





125  
a

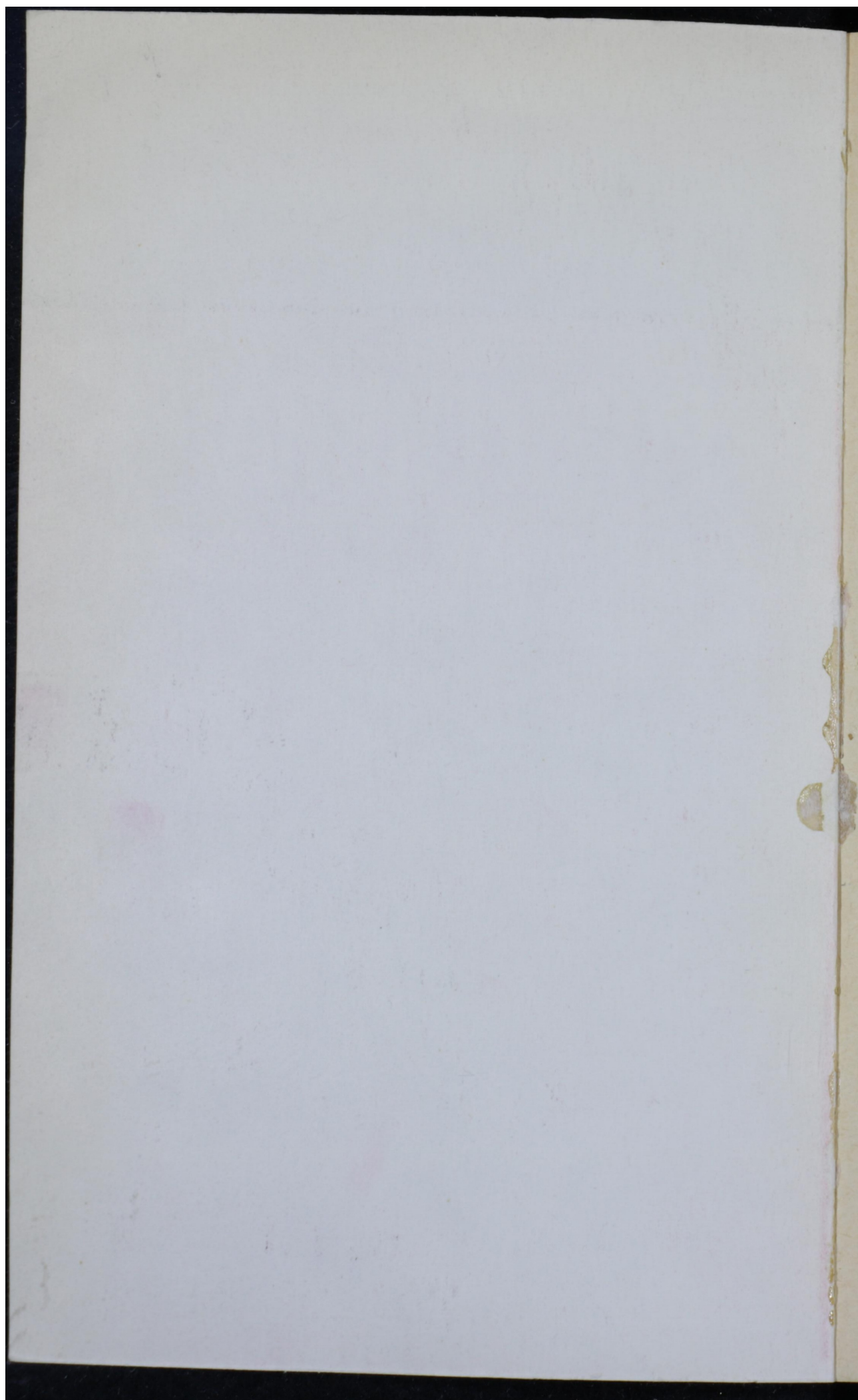
З. Н. ДЖАПАРИДЗЕ

# ПЕРЦЕПТИВНАЯ ФОНЕТИКА



«МЕЦНИЕРЕБА»







АКАДЕМИЯ НАУК ГРУЗИНСКОЙ ССР  
ИНСТИТУТ ЯЗЫКОЗНАНИЯ

З. Н. ДЖАПАРИДЗЕ

# ПЕРЦЕПТИВНАЯ ФОНЕТИКА

(основные вопросы)



ТБИЛИСИ  
«МЕЦНИЕРЕБА»  
1985

81—1+88

Д 402

Монография посвящена разработке основных вопросов новой отрасли языкознания — перцептивной фонетики. В ней исследуется языковая система средств восприятия звучания речи — перцептивная база языка, излагаются представления автора о разных для разных языков закономерностях слухового анализа речи на уровнях сознания и подсознания.

Работа опирается на данные экспериментальных исследований и представляет интерес для лингвистов, специалистов по физиологии и психологии речи, для специалистов смежных наук, интересующихся речевыми процессами и их моделированием.

Рецензенты: доктор филологических наук  
Дж. Ш. Гиунашвили  
кандидат филологических наук И. Д. Кобалава

Редактор: доктор филологических наук профессор  
Ф. Г. УТУРГАИДЗЕ

Д  $\frac{4602000000}{М 607 (06) - 85}$  89—85

© Издательство «Мецниереба», 1985



Фонология — это более высокая, совершенная ступень развития фонетики. В этом смысле совершенно безразлично — называть ли этот раздел лингвистики «фонология» или по-старому «фонетика».

А. А. Реформатский

Фонология, как и любая иная наука, может пользоваться данными любых других наук, хотя бы и не родственных, например, акустики, анатомии, физиологии, отнюдь не претендуя включать эти почтенные науки в языкознание.

А. А. Реформатский

## ПРЕДИСЛОВИЕ

1. Эта работа — сокращенный перевод первого (теоретического) раздела книги автора, изданной на грузинском языке (З. Н. Джапаридзе, 1975). Второй раздел — экспериментальные исследования — частично представлен здесь в приложениях. Они опубликованы на русском языке в виде статей, и читатель может найти в них более подробные сведения по обсуждаемым вопросам восприятия речи.

2. Интерес к проблематике восприятия речи обусловлен самим развитием языкознания — изучение языка как средства общения предполагает лингвистический анализ не только текста, но и актов речи. Усилению этого интереса способствовали также развитие прикладного языкознания и смежных дисциплин, опыты по речевому общению человека с машиной, моделированию речевых актов на машине. Однако, как пишет Г. Фант, «...мы все еще находимся в процессе поиска системы фонетического описания, на базе которой удалось бы увязать основные явления процесса восприятия речи и речеобразования» (Г. Фант, 1970, с. 7). Эти слова одного из авторов описания фонетических единиц, легшего в основу классической теории различительных признаков фонем, во многом до сих пор сохраняют силу в отношении восприятия речи.

