства анализ малых контекстов играет весьма существенную роль в настоящей дешифровке, т. е. в исследовании текста на действительно неизвестном языке.

\* \* \*

В заключение, для того чтобы изложенное выше стало более наглядным, я приведу в качестве примера анализ небольшого русского текста, разделенного на слова (после чего я постараюсь показать, что наличие этого деления в данном случае принципиального значения не имеет, поскольку текст достаточно велик).

### (Лучановские смолокуры)<sup>20</sup>

*В Лучановой смолу гнать не умели. Пней хватало только давай выкорчевывай а они над каждым пнем возились и толку нет. Из царской тюрьмы человек убежит идет в Россию. Один раз он идет. Они кору раскладывают. Он посмотрел говорит. Не так. Пень расколол на мелкие луцины, обложил назьмом дерном. Они к земле привалили а он трухой обсыпал и зажег. Все огнем обнялось. Они испугались пожар будет все сгорит. А он смеется. Не трусьте потушим. И верно. Глядят горит тихо. Сорок ведер смолы набежало а до этого выходило у них четыре пять от силы шесть. Угостили его он отоспался пошел себе. А лучановские стали смолу гнать помногу и зажили неплохо. А какой человек их научил не узнаю.*

<sup>19</sup> Сюда же относится идентификация некоторых  $\Phi$  как элементов, относящихся не к отдельным сегментам, но к целым группам сегментов (сочинительные союзы и т. д.).

<sup>20</sup> «Предания и сказы Западной Сибири». Записи и комментарии А. А. Мисюрева, Новосибирск, 1954, стр. 14—16. — В отрывке нами опущены запятые и некоторые другие знаки препинания.

Из текста выделяются такие часто встречающиеся краткие сегменты, как *-ил-* или *-м*. Более детальный анализ показывает, что эти сегменты могут рассматриваться в несколько иной плоскости: так, в первом сегменте имеется «универсальный» элемент *л* (ср. *-ил*, *-или*, *-ило*, но: *-ало*, *-ал*), второй входит в более сложные сегменты *-ом* (*назым-ом дерн-ом*: следование *АКБК*), *-ем* и т. д.

Следования типа *-ал/-ил(о)*, *-ом/-ем* могут быть представлены, таким образом, соответственно в виде  $x_1/x_2 + K(+x)$  и  $x_1/x_2 + K$ , или, проще и универсальнее, в виде *-xK(x)*. Аналогичным образом анализируются элементы *-ит*, *-ет(-)*, *-ют*; *-сь*, *-ся*; *-у* и т. д. Из дистрибуции этих сегментов ясно, что все они входят в класс  $\Phi$ : их в системе гораздо меньше, нежели сегментов типа *смол-*, *дерн-*, *ид-*, с которыми они сочетаются. Равномерное следование типа *ЗФЗФЗФ...* подтверждает эту идентификацию. Ср.: *об-лож-ил* (при *об-сып-ал*: *на-уч-ил*) *назым-ом дерном=ФЗФ ЗФ ЗФ*; *он по-смотр-ел* (при *по, по-, -х-+л*) *говор-ит* (при *гор-ит, с-гор-ит*) = *З ФЗФ ЗФ; он-и испугали-сь пожар буд-ет все с-гор-ит=ЗФ ЗФФ З ЗФ З ФЗФ* и т. д.

Нетрудно заметить и то, что сегменты типа *-x+m*, *-x+-*л*(+x)* сочетаются лишь со строго определенной группой сегментов класса З — группой, отличной от той, в которую входят сегменты, сочетающиеся с формальными элементами типа *-x+m*; в данном случае важно выделение сочетаний типа:

*он ид-ет* (ср. *он сме-ет-ся*)

*он по-смотр-ел*

*он-и испуг-ал-и-сь*

*человек у-беж-ит*

*человек (их) науч-ил*

*пожар буд-ет*

*все с-гор-ит*

Следования *З'Ф' Ф З'' Ф''* подобного рода позволяют построить схему *ИГ* [на то, что именно *З'(Ф')* идентифицируются в качестве *И*, указывает их высокая частотность: повествование вертится вокруг определенного субъекта или объекта]. На основе комбинаторного анализа оказывается нетрудным идентифицировать и дистантные связи *И...Г*, ср.: *он-и испуг-ал-и-сь* при *он-и (к земле) привал-ил-и* и т. п.; сочетания типа *он-и привал-ил-и* показывают, что элементы *-и* (*-Ф'* в первом слове и *-Ф''* во втором) являются не просто омонимами, а выражают некоторый оттенок «сюжетного фона», общий как для *И*, так и для *Г*. Наконец, можно выделить различного рода частные категории, например, «при-

лагательные» комплексы на -о: *горит тих(о), зажили ен-плых(о); «соединительное» -о/е-: обложил назъм-о-м дерн-о-м; обнялось огн-е-м*, и т. д.

Ошибок не так уж много: *гна-ть, пя-ть, шес-ть; пень расколол* (при верном ИГ неверное \*СП, т. е. \*субъект + предикат), идентификация некоторых омонимичных Ф. Надо сказать, что большинство ошибок такого рода устраняется при более тщательном анализе все того же малого контекста.

Рассмотрим вопрос о том, в какой степени усложнился бы анализ, если бы текст был записан без пробелов—в виде единой буквенной цепочки. В этом случае на первый план выдвигается «метод цепочек»: отыскиваются согласующиеся сегменты и затем идентифицируется их окружение. Так, идентифицируется сегмент *Лучанов* — соответственно сегменты *в-*, *-ой*, *-ск* и т. д. (так как *смолу гнать* встречается дважды); идентифицируется сегмент *смол-* и, соответственно, *-у*, *-ы*; идентифицируется часто встречающееся *не* (с некоторыми ошибками, устранимыми в дальнейшем); идентифицируется часть сегментов, содержащих *-л-*; сегмент *пне-* (*пней*: *пнем*) и т. д. Подобная методика, когда *х* идентифицируется в качестве особого сегмента благодаря предварительной идентификации его «окрестности», хорошо известна из практики дешифровок. Нетрудно заметить, что эта методика совпадает с методикой идентификации несплошного текста как по своим принципам, так и по окончательному результату. Этот последний вывод особенно важен: к положению о том, что любой текст поддается достаточно четкому «ручному» анализу, иногда относятся с большим скептицизмом.