3. Но каковы бы ни были успехи в моделировании восприятия речи на машине, они не могут удовлетворить лингвиста, изучающего речевое общение. Автоматическое распознавание звуков речи можно осуществить с разным успехом разными путями, но само по себе это мало что скажет о том, как различает человек речевые звуки и другие единицы в актах речи. Нельзя утверждать и то, что он, различая их, использует именно те признаки, которые выделяются в современной теории различительных признаков. Эти признаки, в



лучшем случае, позволяют лингвисту посредством логических сопоставлений отличать друг от друга фонемы и через них — слова. Такие операции достаточно далеки от процесса речевого восприятия.

Фонетику в восприятии речи в первую очередь интересует зависимость восприятия звучания речевых единиц от звукового строя языка. Изучение этой зависимости составляет цель новой, формирующейся научной дисциплины — перцептивной фонетики. В этой работе делается попытка решить некоторые из основных ее вопросов и наметить пути решения других.

4. В труде излагаются представления о языковой системе средств восприятия звучания речи — перцептивной базе языка. Она мыслится как система хранящихся в памяти человека эталонов и правил сравнения с ними. В разных главах рассмотрены виды эталонов, их структура, а также правила сравнения, связанные с эталонами разного вида и структуры. Такое разнесение взаимосвязанных вопросов, оправданное на данном этапе изучения, привело в ряде случаев к повторам. Во всех таких случаях можно было ограничиться просто ссылкой на соответствующий параграф без повторений уже изложенного, но в интересах читателей мы предпочли не делать этого.

5. В труде изучаются языковые перцептивные базы индивиду и коллектива на одной, данной ступени развития. Что же касается исторических изменений перцептивных баз и становления индивидуальных баз при изучении языка, они специально не рассматриваются. Эти процессы — предмет отдельного исследования.

6. Цитированная в работе литература\* отражает существующие по обсуждаемым вопросам представления, но не историю их становления. Процесс формирования перцептивной фонетики также требует специального изучения.

---

\* Использовались труды, опубликованные до 1974 г. Кроме того (в основном, из-за сокращения II части оригинала), в список включены более поздние наши работы, в которых рассмотрены вопросы, связанные с обсуждаемыми в этой книге.



## I. ПЕРЦЕПТИВНАЯ ФОНЕТИКА И ЕЕ МЕСТО СРЕДИ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**1.01.1. «Объект наблюдения» и «предмет изучения».** Для отнесения научной дисциплины к той или иной науке необходимо различать (неразличаемые, обычно) объект наблюдения и предмет изучения науки.

Здесь и ниже объектом наблюдения науки называем реально существующие явления и предметы, разные стороны которых могут интересовать разные науки. Объект наблюдения — это то, в чем ищет наука интересующие ее закономерности. В отличие от этого предметом изучения является то, что ищет наука: те закономерности, которые интересуют науку, та система, которая выявляется их постижением.

Закономерности, составляющие предмет изучения науки, могут быть обнаружены в разных явлениях, т. е. они могут изучаться в разных объектах наблюдения. С другой стороны, в одном и том же явлении (в одном и том же объекте наблюдения) могут проявляться закономерности, составляющие предметы изучения разных наук.

Иными словами: одно и то же явление может быть объектом наблюдения разных наук и одна и та же наука может иметь разные объекты наблюдения.

**1.01.2. Предмет изучения и группировка научных дисциплин.** Определяющим фактором при группировке наук и их отраслей является предмет изучения (а не объект наблюдения)<sup>1</sup>.

Дисциплины, имеющие разные объекты наблюдения, но один предмет изучения, относятся к одной и той же науке. Дисциплины, предметы изучения которых объединяются в более общем предмете той или иной науки, являются отраслями этой науки.

С этой точки зрения любая научная дисциплина (независимо от того, что является объектом ее наблюдения) лингвистична, если предмет ее изучения составляют языковые закономерности.

Изложенные здесь и в предыдущем параграфе положения достаточно тривиальны и при сохранении значений терминов они, видимо, не должны вызывать недоразумений<sup>2</sup>. И все же

<sup>1</sup> Здесь не мы касаемся группировки дисциплин по методам.

<sup>2</sup> Речь идет о необходимости различать понятия, связанные с этими терминами.



приходится специально заострить внимание на этих вопросах, так как то, что перцептивная фонетика до сих пор не занимает должного места среди лингвистических дисциплин, по-видимому, частично объясняется неразличением объекта наблюдения и предмета изучения (подробно — ниже).

**1.01.3. Объект наблюдения и предмет изучения в лингвистике.** Язык в лингвистике, как правило, изучался в том виде, в каком он отражается в тексте: предметом изучения являлся язык как средство речевой коммуникации, система знаков, а объектом наблюдения — речевое высказывание, текст.

В этом отношении как современные («структурные»), так и предшествующие им («традиционные») лингвистические исследования следуют одной и той же традиции.

Но язык можно рассматривать не только как систему звуковых знаков, отражаемую в тексте (что позволяет иметь текст объектом наблюдения при изучении языка). Он может рассматриваться и как (разная в разных речевых коллективах) система средств «порождения» и «приема» текста. (Под «порождением» текста здесь подразумевается как конструирование этого текста, так и его произношение. Под «приемом» текста мы подразумеваем как восприятие звучания текста, так и понимание смысла). Язык как указанная система порождения и приема текста существует в памяти людей, говорящих на этом языке<sup>3</sup>. Его изучение предполагает другие объекты наблюдения (не обязательно текст).

Язык как система средств порождения и приема текста непосредственному наблюдению не поддается<sup>4</sup>. Мы не можем наблюдать саму эту систему, данную в памяти. Зато возможно наблюдение над действием этой системы, наблюдение над актами речи<sup>5</sup>.

Из вышесказанного следует, что могут существовать лингвистические дисциплины, имеющие один предмет изучения (язык), но разные объекты наблюдения. В частности, кроме существующей лингвистики, где объектом наблюдения является текст (условно: «лингвистика текста»), может существовать и лингвистика, которая будет иметь объектом наблюдения речевые акты (условно: «лингвистика акта»).

Соответственно двум видам речевого акта и лингвистика акта также может быть двух видов: 1) лингвистика, имеющая

---

ми. См. напр., М. В. Мачавариани, 1963, с. 88, где различаются объект наблюдения и предмет изучения, обозначенные другими терминами. Эта разница, естественно, не имеет существенного значения.

<sup>3</sup> Ср. Арн. Чикобава, 1971, с. 36: «Язык — до его актуализации в речевых актах — существует в памяти как потенция».

<sup>4</sup> Ср. там же, с. 37: «Язык» доступен изучению лишь в «речевых актах»;

<sup>5</sup> В. И. Галунов, 1969, с. 152.



объектом наблюдения акт восприятия звучания и понимания текста (условно: «лингвистика акта приема», «перцептивная лингвистика»), 2) лингвистика, имеющая объектом наблюдения акт конструирования и произношения текста (условно: «лингвистика акта порождения»)<sup>6</sup>.

Здесь мы не будем рассматривать отношения лингвистики акта порождения к существующим «порождающим грамматикам». Отметим лишь, что целью первой является установление тех языковых закономерностей, которые действуют при порождении текста говорящим, а не тех правил, посредством которых лингвист высказывания одного типа переводит в высказывания других типов<sup>7</sup>.

**1.01.4. Перцептивная лингвистика и перцептивная фонетика. Общая и частные перцептивные фонетики.** Цель перцептивной лингвистики — установить языковые закономерности в акте «приема» речи, конечным результатом которого является понимание, осмысление высказывания. Перцептивная фонетика — часть перцептивной лингвистики и ее задача ограничивается изучением тех языковых закономерностей, которые выявляются в восприятии звучания (а не в понимании, осмыслении) высказывания. Эти закономерности могут быть специфичными для отдельных языков или общими для разных. Изучение первых составляет основную задачу частных перцептивных фонетик (т. е. перцептивных фонетик отдельных языков), вторые же составляют предмет общей перцептивной фонетики.

Иными словами: вопросы перцептивной фонетики (как и артикуляционной и акустической) входят в проблематику как общей, так и частных фонетик.

Место перцептивной фонетики среди других лингвистических дисциплин определяется ее отношением, с одной стороны, к другим разделам фонетики и, с другой стороны, к другим разделам перцептивной лингвистики.

Частная перцептивная фонетика может рассматриваться как раздел фонетики данного языка (в ряду: артикуляционная фонетика, акустическая фонетика, перцептивная фонетика). Но она может рассматриваться как раздел перцептивной лингвистики данного языка (в ряду: перцептивная фонетика, перцептивная морфология, перцептивный синтаксис...).

Соответственно, общая фонетика может рассматриваться как раздел общей фонетики (в ряду: общая акустическая фо-

---

<sup>6</sup> О тенденции такого расширения сферы лингвистических исследований см. М. В. Мачавариани, 1967, с. 463—464.

<sup>7</sup> При допущении, что «порождающая грамматика» как модель отражает порождение высказывания в актах речи, существующие «порождающие грамматики» окажутся в этом отношении неравноценными. См. Н. Шенгеля, 1969, с. 428, 430, 431...



нетика, общая артикуляционная фонетика, общая перцептивная фонетика) и как раздел общезыковедческой дисциплины (в ряду: общая перцептивная фонетика, общая перцептивная морфология, общий перцептивный синтаксис...).

Как артикуляционная, так и акустическая фонетики уже давно сформировались в виде лингвистических дисциплин. Но перцептивная фонетика (как и перцептивная морфология и синтаксис) находится лишь в процессе становления<sup>8</sup>.

Задача настоящей работы состояла в рассмотрении лишь основных вопросов общей перцептивной фонетики.

**1.02.1. Артикуляционная, акустическая и перцептивная фонетики.** Артикуляционная, акустическая и перцептивная фонетики отличаются друг от друга как объектом наблюдения, так и предметом изучения (см. таблицу).

|                   | Артикуляционная фонетика                                                                              | Акустическая фонетика                                                   | Перцептивная фонетика                                                                            |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Объект наблюдения | Акт произношения; конкретные произносительные реализации (движения) фонетических единиц               | Произнесенные звуки; конкретные звуковые реализации фонетических единиц | Акт восприятия звучания текста; воспринятые фонетические единицы                                 |
| Предмет изучения  | Языковая система средств произношения фонетических единиц. Фонетика языка в виде артикуляционной базы | Фонетика языка в виде системы акустических единиц                       | Языковая система средств восприятия фонетических единиц. Фонетика языка в виде перцептивной базы |

Конкретные произносительные движения, наблюдаемые в акте произношения, невозможно систематизировать, соотнести с единицами, к которым они принадлежат, оставаясь в рамках артикуляционной фонетики. Но учет данных акустической фонетики помогает нам решить эту задачу. Так, разные произносительные движения можно считать вариантами одной артикуляции, если они приводят к произношению реализаций, объединяемых в одном речевом звуке. Однако сам речевой звук (единицу акустической фонетики) невозможно выделить без перцептивного критерия<sup>9</sup>: он соответствует классу реализаций, воспринимаемых идентично<sup>10</sup>.

<sup>8</sup> См. напр., Ч. Хоккетт, 1965, с. 139—166. Эта статья не названа перцептивной грамматикой, но по сути дела касается вопросов именно перцептивной грамматики, в частности, синтаксиса.

<sup>9</sup> См. напр., Л. Ельмслев, 1957, с. 175 и след.

<sup>10</sup> Здесь подразумевается идентичность с точки зрения системы знаков, а не полное совпадение реализаций в восприятии. Напр., восприятие равноцен-



Таким образом, данные перцептивной фонетики (до возникновения этой дисциплины, просто, перцептивные данные) являются опорными, ключевыми для выделения единиц артикуляционной и акустической фонетик. Это непосредственно связано с тем, что объектами наблюдения в артикуляционной и акустической фонетиках являются конкретные артикуляционные и акустические реализации, а в перцептивной фонетике — воспринятые звучания, т. е. единицы, соответствующие разным классам реализаций. Эти единицы являются результатом классифицирующей и идентифицирующей работы языкового слухового анализатора — его перцептивной базы.

Во всех фонетических исследованиях единицы звукового строя языка — звуки речи, звукотипы, фонемы, интонаемы и т. д. — выделялись на основе перцептивного критерия (с осмыслением или без осмысления этого). Иначе и не могло быть. Простейшие фонетические положения которые, с первого взгляда, отражают соотношения лишь артикуляционных и акустических данных, на самом деле всегда опираются на перцепцию. Напр., положение — «звук о произносится с округлением губ», казалось бы, касается явлений лишь двух родов — акустического («звук о») и артикуляционного («произносится с округлением губ»). Но «звук о» — не что иное, как «тот звук, который воспринимается как о» и подразумевает определение акустического через перцептивное<sup>11</sup>.

Следовательно, артикуляционному и акустическому описанию единицы предшествует ее выделение с помощью иного (перцептивного) критерия. «Фонетиста приглашают описывать фонемы в артикуляционных и акустических терминах», — пишет Моль (Моль, 1962). А. А. Леонтьев, приводя эти слова, со ссылкой на мнения многих авторов, совершенно справедливо отмечает, что на основе лишь артикуляционных и акустических данных в речевом потоке нельзя выделить даже эквивалентов фонем, и что в основе фонематического анализа лежит одинаковое восприятие разных звуков, их тождество с точки зрения перцепции<sup>12</sup>.

---

ными, идентичными друг другу двух нормальных «а», произнесенных мужчиной и женщиной.

<sup>11</sup> Ср. Н. С. Трубецкой, 1960, с. 20: «Стремление некоторых ученых вычленив в континууме «звуки» основано на фонологических представлениях (опосредованных письменными образами)».

<sup>12</sup> А. А. Леонтьев, 1966, с. 167, 168. См. также тезисы: Г. А. Климов, 1963, с. 75—76, ссылаясь на которые А. А. Леонтьев пишет (с. 169): «Представляется, что Г. А. Климов прав, когда он считает, что теоретически мы можем, в разной мере учитывая семантическую и звуковую данность языка, построить бесконечное множество фонологических моделей». Не рассматривая правомерности этого предположения, отметим лишь, что понимание А. А. Леонтьева



В последнее время много пишут о восприятии звуков речи, но нам не известен учебник фонетики с разделом перцептивной фонетики. Не упоминается этот раздел и в лингвистических словарях<sup>13</sup>.