Важно отметить, наконец, что если для анализа плана выражения малого контекста можно использовать только буквенный текст (или фонетическую, resp. фонологическую транскрипцию), то анализ плана содержания в принципе можно производить как на буквенных текстах, так и на текстах, записанных другими системами письма (ср. анализ надписи фестского диска, записанного, судя по всему, слоговым письмом)<sup>21</sup>.

Уже эти примеры показывают, что дешифровка и интерпретация древних текстов должны являться, по сути дела, одной из дисциплин общего языкоznания. Трудности «воссоединения» дешифровки и общего языкоznания объясняются двумя причинами — сугубо практической направленностью всех исследований по дешифровке и тем мистическим ужасом, который лингвисты-теоретики питают перед работами в области

<sup>21</sup> Ср. Г. И п с е н, Фестский диск (опыт дешифровки), — «Проблемы дешифровки» (в печати). — Здесь четко выделяются З. Ф. И. Г и другие элементы.

дешифровки и интерпретации древних текстов (впрочем, отношение это в какой-то мере оправдано: к сожалению, многие работы по дешифровке ничего, кроме ужаса, впечатлить читателю не могут).

Однако в последнее время наметилась тенденция преодолеть этот разрыв, в частности, благодаря работам группы Ю. В. Кнорозова в Ленинграде и Москве, использующей для своих целей электронно-вычислительные машины. Эти работы представляют для лингвистов исключительный интерес, как, впрочем, и «ручные» исследования Ю. В. Кнорозова<sup>22</sup>.

### Анализ на уровне слов

Уже морфемный анализ позволяет отделить в тексте имена от глаголов. Изоморфно глаголы могут соответствовать гласным, а имена — согласным, если сопоставить план содержания (его «словесный уровень») с планом выражения. Согласными же могут соответствовать наречия и другие «пригласительные» слова (при желании можно сравнить эти слова с неслоговыми элементами дифтонгов).

Предложение (на уровне содержания) со слогом (на уровне выражения) сравнивал Е. Курилович<sup>23</sup>. Он сопоставил группы типа (...C)CV- и -VC(C...) в «полных слогах» в немецком с начальными и конечными группами членов предложения в этом языке. Слог типа VC соответственно сравнивается с предложениями типа «подлежащее (или его группа) + глагол + дополнение». По мнению Куриловича, между подобными комплексами двух различных языковых планов существует глубокий структурный параллелизм, «весома примечательное сходство, которое можно назвать изоморфизмом».

Анализ Куриловича можно было бы продолжить, подчеркнув при этом, что в немецком языке существует сильная тенденция к построению слогов типа CVC, что отличает этот язык от подавляющего большинства языков. Тенденция к построению «рамок» существует и на синтаксическом уровне; одно из проявлений этой тенденции состоит в образовании,

<sup>22</sup> Ср.: Ю. В. Кнорозов, Письменность индейцев майя, М.—Л., 1963; рецензию на нее А. Б. Долгопольского см. в «Вестнике Академии наук СССР», М., 1963, № 11, стр. 141 и сл. — Для лингвистов в монографии Кнорозова особенно интересны разделы «Краткий очерк грамматики майя» (стр. 105—157) и «Принципы дешифровки» (стр. 222—238). Кнорозов, основываясь на соображениях статистического порядка, идентифицирует классы графических элементов, а затем выделяет постоянные и переменные элементы текста, которые в общем соответствуют корням и аффиксам. Эта идентификация и служит основой интерпретации текстов (при которой используются данные языка майя XVI в.).

<sup>23</sup> Е. Курилович, Понятие изоморфизма, — «Очерки по лингвистике», М., 1962, стр. 21 и сл.

если можно так выразиться, «замкнутых» предложений. Поясним это на примере. Если в русском языке, в котором преобладают открытые слоги, весьма обычны предложения типа *он пришел*, условно сопоставимые со слогами типа *CV*, то в немецком такие предложения редки, а если и существуют, то обычно включают составную глагольную форму (ср.: *er ist gekommen* 'он пришел'; *das Haus wird gebaut* 'дом строится'), которая может быть сопоставлена с немецкими слогами типа *CV<sup>v</sup>* ( $\rightarrow$ *CVC*). Обилие в немецком глаголов с отделяемыми приставками обеспечивает «замыкание» предложений типа *er hört zu* 'он слушает'.

В тех случаях, когда глагол не имеет отделяемой приставки,<sup>24</sup> (или не является возвратным: ср. *er erinnert sich* 'он вспоминает'), замыкание конструкции обеспечивается, как правило, иными средствами (ср. в этом отношении даже императивы: переводчик, переводя русск. *иди!*, употребляет конструкции *geh nur! geh schon!* и т. п.). Рамка имеет место и в вопросительных предложениях: ср. *er geht dahin* 'он идет туда' и *wohin geht er?* 'куда он идет?' (во втором случае крайние элементы рамки как бы меняются местами). В вопросительных предложениях без вопросительных слов рамка строится иначе, однако она и там налицо. Рамка, несомненно, используется при построении придаточных предложений, хотя здесь она строится по иным принципам. Рамка используется и в других синтаксических конструкциях, например, в конструкциях типа: «артикль+прилагательное + существительное»; ср. на уровне выражения сочетания типа *STR-*.

Группы *STR-* могут служить также материалом для иных сопоставлений. Если сравнивать с *T* существительное, то с *S* можно сравнить прилагательное при этом существительном, а с *R* — другое определение, выраженное косвенной формой имени (соответственно, с частыми группами типа *ST-* или *TR-* можно сопоставить сочетание типа «большой дом» или «дом отца»).

С открытыми слогами можно сравнивать предложения, включающие непереходные глаголы, с закрытыми же — предложения, включающие глаголы с дополнениями и т. д.

При этом с нахождением конкретных представителей различных классов и подклассов звуков можно сравнить нахождение значений отдельных слов. Такой анализ требует использования больших контекстов, поэтому мы коснемся его лишь бегло.

На семантическом уровне мы находим классы слов, сочетающихся преимущественно друг с другом. Так, «положи-

<sup>24</sup> Кстати, в немецком наблюдается интенсивный процесс перехода прилагательных наречий в приглагольные отделяемые приставки, что объясняется все той же тенденцией к построению замкнутых конструкций.

тельные» прилагательные будут сочетаться с «положительными» существительными, а «отрицательные» — с «отрицательными» (хотя возможны и отклонения; возможны и случаи нейтрализации: *большая радость* и *большое горе*). После глаголов с общим значением «наносить ущерб» будут стоять не те существительные (дополнения), что после глаголов со значением «восхвалять, прославлять». Различные категории обнаруживаются среди инструменталей, наречий и др. Значение слова может быть обнаружено в результате анализа сочетаемости этого слова в различных контекстах.

На практике семантический анализ, связанный с идентификацией значений, постоянно предпринимается дешифровщиками и интерпретаторами древних текстов. Приведем несколько примеров из недавних интерпретаций милийского (ликийского Б) текста Ксанфской стелы (памятник конца V—начала IV в. до н. э.):

Давно был выявлен встречающийся в различных словах ликийский корень *kñt-* ‘вести, руководить, направлять’ (он происходит от хетто-лувийского корня *hant-* ‘передний’). Наряду с этим корнем в том же значении использовалась основа *kñtaba-*, видимо, образованная от существительного *kñtaba* ‘руководство’. Сочетание *kñtabaimi zrbbla* может трактоваться как «поучающее, наставляющее изображение» (имеются в виду изображения побед над врагами на стеле из Ксанфа). Встречаются и другие подобные сочетания, в которых существительное обозначает памятник, изображение или текст, а определение к нему имеет значение «поучительный» или иное сходное значение.

Судя по тому, в каком контексте встретилось сочетание инструменталей *sabadi mrβ̃di* (речь идет о стеле, которая названа «памятником, украшенным s.m.»), группа *saba mrβ̃ba* относится к сочетаниям упомянутого типа; это подтверждается и значением глагола *saba-* (комбинаторный анализ контекста обнаруживает для этого глагола значение «направлять»: речь идет о «доле», направляемой богу).

Поскольку на стеле имеются текст и изображения, *mrβ̃ba* может значить либо то, либо другое; но «изображение» — *zrbbla*, поэтому *mrβ̃ba*, ‘слова, речь, надпись’. Эта идентификация позволяет определить значение «писать» у глагола *iwe-*, объектом которого являются: *mrβ̃bas* ‘слова’, *kñtaba* ‘руководство, наставление’ (см. выше)<sup>25</sup> и др. Важно отме-

<sup>25</sup> Подтверждением полученных идентификаций является этимологический анализ, в результате которого обнаруживаются следующие (фонетически безупречные) соответствия в близко родственном языке (ликийском): *zrbbl-*: лид. *sarb-* ‘гравировать’, *mrβ̃b-*: лид. *mruv-* ‘стела с надписью’, авест. *mrav-* ‘речь’; *kñt-*: лид. *an-ē-* ‘предписывать’; *iwe-*: лид. *iwe-* ‘писать, предписывать’.

тить, что существует лишь немного употребительных «смыслов», с которыми сочетается то или иное слово; это обстоятельство и обеспечивает надежность интерпретаций.

Предложение ...-*re nice waksi pibi crese* 'Не дай... доблести, о великий!' содержит поврежденное слово, для которого семантический анализ известных языков дает очень вероятное значение «забвение» (или нечто подобное): «не дай забвения доблести!».

Семантический анализ при интерпретации сводится к нахождению некоторых значений, которым должны удовлетворять идентифицируемые слова (чем меньше контекст, тем больше вариантов интерпретации, тем менее «конкретны» идентифицируемые значения). Есть прямой смысл использовать при разработке методики интерпретации те результаты, которые получены современной структурной семантикой (кстати, здесь также проводятся далеко идущие аналогии между планами выражения и содержания)<sup>26</sup>.

Данные современной семантики могут быть использованы не только для построения научной теории дешифровки, но и для разработки теории этимологии, которая, как и дешифровка, до сих пор основывается лишь на интуиции исследователя.

Интересно для разработки методики интерпретации обследовать семантическую сочетаемость тех или иных слов; это можно проделать путем анализа более или менее значительных контекстов на одном из хорошо известных языков. Важно показать, что успешно осуществленные дешифровки более доказательны, чем это обычно думают: существует лишь относительно небольшое число употребительных слов, регулярно сочетающихся с данным словом.

---

<sup>26</sup> См., например, И. А. Мельчук, К вопросу о «внешних» различительных элементах: семантические параметры и описание лексической сочетаемости, — «To Honor Roman Jakobson», The Hague — Paris, 1967, стр. 1340 и сл. (библиография на стр. 1361).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, каковы же общие принципы построения звуковых цепей? Наиболее обычной схемой структуры звуковых цепей является схема *CVCVCV...*, составленная из слогов типа *CV*, в наибольшей степени соответствующих артикуляционным возможностям речевого аппарата (см. стр. 35)<sup>1</sup>. Многие языки строят свои звуковые цепи именно по схеме *CVCVCV...* Отклонения от этой схемы имеются в языках, в которых  $N_v$  значительно больше  $N_c$ ; однако и в этих языках группы *VV* подвергаются дифтонгизации, т. е. переходят в *V* (в таких языках группы *CC* отсутствуют даже на стыках слов). Отклонения «в другую сторону» имеются в языках, в которых  $N_c$  несколько превышает  $N_v$ ; здесь имеются интервокальные стыки согласных типа «носовой + согласный»<sup>2</sup>. Чем выше  $N_c$ , тем больше комбинаторная способность согласных: наряду с группами указанного типа здесь возможны группы типа «плавный + согласный» — и те и другие группы объединяются нами под рубрикой *RC* (обычно это *RT*, где *T* — смычный). Из начальных групп в языках такого типа возможны *ST-* (главным образом *st-*) и *TR-* (*dr-*, *tr-* и др.); соответствующие группы наличествуют в таких случаях и в интервокальном положении (вообще группы типа *CC-* возможны лишь в том случае, если возможны группы *-CC-*). В языках, звуковые цепи которых структурно близки *CVCVCV...*, подчас отсутствуют конечные *-C* (даже если допускаются закрытые слоги внутри слова). Если же *-C* налицо, то они обычно ограничены

В детской речи (на ранней стадии развития) слова строятся именно по схеме *CVCV...* даже в языках, обладающих высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей:ср. russk. *лугбй* (*другой*), *з'айбви* (*здравый*), *пас'еки* (*постельки*), *л'ам'й* (*сломи*), *папал'а* (*попался*), *н'ил'я* (*нельзя*) (впрочем, возможен и исход *-C*), см.: А. Н. Гвоздев, Вопросы изучения детской речи, М., 1961, стр. 11. Гипотезы, в соответствии с которыми на первоначальных стадиях эволюции языка человека имелись лишь «силлабемы» типа *CV*, *CVCV*, судя по наблюдениям над структурой известных языков, имеют под собой реальные основания.