Как отмечено выше, артикуляционная и акустическая фонетики опираются на перцептивные данные. И тем не менее проблематика собственно перцептивной фонетики практически почти не разработана.

Причина этого отставания, казалось бы, сводится к тому, что артикуляционные и акустические явления можно наблюдать без особых затруднений, тогда как протекание процесса восприятия от нас скрыто. Этот процесс не поддается непосредственному наблюдению. Значение этого фактора, безусловно, велико. Но, полагаем, не менее важна другая причина. Это та же причина, которая мешала отличить артикуляционную фонетику от физиологии звуков речи: неразличение объекта наблюдения и предмета изучения. У артикуляционной фонетики и физиологии оказался один объект наблюдения — произносительные движения. Это долгое время мешало (а многим и сегодня мешает) разглядеть, что предметы изучения у них не совпадают. В частности, предмет артикуляционной фонетики составляют разные для разных языков системы произносительных навыков, которые физиологию не интересуют. Видимо, и перцептивная фонетика не будет признана самостоятельной лингвистической дисциплиной до тех пор, пока для лингвистов не станет очевидным отличие ее специфического предмета изучения от ее объекта наблюдения, общего с другими науками (см. следующий параграф).

**1.03.1. «Акт приема» высказывания как объект наблюдения разных наук.** «Акт приема» высказывания (восприятие звучания и понимание текста) может стать объектом наблюдения, по крайней мере, трех наук: психологии, физиологии и лингвистики. Но, в отличие от первых двух, лингвистику не интересуют ни общие для психики всех людей закономерности восприятия действительности, ни материальная основа этого восприятия в организме человека (также общая для всех лю-

---

вым упомянутой «звуковой данности» (т. е. тождества для фонематического слуха) как «префонологического тождества» для нас является спорным.

<sup>13</sup> См. напр., О. С. Ахманова, 1966, с. 38, 496, где фонетика понимается как «раздел языкознания, изучающий способы образования звуков речи», акустическое — как имеющее отношение к восприятию, но акустическая фонетика — как «раздел экспериментальной фонетики, изучающий особенности речевого звукообразования в аспекте возникающих при этом звуковых волн», М. Марузо, 1960, с. 328, где произношение, распространение и восприятие звуков считается предметом «физиологии звуков» или фонетики. Перцептивную фонетику как самостоятельный раздел не выделяют и словари: А. А. Трахтеров, 1962, Э. Хэмп, 1964.



дей). Она изучает ту языковую систему средств приема, которой опосредствовано восприятие текста. Эта система не одинакова у носителей разных языков (диалектов).

Как было отмечено выше, языковая система средств приема текста (одна из форм существования языка) — предмет изучения перцептивной лингвистики. Соответственно, языковая система средств восприятия звучания текста (одна из форм существования звукового строя языка, фонетика языка в виде перцептивной базы) — предмет изучения перцептивной фонетики.

Имея объектом наблюдения акт восприятия звучания текста, перцептивная фонетика может выводить как специфические для отдельных фонетических систем, так и общие для разных систем законы (см. выше, 1.01.4). Как в первом, так и во втором случае эти законы, связанные со звуковым строем языков, будут законами лингвистики (а не психологии, физиологии...) <sup>14</sup>.

**1.04.1. Фонетика — фонология.** Фонетика как наука, объединяющая и обобщающая данные своих разделов, изучает связи между артикуляционными, акустическими и перцептивными единицами, создающими звуковую форму языковых знаков. Т. е. она изучает переходы, позволяющие услышать то, что было произнесено.

По сути дела, здесь сформулирована задача, решение которой при противопоставлении «фонетика» — «фонология» считается задачей фонологии, но не фонетики. В классических «фонетических» и «фонологических» трудах обычно довольствуются анализом артикуляционных и акустических единиц, но иногда отмечается и необходимость изучения их перцептивных коррелятов. «Очередной задачей становится изучение моделей различительных признаков, используемых слуховой системой» (Р. Якобсон и М. Халле, 1962, с. 258). Однако описание перцептивных коррелятов различительных признаков связано с определенными трудностями <sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Ср. Т. С. Шарадзенидзе, 1971, с. 44, где отмечается, что контакт языкознания с другими науками не должен приводить к их вторжению в языкознание.

<sup>15</sup> См. Р. Якобсон и М. Халле, 1952, с. 261: «Различительные признаки были описаны только на артикуляционном и акустическом уровне, потому что только для этих двух аспектов речевого акта мы располагаем подробной информацией».

Этот отказ от предпринятой ранее попытки описания различительных признаков и на перцептивном уровне (см. Р. Якобсон, Г. М. Фант и М. Халле, 1962, гл. II), надо полагать, объясняется не только отсутствием подробной информации. Существенную роль играет то, что в речевых актах различительные признаки имеют свои собственные корреляты только на уровне подсознания, на уровне же восприятия звучания они собственной формы (собственного



Изучение связи между артикуляционными, акустическими и перцептивными единицами — это не что иное, как изучение их функционирования в актах речевой коммуникации<sup>16</sup>, изучение отношений, лежащих в основе применения этих единиц в той или иной «фонологической» функции. Но эти связи выявляются не только в фонологии, но и в традиционной фонетике (см. выше 1.02.1). Фонология более последовательно исследует предмет изучения традиционной фонетики и является следующей ступенью ее развития, а не новой, другой дисциплиной<sup>17</sup>.

Противопоставление фонологии фонетике сыграло положительную роль уже тем, что выдвинуло на передний план исследование функции фонетических единиц. Но это противопоставление создает и много трудностей. Суть его в основном сводится к тому, что фонетике и фонологии приписываются разные задачи. Словами Якобсона и Халле: «Если задачей фонетики является собирание по возможности исчерпывающих данных о материальной стороне звука, его физиологических и физических свойствах, то фонемика и фонология вообще не необходимы для того, чтобы применить к анализу и классификации материала, накопленного фонетикой, строгие лингвистические критерии» (Р. Якобсон и М. Халле, 1962, с. 235—236).

Но при такой постановке вопроса мы должны будем допустить, что: 1) фонетический анализ проводится без лингвистических критериев, и тогда остается неясным — каким же образом выявляет этот анализ лингвистические (фонетические) единицы, разные в разных языках, или 2) фонетический анализ, так же как и фонологический, использует лингвистические критерии, но в фонологии эти критерии строже. Ясно, что большая и меньшая строгость критериев не может служить основанием для выделения двух разных дисциплин, но она может характеризовать две разные ступени развития одной дисциплины.

В этом аспекте понятна тенденция — снять противопоставление фонетики и фонологии, которое сегодня теряет смысл,

---

звучания) не имеют. Поэтому описание этой формы в принципе исключается (См. также ниже: 3. 02.2; 4.04.1; 4.04.2; 5.05.2).

<sup>16</sup> Имеется в виду общение посредством устной, а не письменной речи. В последнем случае следует учитывать связь этих единиц с графическими обозначениями.

<sup>17</sup> См. слова А. А. Реформатского, предпосланные этой работе эпиграфом.



употреблять один термин для обозначения дисциплины, изучающей звуковую строй языка<sup>18</sup>. Сохраняя за ней название «фонетика», мы и ее новый раздел называем «перцептивной фонетикой» (а не «перцептивной фонологией»).