<sup>2</sup> Еще Трубецкой обратил внимание на то, что наиболее типичной интервокальной группой согласных в языках мира является группа *NT*; см.: N. Trubetzkoy, Wie soll das Lautsystem einer künstlichen internationalen Sprache sein? — TSLP, 8, 1939, стр. 14.

ны в количественном отношении; обычно это носовые и -s-. В языках, даже в тех, в которых  $N_c$  значительно выше  $N_v$ , очень часто не допускаются начальные стыки согласных. С другой стороны, во многих языках не допускаются конечные стыки согласных, однако в целом конечные стыки согласных обычно -RT, -ST, -RS более «типичны» для языков, чем начальные. В языках, в которых не допускаются начальные стыки согласных, интервокальные стыки согласных обычно имеют структуру -RC-. Вообще структура -RC- интервокальных сочетаний наиболее типична для языков мира (говоря более общо, можно указать на типичность участия сонантов в интервокальных группах: см. выше, о группах типа -CR-; из других интервокальных групп наиболее характерны те, которые построены по схеме ST).

Наиболее характерными двучленными сочетаниями согласных являются те, что строятся по схемам ST, TR, SR, RS, RT, причем в анлауте обычны ST-, TR-, SR-, а в ауслауте -ST, -RT, -RS. Таким образом, ST является универсальным типом сочетания. TR-, SR- в анлауте и -RS, -RT в ауслауте строятся в соответствии с принципами возрастающей звучности к центру корня. В начальных группах с  $C_2=R$  в качестве R обычно выступают плавные (причем чаще r, чем l), v и j; очень редко носовые; в конечных группах с  $C_1=R$  в качестве R обычно выступают носовые, весьма часто, впрочем, и плавные, но редко j и особенно v. В языках, в которых возможны начальные CCC-, они, как правило, имеют структуру STR-, конечные -CCC строятся большей частью по схеме -RST. Интервокальные стыки согласных строятся в соответствии с принятым в данном языке слогоделением. Даже в тех языках, в которых допускаются стыки согласных, звуковые цепи строятся весьма равномерно. Это значит, что стыки согласных равномерно распределяются между гласными, перемежаясь с простыми согласными (обычно  $N_{cc} < N_c$ ;  $N_{ccc}$  всегда меньше, чем  $N_{cc}$ ). Цель строится так, как если бы в ее основе лежала схема CVCVCV... Исключение представляют германские языки (а также ительменский, а возможно, и некоторые другие), в которых цепи строятся в соответствии с оптимальной схемой CVCCVCCV... В этих языках преобладают закрытые слоги типа CVC. Однако и в этих языках налицо принцип равномерности в построении звуковой цепи.

Как уже отмечалось выше, звуковая цепь со структурой CVCVCV..., по-видимому, может быть охарактеризована как наиболее простая. По схеме CVCVCV... или близкой к ней (с включением ряда групп VV или CC) строят свои звуковые цепи языки с  $N_c:N_v \approx 1$ , а именно, малайско-полинезийские, австралийские, папуасские, японский, айнский, многие афри-

канские, некоторые американские и даже некоторые индоевропейские. Отношение  $N_c : N_v$  весьма близко к единице также в дравидских языках и в корейском. Более сложные звуковые цепи ( $N_c : N_v \approx 1,2 - 1,5$ ) имеются в языках, регулярно допускающих интервокальные стыки согласных и содержащих многочисленные слова с исходом на *-C*. Таковы алтайские, уральские, некоторые палеоазиатские языки и др. Особое положение занимают так называемые моносиллабические языки (в определенной степени они могут быть сближены с языками, для которых характерны слоги типа *CVC*).

Кавказские, некоторые американские, некоторые палеоазиатские и индоевропейские языки, характеризующиеся особенно высокой насыщенностью звуковых цепей, представляют среди языков мира своеобразное исключение: в этих языках допускаются группы *CC* и более сложные, причем в ряде случаев не только в инлауте, но и в анлауте и ауслауте<sup>3</sup>. Наконец, уже среди индоевропейских языков можно выделить группу языков (германских; типологически к ним примыкает ительменский), для которых указанная возможность характерна в наибольшей мере. Эти языки обладают наивысшей консонантной насыщенностью звуковых цепей и образуют слоги преимущественно по схеме *CVC*.

Группы *CC*, использующиеся во многих языках в интервокальном положении, относительно редко встречаются в анлауте и ауслауте (в тех языках, в которых они все же встречаются в этих позициях, они более редки, чем интервокальные). Группы *CCC* встречаются редко; там, где они встречаются, они обычно находятся в интервокальном положении. В очень немногих языках допускаются начальные или конечные группы *CCC*. Соответственно еще более редки группы *CCCC*. Языки чаще допускают группы *-CC(C)*, чем группы *(C)CC-*.

В тех языках, в которых имеются слоги типа *CVC*, они более редки, чем слоги типа *CV* (исключение составляют германские языки). Слоги типа *VC* более редки, чем слоги типа *CV*. Слоги типа *CVCC*, *CCVC* встречаются в относительно немногих языках, и там, где они встречаются, они более редки, чем слоги типа *CV* или *CVC*. Еще более редки слоги типа *CCVCC*. Все эти факты находятся в связи с тенденцией к построению звуковых цепей преимущественно по схеме *CVCVCV* (много реже — по схеме *CVC CVC CVC*).

Несмотря на то что индоевропейские языки обладают в общем исключительным положением среди языков мира (воз-

<sup>3</sup> Важно отметить, что на основании отношения  $N_c : N_v$  не всегда можно судить о типе структуры звуковой цепи данного языка. Так, в литовском, в котором это отношение составляет 1,2, возможны группы *CC-*, *CCC-*, а в дагестанских языках, где  $N_c : N_v \approx 1,4$ , возможно лишь *C-*.

можность образования начальных групп *CCC*- и др.), на этих языках в настоящее время говорит половина населения земного шара, причем эти языки оказывают сильнейшее влияние на другие языки, благодаря чему происходит постепенное преобразование звуковых цепей соответствующих языков (появление групп *CC*-, *-CCC*- и т. п. в языках, ранее не допускавших таких групп). В общем и целом индоевропейские языки, а среди них русский, должны быть отнесены к «трудным» языкам: носителям *CV*-языков (т. е. носителям подавляющего большинства языков) очень трудно усвоить язык, в котором возможны группы *CC*-, *CCC*- или даже *CCCC*-, как например, в русском, а также другие группы согласных (*-CCC*-, *-CC* и т. п.). Тем не менее структура звуковых цепей индоевропейских языков в принципе соответствует схеме *CVCVCV...* Исключение составляют некоторые германские языки (отнюдь не все: в датском и норвежском, например, в отличие от немецкого и английского преобладают слоги типа *CV*).

Выше уже отмечалось, что «типовые» начальные группы со структурой *ST*-, *TR*-, *SR*- и конечные *-RT*, *-RS*, *-ST* в наибольшей степени отвечают произносительным возможностям человека (хотя в целом интервокальные группы как более «легкие» предпочтитаются начальным и конечным как более «трудным», а из этих последних в большинстве случаев предпочтитаются конечные: с другой стороны, группам согласных предпочтитаются единичные согласные; то же может быть сказано относительно гласных); указывалось также на позиционный универсализм группы *ST*. Нетрудно прийти к выводу о том, что из начальных трехчленных групп согласных антропофонически наиболее удобна группа *STR*- . Известны случаи, когда трехчленная группа *STR*- предпочтителась двухчленной группе *SR*: ср. русск. *струя*, где *str- < sr-* и др. Уже незначительного движения языка достаточно для произнесения [str] (с последующим гласным), причем артикуляция [t] лежит как бы на пути от артикуляции [s] к артикуляции [r]. Изучение детской речи показывает, что слова, в которых имеются «нетипичные» группы согласных, вначале произносятся детьми в соответствии с нормами, характерными для «обычных» слов<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Так, в речи русского ребенка в возрасте от 1 г. 9 мес. (по данным Гвоздева; см. сн. 1) единственными возможными начальными группами согласных являлись *TR*- (где *T*- [б, п]; *R*-[R]), именно группа *TR* относится к наиболее «популярным» аллаутным сочетаниям в языках мира. В возрасте до 1 г. 11 мес. ребенок не сокращал в начале слова *пл-*, *бл-*, *кл-*; реже *дл-*; в возрасте до 2 лет ребенок не сокращал, кроме того, *гл-*, *тл-* (в *тл'исат'* «отрезать»), *мл-* (*мл'аток* «молоток»; возможно, здесь три фонетических слога). Несколько позже в его речи появляются группы с отчетливыми *C<sub>2</sub>=p* (в отличие от неопределенного *R=p/l* в раннем возрасте). В возрасте 2 лет 3 мес.—2 лет 5 мес. ребенок начинает произно-

Методика преподавания неродных языков вынуждена считаться с тем общим фактом, в соответствии с которым носители языков со звуковыми цепями типа *CVCV*... (или близких в структурном отношении типов) с трудом усваивают слова языков с более высокой консонантной насыщенностью (но не наоборот; подчеркиваем, что речь пока идет лишь об относительной дистрибуции гласных и согласных). Для отечественной методики преподавания русского языка в нерусских школах данный факт особенно важен: русский язык обладает весьма высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей (150 согласных на 100 гласных), тогда как многие языки народов СССР обладают гораздо более низкой консонантной насыщенностью звуковых цепей (таковы эстонский, узбекский и т. п.).

В звуковой цепи слова, включающие сочетания согласных, могут располагаться по принципу инкорпорации, или наоборот, по принципу автономности слов и даже слогов (ср. французский — инкорпорация, русский — автономия слов при возможности образования фонетических слов, немецкий — автономия слога). При невозможности четкого слогоделения следует обращать внимание на последовательность согласных в стыках между гласными. Обычно согласные располагаются так, что после гласного идет наиболее сонантный звук, затем менее сонантный, затем опять более сонантный, после которого идет гласный. Таким образом, участки с наиболее высокой «сонантностью», т. е.— «V-активностью» (вершина слога), чередуются с участками с наибольшей консонантностью — «С-активностью». Разумеется, перед или после гласного может следовать непосредственно наиболее «С-активный» звук — смычный. Однако в таком случае имеет место нарастание или соответственно спад «С-активности» в пределах этого одного звука, а не последовательности звуков;

---

сить наряду с группами типа *TR-* в анлауте (где *R=p, λ*) также и группы типа *ST-(ск-)*, *SR-(сл-, сй-)*. В возрасте 2 лет 4 мес. ребенок добавляет в своем произношении ко всем этим группам ряд новых (причем к *ST-* добавляется *ст-*, *сп-*, а к *SR-* — *хл-*, *св-*). В этом возрасте ребенок начинает артикулировать и группу *мн-* (об особом положении которой в русском языке см. выше, стр. 10). В возрасте 2 лет 6 мес. ребенок произносил следующие начальные группы (палатальные согласные специально не отмечаются): тип *TR-*: *пл*, *пр*, *кл*, *кр*, *тр*, *пй*, *др*, *дв*, *тв*, *кн*; тип *SR-*: *сл*, *ср*, *сй*, *св*, *сн*, *см*; тип *ST-*: *ск*, *ст*; тип *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>-*: *вз*, *фс*; тип *STR-*: *спр*, *згр*; «трудные группы» *мн*, *гд* (типы *RR-* и *TT-*; см. стр. 28).—Разумеется, в речи разных детей отмечаются индивидуальные особенности, однако типично следующее: вначале дети произносят все слоги по схеме *CV* (см. стр. 63); затем они начинают артикулировать группы согласных, причем из начальных артикулируются вначале *TR-*, затем *ST-* и *SR-*, позже — *STR-*; все эти группы относятся к «типовым» в нашем понимании этого слова. Характерно, что детская речь на ранней стадии (т. е. на стадии *CVCV*...) характеризуется гармонией гласных и согласных.

таково и следование типа *VTV*, которое можно в этом смысле приравнять к следованию *VRTRV* или *VSTRV* и т. п.

Изолированные слоги соответствуют той же схеме: поскольку для того, чтобы начал звучать согласный, он должен «набрать мощность», возможно такое расположение звуков, при котором эта «мощность» набирается от звука к звуку (начало слога типа *STV-* или *S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>TV-*); ср. также спад «С-активности» при *-C* в абсолютном конце: этот спад может происходить на протяжении звучания двух согласных. Эта схема обусловлена антропоморфными возможностями человека: накопление «С», смена «С» на «V», «V» на «С» и т. д. Неудобные группы также в принципе подчиняются этой схеме: излишняя напряженность отдельных звуков сменяется более умеренной напряженностью редуцированных или качественно преобразованных звуков: *мгла* произносится с «легким» в смысле «С-напряженности» начальным согласным, *птица* — с «легким» *n* (ср. удобную группу *фт-*) и т. п. Языковые изменения во многом определяются действием этой схемы; ею же определяется структура слога. Затемнение схемы обусловлено внеслоговыми факторами.