## I. ПЕРЦЕПТИВНАЯ БАЗА ЯЗЫКА

### (Общие вопросы)

**2.01.1. Понятие перцептивной базы языка.** «Перцептивной базой языка» обозначаем фонетическую систему средств восприятия звучания текста (1967, 1969 б). Следует особо подчеркнуть, что под перцепцией подразумевается восприятие звучания, но не значения текста. Ясно, что этот последний процесс требует от слушающего подключения и системы приема единиц, обладающих значением<sup>19</sup>.

Общеизвестно, что слова определенного языка носителем другого языка могут восприниматься как звучания с иным значением или как бессмысленные звуко сочетания. Но менее очевидно то, что разница начинается уже с восприятия звучания. Поэтому в ряде трудов специально подчеркивается, что восприятие того или иного звука речи зависит не только от физических характеристик звука, но и от языковых характеристик слуха, от «фонематического слуха» того языка, носителем которого является слушающий<sup>20</sup>. (Об отношении фонематического слуха к перцептивной базе языка см. ниже — 2.01.9).

**2.01.2. Перцептивная база языка как единство эталонов и правил сравнения с ними.** Перцептивную базу языка можно понимать как единство хранящихся в памяти человека эталонов фонетических единиц и правил сравнения с ними<sup>21</sup>.

<sup>18</sup> См. напр., Б. Мальмберг, 1968.

<sup>19</sup> В речевых актах восприятие звучания текста практически никогда не происходит до (или без) его осмысления. Однако в условиях эксперимента (при восприятии бессмысленных звуко сочетаний, звучания незнакомых слов...) действие перцептивной базы языка может проявляться в более или менее «чистом» виде.

<sup>20</sup> См. напр., Руссло, 1924, с. 39; Г. С. Ахвледиани, 1956, с. 97; Л. Р. Зиндер, 1960, с. 101; В. А. Артемов, 1966, с. 178.

<sup>21</sup> Ср. И. А. Зимняя, 1961а, с. 47, где высказано предположение, что в процессе овладения языком у человека вырабатываются (зонные) эталоны звуков речи и алгоритм сличения с ними.



Термин «эталон» здесь употребляется как удобное обозначение тех единиц, которые хранятся в памяти человека и в результате сличения с которыми происходит восприятие сегментных и надсегментных единиц речевого потока — восприятие фонем и их сочетаний, ударения, интонации и т. д.

«Правила сравнения» — это порядок, очередность операций сравнения, программа, по которой происходит сравнение с эталонами.

Языки (диалекты) могут отличаться друг от друга как эталонами перцептивных баз, так и правилами сравнения с этими эталонами.

2.01.3. Перцептивная база языка как одна из форм существования звукового строя языка. Пути ее исследования. Язык как хранящаяся в памяти система на уровне звукового строя представлен двумя формами существования: артикуляционной базой и перцептивной базой языка. Ни одна из этих форм непосредственному наблюдению не поддается, и мы можем судить о них, наблюдая их действие в речевых актах.

Так, артикуляционную базу языка (т. е. языковую систему средств произношения, систему произносительных навыков) можно представить как хранящуюся в памяти систему «произносительных инструкций» и адресов, соответственно которой в органы речи направляются «произносительные приказы» (нервные импульсы)<sup>22</sup>, приводящие к произносительным движениям.

Сама артикуляционная база (т. е. хранящаяся в памяти система произносительных инструкций и адресов), как сказано выше, непосредственному наблюдению не поддается. Зато действие этой базы можно наблюдать и изучать как с применением, так и без применения специальных методов (электрофизиологическое исследование возбуждения соответствующих участков мозга и нервных волокон, электромиографическое исследование возбуждения в мышечных тканях активных органов речи, кинорентгенографическое изучение произносительных движений, наблюдение над произношением невооруженным глазом и т. д.).

Не поддается наблюдению и перцептивная база языка — система языковых средств восприятия звучания текста. Как было сказано выше, ее можно представить как хранящуюся в памяти людей систему эталонов фонетических единиц и пра-

---

<sup>22</sup> Ср. А. Мартине, 1960 с. 231, где допускается, что любая реализация фонемы «...в каком угодно контексте является результатом абсолютно единогообразного нервного импульса».

Здесь мы не будем рассматривать трудностей, возникающих при таком понимании вопроса. Некоторые из них рассмотрены в работе З. Н. Джапаридзе, 1966.



ил сравнения с ними. О том, каковы именно эти эталоны и правила, можно делать предположения, наблюдая над актами восприятия звучания текста. В отличие от поддающегося наблюдению акта произношения, сам акт восприятия звучания от нас скрыт, но результат акта — воспринятое звучание — не требует выявления специальными методами. В принципе специальными, напр., электрофизиологическими методами можно сделать доступным для наблюдения и процесс восприятия звучания, но пока что единственной реальной и более или менее эффективной возможностью изучения перцептивной базы языка является выявление связей между физическими звуками (звуковыми волнами) и теми звучаниями в которые переводят их перцептивная база языка. (См. также 2.02.1).

**2.01.4 Перцептивные базы индивидов и языковых коллективов.** Перцептивная база языка реально дана в виде индивидуальных перцептивных баз.

Языковую перцептивную базу индивида (индивидуальную перцептивную базу языка) можно представить как систему фонетических эталонов и правил сравнения с ними, хранящуюся в памяти индивида, говорящего на том или ином языке, диалекте (см. выше, 2.01.2).

Перцептивную базу языкового коллектива (перцептивную базу языка, диалекта) можно понимать как то общее, что характерно для перцептивных баз тех людей, которых можно считать нормальными, полноправными представителями этого коллектива<sup>23</sup>. Практически, этот круг людей ограничивается теми лицами, которые владеют родным языком (диалектом) и речи которых не обнаруживается влияние какого-нибудь патологического фактора.

**2.01.5. Число перцептивных баз.** Так как перцептивная база каждого языка (диалекта) существует в виде индивидуальных перцептивных баз носителей этого языка (диалекта), то ясно, что число таких индивидуальных перцептивных баз равно числу людей, говорящих на этом языке (диалекте). Что касается числа перцептивных баз языковых коллективов, оно определяется числом фонетически разных систем. Так как перцептивная база является формой существования звукового строя языковой системы, то ясно, что существует:

- а) столько перцептивных баз языков, сколько и фонетически разных языков;
- б) столько разных диалектных перцептивных баз, сколько фонетически разных диалектов.

---

<sup>23</sup> Ниже «перцептивной базой языка», «языковой перцептивной базой» обозначаем, как правило, перцептивную базу языкового коллектива. Если речь идет об индивидуальной перцептивной базе, это отмечается специально.



#### 2.01.6. Языковые системы с общей перцептивной базой.

То, что языковые системы обычно отличаются друг от друга и звуковым строем, создает впечатление, что число перцептивных баз языковых коллективов равняется числу языковых систем (языков, диалектов)<sup>24</sup>. На самом же деле число баз меньше, так как разные языковые системы могут иметь общую перцептивную базу.