Сложные группы согласных, входящие в состав неудобных слогов, обычно включают в свой состав вершину «подобия» слога: *CSC*, *CRC*→*CSC*, благодаря чему произнесение всей группы оказывается относительно удобным.

\* \* \*

Анализ звуковых цепей живых и мертвых языков, данные реконструкции и соображения общетеоретического порядка позволяют утверждать, что закономерности структуры звуковых цепей имеют универсальный и панхронический характер<sup>5</sup> [впрочем, возможно, на ранней стадии развития человеческого языка существовали лишь слова типа *(C)V*, а затем лишь цепи типа *CVCV...* как наиболее простые: ограниченный в количественном отношении словарь не требовал усложнения структуры цепи].

Важно отметить также, что языки, входящие в те или иные географические ареалы, подчас очень большие, строят свои цепи сходным образом, причем цепи одного языка часто уподобляются звуковым цепям других языков (ассимилятивное влияние).

Равномерность следования гласных и согласных, а также регулярность следования элементов *R*, *S*, *T* в группах со-

<sup>5</sup> Структура звуковых цепей так называемых изолированных (в генетическом отношении) языков, вроде баскского или бурушаски, характеризуется в общем теми же закономерностями, что и структура звуковых цепей языков, входящих в известные языковые семьи.

гласных и регулярность следования элементов двух различных подклассов в группах гласных позволяет разработать несложную методику идентификации классов и подклассов элементов звуковых цепей. Эта методика может быть использована на материале небольших контекстов в фонетической транскрипции или буквенной записи. При этом следует помнить, что в записи фонологического типа (фонетической транскрипции или графике, основанной на фонологических принципах) могут не фиксироваться гласные призвуки — вершины фонетических слогов, а также могут не фиксироваться определенным образом слоговые сонанты.

Это в известной мере усложняет идентификацию — в особенности идентификацию подклассов. Несомненно, анализ сочетаний элементов возможен и на основании фонематической транскрипций, однако обнаружение более или менее стройных закономерностей построения этих сочетаний возможно лишь в том случае, если принципы фонологической транскрипции в общем соответствуют принципам фонетической транскрипции.

Методика выделения гласных и согласных в тексте на любом языке (неважно, разделенном на слова или нет) может иметь такой вид: из текста, знак за знаком, выписываются столбцами тройки знаков, причем так, чтобы в каждом данном столбце все тройки содержали один и тот же средний знак. Эти столбцы будут противопоставляться друг другу следующим образом:

в языках крайних полюсов — *CVC* : *VCV*, *CCV*, *VCC* (*CCC*) (в германских языках и т. д.; другие сочетания крайне редки); *VCV* : *CVC*, *CVV*, *VVC* (*VVV*) (в полинезийских языках; другие сочетания невозможны);

в языках типа японского или яванского — *CVC* : *VCV*;

в языках промежуточных типов — *CVC* : *VCV* (*CVV*, *VCC*), либо *VCV* : *CVC* (*CVV*, *VVC*) (другие сочетания редки).

Это значит, что будет иметься по крайней мере один тип столбцов с «симметричными» тройками (со структурой *CVC* или *VCV*), противопоставленный столбцам с иным центральным элементом (общая схема противопоставления *ABA* : *-A*). Это противопоставление идентифицировать нетрудно: в наиболее длинных столбцах всегда можно отыскать в «окрестности» центральных элементов троек знаки, встречающиеся более чем по одному разу. Эти знаки обычно входят не в тот класс, в который входит центральный элемент. Наличие большого числа троек типа  $A_1BA_2$  (или тем более  $A_1BA_1$ ) позволяет наметить основу противопоставления  $A_1A_2\dots : \dots B$ ; это противопоставление будет пополняться новыми членами по мере перехода к иным столбцам. Общий ход идентификации позволит быстро вскрыть возможные ошибки, допущенные

щенные на начальном этапе анализа<sup>6</sup>. Очень важно, что предлагаемая здесь методика позволяет идентифицировать классы гласных и согласных на основе выделения одного только типа столбцов, содержащих в центральной позиции элементы одного класса (либо *C*, либо *V*). Все остальные столбцы будут содержать соответственно в центральной позиции элементы противоположного класса, который определяется, как таковой, механически (негативно).

После того как окажутся идентифицированными два класса знаков — *A* и *B*, нужно будет определить, какой из них является классом *C* и какой — *V*. Для этого необходимо со-поставить количество разных *A* и *B*: в системе гласных бывает меньше, чем согласных (в цепи, как мы видели, соотношения могут быть различными).

То, что можно сделать на основе фонетической записи, нетрудно повторить на материале буквенной записи. Несмотря на то что соотношение гласных в звуковых и буквенных цепях может быть различно (в буквенных цепях, построенных по «фонемному» принципу, могут не фиксироваться гласные призвуки: таковы, например, тексты на лидийском или калмыцком языках), идентификация в принципе всегда возможна: ведь следования типа *CCCV* вместо *CVCCVC*, например, не помешают выявить противопоставление *C:V(-C-:CVC)*.

Иное дело — выделение подклассов (например, подклассов согласных) на ограниченном материале. Если фонетическая запись позволяет выявить наиболее характерные следования согласных типа *STR-*, *ST/R*, *TR-*, *-RT*, *-ST*, *-RS*<sup>7</sup>, то буквенная запись позволяет это сделать далеко не всегда.

\* \* \*

Между звуковыми и морфемными цепями существуют изоморфные отношения, что позволяет разработать методику идентификации классов и подклассов элементов морфемных цепей, принципиально сходную с методикой идентификации классов и подклассов букв (звуков).

<sup>6</sup> Так, если мы начнем идентификацию с отыскания троек типа *XUX*, где первый и третий элементы идентичны, мы можем ошибиться с самого начала: в слове *оскский*, например, тройки *скс* и *кск* составлены из элементов одного класса. Однако такие случаи крайне редки: обычно подобные тройки имеют структуру *CVC* или *VCV* (т. е. *ABA*). Уже следующий шаг позволяет подтвердить или отвергнуть первоначальную идентификацию.

<sup>7</sup> В качестве *S* идентифицируются здесь «длительные» звуки типа *s*, *f*, *x*, в качестве *T* — «мгновенные» (смычные), в качестве *R* — «плавные» (*r*, *l* и др.). В одном и том же языке данный звук может входить в состав различных подклассов; позиционная характеристика каждого из них, как видно из схемы сочетаний, весьма специфична. Интересно отметить, что подклассы имеются в любом языке, допускающем скопления согласных: звуковые цепи различных языков обладают и в этом отношении весьма строгой структурой.

После установления направления чтения текста можно переходить к выявлению двух универсальных классов морфем — «знаменательных» ( $\mathcal{Z}$ ) и «формальных» ( $\Phi$ ). Эти два класса элементов могут быть выявлены уже на материале очень небольшого контекста. В принципе следование элементов  $\mathcal{Z}$  и  $\Phi$  соответствует следованию элементов  $C$  и  $V$  в буквенной цепи; и в том и в другом случае имеет место весьма регулярная повторяемость. Однако этим формальная аналогия между единицами обоих планов исчерпывается. В частотном отношении набор морфем класса  $\mathcal{Z}$  в небольшом контексте отличается от набора морфем класса  $\Phi$  следующим: лишь немногие  $\mathcal{Z}$  встречаются в тексте по нескольку раз (повторяющиеся  $\mathcal{Z}$  обычно суть основы слов или слова, вокруг которых вертится повествование, это — основные сюжетные объекты), тогда как очень большое количество  $\mathcal{Z}$  встречается всего по одному разу. Набор разных  $\mathcal{Z}$  в численном отношении значительно превышает набор разных  $\Phi$  (например, втрое, вчетверо: это число растет по мере увеличения контекста); большинство  $\Phi$  встречается по нескольку раз. Поскольку набор разных  $\Phi$  невелик, то и группа  $\Phi$ , встречающихся по несколько раз, тоже невелика, однако в целом количество  $\Phi$  в морфемной цепи весьма значительно, поскольку некоторые  $\Phi$  встречаются очень часто (эти  $\Phi$  создают основной сюжетный фон, обозначая время, лицо и т. д.). Этим последним обстоятельством и объясняется относительная равномерность следования  $\mathcal{Z}$  и  $\Phi$  в морфемных цепях.

Методика идентификации классов  $\mathcal{Z}$  и  $\Phi$  не представляет особого труда. Из текста выписываются наиболее часто встречающиеся «согласующиеся» сегменты и определяются в предварительном порядке как представители класса  $\Phi$ . Те сегменты, с которыми сочетаются сегменты выделенного класса, определяются механически: так, в следовании *абвгклмдежзким* после выявления «согласующихся» *ким* остаются *абвг* и *дежз*. Сегменты типа двух последних определяются как представители класса  $\mathcal{Z}$ . Если окажется, что в результате идентификации  $\mathcal{Z}$  и  $\Phi$  в тексте имеется достаточно много следований типа  $\mathcal{Z}\Phi$ , то можно считать, что идентификация произведена правильно. Если, однако, будет много пар типа  $\Phi_1\Phi_2$ , то придется проверить, не было ли ошибочно идентифицировано в качестве  $\Phi$  то или иное часто встречающееся  $\mathcal{Z}$ , являющееся одним из стержней повествования. В дальнейшем рассматриваются все остальные согласующиеся сегменты, часть которых определяется как  $\mathcal{Z}$ , часть — как  $\Phi$ ; благодаря тому, что некоторые  $\mathcal{Z}$  встречаются по два раза и более, выявляются некоторые единичные  $\Phi$  (в следованиях типа  $\mathcal{Z}\Phi\dots\mathcal{Z}x$ ). В результате выписывается

схема поляризации (3) *A, B, V, Г... : К, Л, М(Ф)*, в которой  $N_3 > N_\phi$ .

Дальнейшее исследование может идти параллельно двумя путями. Во-первых, рассматривается соотношение отдельных видов комбинаций типа *ЗФ*: дело в том, что некоторые *З* сочетаются лишь с определенными *Ф*, что позволяет выявить две группы больших сегментов *З'Ф'*, с одной стороны, и *З''Ф''* — с другой (причем в качестве отдельных представителей той или иной группы могут выступать простые *З*). Одна из таких групп соответствует именным, другая — глагольным образованиям, в связи с чем указанное противопоставление может быть изображено в виде *И:Г*. Характерно, что это усложнение классификации опять-таки возможно на очень небольшом контексте (в частности, оно допускается матерцалом Фестского диска).

Во-вторых, вводятся дополнительные критерии выделения отдельных сегментов, позволяющих выявить «первичные аффиксы», отнесенные на первом этапе исследования либо к классу *З*, либо к классу *Ф*. Естественно, такие сегменты могут быть рассмотрены наряду с сегментами, остающимися после их выделения, в качестве подклассов того или иного класса (*З* или *Ф*; см. выше, относительно подклассов класса *C* в звуковых цепях).

Чем больше контекст, тем тоньше анализ: наряду с *З'* и *З''*, *Ф'* и *Ф''* идентифицируются и некоторые другие виды сегментов, образующих конструкции, примыкающие либо к *И*, либо к *Г* в морфемной цепи. По сути дела, начинается процесс создания «объективной» грамматики, которая, несомненно, совпадает в своих принципиальных положениях с обычной грамматикой.

Привлекая более значительные по объему тексты, можно перейти от грамматического анализа к анализу семантическому (точно так же, как на уровне выражения можно перейти от идентификации классов к идентификации выявленных подклассов и даже отдельных знаков).

При семантическом анализе с самого начала могут быть выявлены употребительные группы глаголов, управляющих одним и тем же классом «объектов», при этом может обнаружиться и сходство субъектов. В числе первых могут быть, очевидно, идентифицированы глаголы движения; легко определяются «направительные» и некоторые другие предлоги и превербы. Среди существительных выделяются обозначения лиц и т. п.

\* \* \*

Изучение структуры звуковых цепей делает возможным не только синхронный типологический анализ, но и диахронный. Диахронный анализ показывает, что существует огра-

ниченное количество «типовых изменений» звуковых цепей, которые имеют место в различных языках, причем часто один язык как бы следует (в определенном отношении) по пути, по которому уже прошел другой язык. Такие наблюдения могут иметь весьма важное значение при исследовании мертвых языков.