Это ясно видно на примере аварских языковых систем. Как известно, аварский язык характеризуется сильной диалектной дифференциацией. Представители разных диалектных сред могут и не понимать друг друга, если каждый из них будет говорить на своем родном диалекте. В таких случаях они обычно используют язык межплеменного общения т. н. «бол-мац», к которому при разговоре с ними и друг с другом прибегают и носители других, как правило, — родственных аварскому, языков (ботлихского, андийского...). Бол-мац сформировался на основе северного (хунзахского) диалекта аварского языка. Не совпадая, в целом, ни с хунзахским, ни с каким-либо другим аварским диалектом или говором (и тем более — с каким-либо другим языком), бол-мац не выявляет собственной, характерной только для него, фонетической системы. В этой сфере нормами бол-маца считаются нормы тех говоров северного наречия аварского языка, в которых нет сужения конечных безударных гласных. Таким образом, ясно, что перцептивная и артикуляционная базы бол-маца в идеальном случае совпадают с аналогичными базами указанных говоров.

Здесь же следует отметить, что идеальная картина наблюдается сравнительно редко. Говорящие на бол-маце лица (если они не выходцы из хунзахской диалектной среды) редко обладают совершенной перцептивной (и артикуляционной) базой бол-маца. Они, как правило, легко овладевают простой морфологией и синтаксисом бол-маца, но (как при изучении человеком иностранного языка) соответствующие перцептивная и артикуляционная базы у них формируются гораздо позже, если и сформируются когда-либо. Без преувеличения можно сказать, что они большей частью соблюдают морфологические и синтаксические нормы бол-маца, но в фонетике подчиняются нормам родного диалекта (языка): произносят то, что позволяет произносить артикуляционная база родного диалекта (языка), и воспринимают то, что позволяет воспринять его перцептивная база. На примере аварских диалектов: разговаривая на бол-маце, хунзахец в соответствии с артикуляцион-

---

<sup>24</sup> Ср. З. Н. Джапаридзе, 1969 б, с. 40, где число перцептивных баз считается равным числу языковых систем (без указания на фонетические расхождения этих систем). При таком решении вопроса остаются неотраженными случаи, сходные с рассматриваемыми в этом параграфе.



ной и перцептивной базами родного диалекта произносит и различает на слух четыре шумных латеральных звука, анцу-хец — три, андалалец — два, чарец же не различает ни одного.

Как видим, в идеальном случае бол-мац выявляет общую с определенными северно-аварскими говорами перцептивную (и артикуляционную) базу. В других же случаях общение на нем реализуется с помощью перцептивной и артикуляционной баз родного диалекта (языка) или с помощью частично сформировавшихся баз указанных северно-аварских говоров. Своей собственной, только ему присущей перцептивной и (артикуляционной) базы бол-мац, как было сказано выше, не имеет.

Аварцы из хунзахской диалектной среды легко замечают в бол-маце других лиц, что они не могут различить на слух и в произношении всех тех слов, которые различают хунзахцы (иными словами: они замечают, что артикуляционная и перцептивная базы этих людей отличаются от баз хунзахца). Еще Усларом записана смешная история, построенная на том, что гость-андиец, разговаривая с хозяином-аварцем на бол-маце, никак не может объяснить ему, что бульон не холоден, а наоборот, слишком горяч и обжигает ему горло (П. К. Услар, 1889, с. 9—10). (Слух андийца не различает согласных  $h$  и  $h_3$ , поэтому гость не различал и нужных слов  $buhup$  и  $buh_3up$ ).

**2.01.7. Число перцептивных баз у одного человека.** Как было отмечено выше, число перцептивных баз языковых коллективов равняется числу фонетически разных языков (диалектов). Отсюда следует, что у каждого человека может быть столько индивидуальных перцептивных баз, сколько фонетически разных языков (диалектов) употребляет он при речевом общении.

Текст знакомого языка человек воспринимает посредством соответствующей перцептивной базы. При замене данного текста текстом другого языка, он «подключает» перцептивную базу этого второго языка (разумеется, если он знаком с ним). В противном случае адекватное восприятие текста не гарантировано. Напр., грузин может воспринять звучание грузинских  $celi$  (коса) и  $çeli$  (поясница) в виде одного сходного звучания цели, если не подключит грузинскую перцептивную базу вместо русской.

Вопросы, связанные с подключением (фонетической) перцептивной базы и системы языка в целом, требуют отдельного рассмотрения. Здесь отметим лишь, что ряд таких вопросов



удобно рассматривать с позиций хорошо известной в психологии теории установки<sup>25</sup>.

**2.01.8. Критерий совершенства перцептивной базы.** Ниже речь идет о совершенстве индивидуальной перцептивной базы<sup>26</sup>. В первом приближении можно сказать, что индивидуальная перцептивная база тем более совершенна, чем более пригодна она для речевой коммуникации на соответствующем языке (диалекте). Или: она тем более совершенна, чем ближе находится к перцептивной базе соответствующего языкового коллектива. То же самое можно сказать и об артикуляционных базах.

Перцептивная (и артикуляционная) база языка совершенствуется у человека в процессе овладения языком. Ясно, что она не может считаться до конца сформированной до тех пор, пока ею (в нормальных условиях общения на данном языке) не будет обеспечено правильное восприятие звучания каждого слова в предложениях разного типа. Это значит, что совершенной перцептивной базой должны различаться все, т. е. фонологически релевантные, противопоставления, которые в данном языке различают все сегментные и суперсегментные единицы (фонемы и их сочетания, ритмические структуры, интонацию...).

Может создаться впечатление, что при выполнении этих условий перцептивную базу человека можно считать до конца сформированной, совершенной. Именно так считали мы раньше (З. Н. Джапаридзе, 1969 б, с. 40). Но на самом деле перцептивная база должна отвечать более строгим требованиям. Различение указанных выше противопоставлений является обязательным, но не достаточным условием совершенства перцептивной базы. Т. е. перцептивная база может отвечать этим требованиям и тем не менее не быть совершенной. Примером могут служить перцептивные базы вторых языков у тех людей, которые изучили эти языки, безошибочно различают звучания всех противопоставляемых сегментных и суперсегментных единиц указанных языков, различают данные единицы и в про-

---

<sup>25</sup> См. напр., Н. В. Имедадзе, 1970, с. 19; А. А. Алхазисвили, 1970, с. 2, где с позиций теории установки рассматриваются вопросы «включения», «выбора» языковой системы. См. также З. Н. Джапаридзе, 1970, с. 11, где специально рассматривается «подключение» перцептивной базы.

<sup>26</sup> Что же касается совершенства перцептивной и артикуляционной баз языковых коллективов (т. е. совершенства фонетических систем), то об этом можно говорить тогда, когда есть основание утверждать, что та или иная фонетическая система более пригодна для речевой коммуникации, чем какая-либо другая. Этот вопрос, непосредственно связанный с вопросом прогресса в языке, здесь не рассматривается.



изношении, но это произношение все же характеризуется своеобразной окраской, именуемой обычно «акцентом»<sup>27</sup>.

Этот «акцент» — проявление несовершенной артикуляционной базы. Он объясняется тем, что в артикуляционную базу изучаемого языка перенесены произносительные навыки другой (как правило — родной) языковой системы. Произнесенные с «акцентом» фонетические единицы нашего родного языка мы воспринимаем как сходные (а не идентичные) с этими единицами. Несовершенство перцептивной базы такого наглядного проявления не имеет. Без специального эксперимента трудно сказать, отличается ли звуковое восприятие другого человека от нашего, насколько сходна его перцептивная база с нашей.

В грузинской речи русских, живущих в Грузии и практически владеющих грузинским языком, часто наблюдается такая картина: они различают все тридцать три грузинские фонемы, различают характерные для грузинского языка звукосочетания, интонационно-мелодические модели. Артикуляционные базы этих людей позволяют им так произносить каждое грузинское слово и словосочетание, что грузин отличает их друг от друга. К тому же их перцептивные базы разрешают им отличать друг от друга все те звучания, которые необходимо различать для правильного понимания грузинского текста. И все же речь этих людей воспринимается грузинами как не совсем грузинская, из-за специфической окраски, характерной для нее. Эту окраску в основном создает недостаточно четкое произношение безударных гласных, замена грузинских придыхательных смычно-взрывных звуками, близкими к русским *п, т, к*, недостаточно резкое произношение грузинских смычногортанных аффрикат — их замена звуками, сходными с русскими *ц, ч*.

Грузинские смычногортанные смычно-взрывные вполне удовлетворительно замещаются глухими твердыми смычно-взрывными русского языка. Во всяком случае, грузины обычно не замечают в грузинской речи русских замен этих смычногортанных русскими *п, т, к*. Как правило, не замечают грузины и подмены глухих придыхательных аффрикат русскими *ц* и *ч*. Но из-за отмеченных выше различий, грузин, обладающий совершенной перцептивной базой родного языка, легко различает «грузинское» (нормальное) и «негрузинское» произношение грузинских слов русскими. Лица с русским (или иным) акцентом, как правило, не замечают всех черт этого акцента, однако на каждом этапе овладения вторым языком они могут улавливать на слух отдельные недостатки своего произноше-

---

<sup>27</sup> Здесь подразумевается окраска, привносимая не только необычным ударением, но и интонацией, мелодикой, необычным звучанием отдельных звуков и их сочетаний.



ния. Такое опережающее развитие перцептивной базы, по сравнению с артикуляционной, является одним из важнейших условий совершенствования произношения.

С учетом всего вышеизложенного критерий совершенства перцептивной базы можно представить следующим образом: перцептивная база человека совершенна, если этот человек по признаку идентичности (функциональной равноценности) звучания включает звуковые реализации в те же группы, что и большинство нормальных представителей соответствующего языкового коллектива.

На примере восприятия фонем: человек с совершенной перцептивной базой должен считать естественными, равноценными реализациями фонемы те реализации, которые считаются таковыми большинством нормальных носителей соответствующего языка. Совершенная перцептивная база должна улавливать все те отклонения в звучании, которые с точки зрения норм данного языка являются нарушениями. Что же касается совершенной артикуляционной базы, она должна позволять человеку без усилий, автоматически соблюдать произносительные нормы языка<sup>28</sup>.

**2.01.9. Перцептивная база языка и фонематический слух.** «Перцептивная база языка», «языковая перцептивная база» близки по значению к «фонематическому слуху». Но как в лингвистике, так и в смежных с ней науках «фонематический слух» не всегда употребляется в одном и том же значении. Отдавая предпочтение терминам «перцептивная база языка», «языковая перцептивная база», мы исходим также из того, что они по сравнению с «фонематическим слухом» более при-

---

<sup>28</sup> Соблюдение произносительных норм осуществляется посредством ряда процессов, из которых некоторые всегда протекают автоматически, другие же могут осуществляться под контролем сознания. Всегда автоматически (без ощущения процесса, без контроля сознания) протекает, напр., прохождение импульса («произносительного приказа») по нервным каналам, идущим к органам речи.

Зато движения самих этих органов могут контролироваться посредством кинестетических ощущений. Это дает возможность и неавтоматического соблюдения произносительных норм. Напр., на первых ступенях изучения иностранного языка — путем осознаваемого контроля движений отдельных органов, осмысленного согласования артикуляционных движений, управления ими. В дальнейшем сочетание этих движений может происходить автоматически, что будет признаком совершенства артикуляционной базы.

Что же касается восприятия звучания, то оно опирается на процессы, которые всегда протекают автоматически. Осознается (в виде звучания) лишь конечный результат этих процессов, а не сами процессы. Поэтому совершенной перцептивной базе (в отличие от артикуляционной) и не предъявляется требование автоматического протекания осуществляемых ею процессов.



годны для обозначения того, что мы хотели обозначить. А именно, — для обозначения:

а) языковой системы средств восприятия звучания («фонематический слух» ориентирован на неязыковую категорию — слух, а термин «перцептивная база языка», как и «артикуляционная база языка», пригоден для обозначения именно языковой системы средств),

б) системы, которая объединяет эталоны не только фонемных, но и других сегментных единиц звукового строя языка,

в) системы, в которой эталоны соответствуют не только сегментным, но и суперсегментным единицам (ударению, интонациям...),

г) системы, объединяющей в себе не только эталоны сравнения, но и правила сравнения с ними.

**2.02.1. Восприятие звучания речи как объект наблюдения при изучении перцептивной базы языка.** Закономерности перцептивной базы языка проявляются в восприятии звучания речи нормальными представителями соответствующего языкового коллектива.

Они отражаются в отношениях между физическими звуками и воспринятыми звучаниями. Процессы, обуславливающие восприятие звуков, остаются вне пределов нашего непосредственного наблюдения. Объектом непосредственного наблюдения нам дается не процесс восприятия, а, с одной стороны, услышанные звуки, воспринятое звучание и, с другой стороны, — предъявляемый для восприятия текст, физические звуки (см. также 2.01.3, 2.02.2, 2.02.3).

**2.02.2. Восприятие звучания и связанные с ним реакции. Самонаблюдение.** Воспринятое звучание лишь в определенных случаях может наблюдаться непосредственно. Это так, когда объектом наблюдения мы избираем свое собственное восприятие. Исследуя же восприятие других лиц, мы, естественно, не можем непосредственно наблюдать услышанные ими звуки и судим о них лишь по реакциям, связанным с ними. Наблюдение над восприятием звучания здесь опосредствовано другим объектом наблюдения — реакциями, связанными с восприятием звучания.

Реакции испытуемого, дающие нам возможность судить о воспринятых им звучаниях, могут быть как автоматическими, неосознаваемыми, так и осознаваемыми, продуманными. Примером первых может служить, напр., заметное изменение электрической активности в органах речи, которым может сопровождаться восприятие звучания (и которое может регистрироваться электромиографически). Реакциями второго ряда являются, напр., осознаваемые, совершаемые в соответствии с инструкцией экспериментатора действия испытуемого, указывающие на восприятие им того или иного звучания — устный



ответ, письменная запись, нажатие на кнопку, клавишу и т. д. В определенных случаях (напр., при многократной реакции в длительном опыте) такие действия могут стать и автоматическими.