Выявление различного рода лингвистических квазиуниверсалий представляется делом, заслуживающим всяческого внимания. К сожалению, исследователь, занимающийся изучением универсалий, обычно бывает ограничен в своих возможностях. В плане исследования структуры звуковых цепей особый интерес могли бы представить экспериментальные исследования звуковых цепей плохо изученных языков крайних типов — полинезийских, обладающих наиболее высокой вокалической насыщенностью звуковых цепей, с одной стороны, и ительменского, по-видимому, обладающего очень высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей<sup>8</sup> — с другой<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> На то, что в транскрипции ительменских текстов, принадлежащей Иохельсону, в ряде случаев не фиксировались фонетические слоги, указывают нагромождение знаков для согласных вроде *kcklq*, *nstw-*, а также, возможно, следования вроде *ksf-*, *ktx-*, *plx-*, *lq-*, *nx tkn-*, *nlq-*, *kln-* и др. См. тексты в издании: D. Worth, Kamchadal Texts Collected by W. Jochelson, 's-Gravenhage, 1961, *passim*;ср., впрочем, «подобия слога» [kʃt-], [kln-] и т. п. в польском, русск. *лг-*, польск. *tk-* и др.

<sup>9</sup> Явление, в соответствии с которым в построении звуковых цепей различных языков отсутствуют очень значительные отклонения от схемы *CVCVCV...* (особенно если за ее разновидности считать схемы *CVCCVCCV...* и *CV\_VCV\_VCV\_V...*), может быть, очевидно, интерпретировано и в чисто физических терминах (например, в терминах теории колебаний).

## SUMMARY

Sound-chain structures in all languages appear to possess certain rules which are common to all of them; to all appearances, they are determined by the principles of articulatory convenience. These principles constitute the foundation of the strict structure not only of the most widely used, i. e. pronounceable, syllables, but also of the inconvenient ones. Inconvenient syllables are being transformed in the speech flow by becoming more similar to convenient syllables.

Every speech sound is characterised by a certain ratio of sonantal and consonantal intensity. That ratio can be greater or smaller than the standard one (i. e. typical of the given sound of a language) if the sound is contained in a non-typical, inconvenient syllable.

All sounds of a language are arranged in one line according to the decrease of the sonantal intensity and the increase of the consonantal one. Since sound-chains in all languages are built upon similar principles (regularity in the sequence of vowels and consonants etc.), it is possible to work out a method of identification of classes and subclasses of various sounds (characters) in a text written in any language. This method has been applied by the author to the decipherment of the Carian script, and by Dr. G. Klimow in his tentative decipherment of the Agvan (Albanian) script.

The identification of the elements of the contents plane (morphemes, words) is carried out along lines similar to ones used in identifying the elements of the expression plane.

General rules of cluster and syllable structure as well as problems concerning syllabation are considered in the 1st chapter of the present work.

A survey of the structure of sound-chains in various languages is made in the 2nd chapter.

The principles of the methods used for identification of the elements of the contents and expression planes in texts recorded in letter-writing are expounded in the 3rd chapter. It is emphasised that methods of decipherment and interpretation of ancient texts are of special interest for general linguistics. In this respect one must note the remarkable studies of B. Sukhotin and Y. Knorozov dealing with linguistic elements identification in a text with the help of computers.

The principles of structural semantics as put forward by I. Melchuk, A. Zholkovsky and Y. Apresyan can be extremely useful in working out the methods of the identification of meaning.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |     |
|--|-----|
| Предисловие . . . . .  | 3   |
| Глава 1. Звук, слог, звуковая цепь . . . . .   | 7   |
| Группы согласных . . . . .   | 9   |
| Трудные группы согласных . . . . .   | 11  |
| Удобные группы согласных . . . . .   | 21  |
| Типы слогов . . . . .  | 32  |
| Слоги типа <i>V</i> и <i>CV</i> . . . . .  | 34  |
| Тенденция к равновесности слогов и ее нарушения . . . . .  | 40  |
| Схема удобного слога . . . . .   | 45  |
| Схема неудобного слога . . . . .   | 52  |
| Особые типы слогов . . . . .   | 56  |
| Звуковая цепь . . . . .  | 62  |
| Фонемная и фонетическая запись . . . . .   | 65  |
| Замечания о символической записи звуковой цепи . . . . .   | 70  |
| Некоторые проблемы диахронии . . . . .   | 75  |
| Глава 2. Строение звуковых цепей в различных языках . . . . .                                    | 89  |
| Языки типа $N_c > N_v$ и $N_c \approx N_v$ . . . . .   | 89  |
| Полинезийские языки . . . . .  | 89  |
| Меланезийские и индонезийские языки . . . . .  | 92  |
| Австралийские и папуасские языки . . . . .   | 96  |
| Японский и корейский языки . . . . .   | 97  |
| Дравидские языки . . . . .   | 99  |
| Языки Африки . . . . .   | 100 |
| Языки Америки . . . . .  | 105 |
| Доиндоевропейский <i>CV</i> -язык Средиземноморья . . . . .                                      | 107 |
| Языки типа $N_c < N_v$ . . . . .   | 109 |
| Языки слогового строя . . . . .  | 110 |
| Семито-хамитские языки . . . . .   | 112 |
| Алтайские языки . . . . .  | 114 |
| Уральские языки . . . . .  | 122 |
| Эскимосско-алеутские и палеоазиатские языки . . . . .  | 124 |
| Языки Америки . . . . .  | 127 |
| Языки Кавказа . . . . .  | 129 |
| Индоевропейские языки . . . . .  | 135 |
| Ительменский язык . . . . .  | 143 |
| Глава 3. Проблемы идентификации лингвистических единиц . . . . .                                 | 145 |
| Идентификация элементов плана выражения в тексте . . . . .                                       | 145 |
| Идентификация классов букв в языках с низкой консонантной насыщенностью звуковых цепей . . . . . | 146 |

|   |     |
|---|-----|
| Идентификация классов букв в языках с высокой консонантной насыщенностью звуковых цепей . . . . . | 151 |
| Идентификация классов букв в тексте на неизвестном языке  | 157 |
| Идентификация подклассов букв . . . . .   | 161 |
| К проблеме идентификации элементов плана содержания . . . . .                                     | 164 |
| Анализ на уровне морфем . . . . .   | 165 |
| Анализ на уровне слов . . . . .   | 171 |
| Заключение . . . . .  | 175 |
| Summary . . . . .   | 186 |