Применяемый экспериментатором метод самонаблюдения сравнительно малоэффективен при изучении перцептивной базы языка. В основном это связано с тем, что в ряде случаев он и не может быть применен, а там где он применяется, его показания недостаточны. При исследовании перцептивной базы языка экспериментатор может опираться на самонаблюдение (и то с определенными ограничениями) лишь тогда, когда в совершенстве владеет данным языком. В ином случае он не может доверять собственному восприятию. С другой стороны, даже в случае изучения родного языка самонаблюдение дает возможность описать наш индивидуальный перцептивный базис, что же касается перцептивной базы языка (перцептивной базы языкового коллектива), то его описание предполагает наблюдение над восприятием достаточно большого числа носителей этого языка. При анализе записей или других «ответов» этих лиц мы во многом зависим от результатов все того же самонаблюдения (но уже не экспериментатора, а испытуемых, оценивающих свое восприятие). Однако при корректной постановке опыта и таким путем можно получить вполне надежные данные.

**2.02.3. Воспринимаемое высказывание.** Фонетически нормальный текст. Как отмечено выше, закономерности перцептивной базы отражаются в отношениях между двумя объектами наблюдения — физическими звуками и воспринятыми звучаниями. Выше речь шла о воспринятых звучаниях и связанных с ними реакциях. Ниже коснемся самого воспринимаемого высказывания, предъявляемого для восприятия текста.

Здесь, видимо, следует повторить, что то, что мы услышим, зависит не только от характеристик звуков, но и от многих других факторов. Имеются в виду те (осознаваемые или неосознаваемые) факторы, которые создают речевую ситуацию в широком смысле и которые формируют неосознаваемую готовность (установку) слушателя для восприятия предъявляемых звуков в виде тех или иных звучаний. Из этих факторов в первую очередь следует отметить языковой опыт слушателя, контекст речевого общения (не зависящий от языка и текста) и тот смысловой контекст, который создается текстом.

Таким образом, действие перцептивной базы происходит на фоне многих нефонетических факторов и испытывает их влияние. Более или менее полное изучение восприятия звучания речи предполагает выявление всевозможных отклонений, которые привносятся нефонетическими факторами в действие перцептивной базы. Такое изучение выходит за пределы инте-



ресов и возможностей фонетики, которая в восприятии речи ищет лишь устанавливаемые перцептивной базой отношения между физическими звуками и воспринятыми звучаниями.

Ясно, что мы заинтересованы в такой постановке опыта, которая позволяет исключить или ослабить влияние нефонетических факторов на восприятие звучания или, где это возможно, учесть связанные с ними отклонения<sup>29</sup>.

Из указанных нефонетических факторов коснемся лишь смысловой стороны воспринимаемого текста. Восприятие звучания текста обычно происходит вместе с его пониманием. Смысловой контекст позволяет ожидать появление определенного слова и его восприятие в этих условиях не требует учета всей той звуковой информации, которая была бы нужна при его изолированном предъявлении<sup>30</sup>. Но и восприятие изолированного слова обычно не происходит лишь на основе узнавания фонетических единиц, входящих в его состав. Мы воспринимаем, узнаем произнесенное целое слово, — определенное значение, связанное с определенным звучанием — и поэтому неясное или искаженное произнесение может и не обнаруживаться. Экспериментальное исследование спектрально искаженных слов и словосочетаний показало, что их восприятие может в большей степени зависеть от обусловленного контекстом ожидания, чем от физических характеристик стимулов (см. И. А. Зимняя, 1961б, с. 73).

Исключить влияние семантического фактора на восприятие звучания практически невозможно, но в определенных случаях оно значительно ослабляется. Это так, напр., когда мы слышим неизвестное название известного нам предмета (напр., неизвестный нам синоним знакомого слова или при изучении иностранного языка — новое для нас слово, обозначающее знакомый нам предмет). Знание значения слова здесь практически ничем не помогает восприятию его звучания — оно должно в основном опираться на фонетические характеристики слова. В таких случаях действие перцептивной базы проявляется в более или менее «чистом» виде. Это действие никогда не может быть «очищено» от влияния речевой ситуа-

<sup>29</sup> См. напр., З. Н. Джапаридзе, 1974, где учитывается ассимилятивная иллюзия восприятия ударения, обусловленная установкой, возникающей у аудиторов в процессе эксперимента.

<sup>30</sup> См. напр., И. А. Зимняя, 1970, с. 17, где на основе экспериментального исследования делается вывод, что при смысловом восприятии в первую очередь происходит поиск признаков, подтверждающих появление ожидаемого из контекста слова, а не последовательное сличение фонетических единиц, составляющих слово, с соответствующими эталонами, хранящимися в памяти. См. также Р. М. Фрумкина и А. Б. Добрович, 1970, с. 39, где специально рассматривается связь ожидания того или иного слова с частотой его употребления.



ции (так как звучание слов всегда воспринимается в той или иной речевой ситуации). Нельзя избавиться и от влияния установки слушателя (так как восприятие всегда происходит с той или иной установкой). Но, как сказано выше, в определенных случаях мы почти избавлены от влияния лексического значения.

В этом аспекте особое значение приобретает изучение восприятия бессмысленных звуко сочетаний. Можно сказать, что при прочих равных условиях такое изучение часто позволяет нам отразить особенности перцептивной базы языка точнее, чем это возможно при исследовании восприятия обычных, обладающих значением слов.

Каждое высказывание (текст, слово) может являться фонетически нормальным или не быть таковым с точки зрения того или иного языка. Строение фонетически нормального высказывания должно соответствовать требованиям звукового строя данного языка. Это значит, что в нем должно быть возможным выделение тех (и только тех) единиц, которые в этом языке используются для составления и различения звуковой формы слов, и что эти единицы должны сочетаться в соответствии с действующими в этом языке правилами распределения. Что же касается семантики, то это высказывание может обладать смыслом или быть бессмысленным.

С точки зрения (современного литературного) грузинского языка фонетически нормальными словами являются как *ᲕᲁᲑᲗ* «человек», так и бессмысленное *ᲕᲁᲑᲗ ᲕᲟᲑᲗ*, но не *ᲕᲁᲑᲗ ᲕᲁᲑᲗ*, так как в грузинском языке ударение не падает на последний слог. Из бессмысленных высказываний нормальным фонетическим словом можно считать *ᲕᲁᲑᲗ ᲕᲟᲑᲗ*, но не *ᲕᲁᲑᲗ ᲕᲁᲑᲗ*, так как грузинское слово не может начинаться парой *Ვᲁ ᲕᲟ*. Нормальным можно считать *ᲕᲁᲑᲗ ᲕᲟᲑᲗ*, где *ᲕᲁᲑᲗ* обозначает глухой вариант фонемы *Ვ* *v* перед глухим придыхательным согласным, но нельзя считать таковым *ᲕᲁᲑᲗ ᲕᲟᲑᲗ*, так как *ᲕᲁᲑᲗ* перед гласным в грузинском языке исключается и т. д.<sup>31</sup>

Безусловно, бессмысленные звуко сочетания с точки зрения лексикологии не могут считаться словами, но вопрос фонетически нормальных слов решается критериями фонетики, а не лексикологии, морфологии, синтаксиса и т. д. (Ср. квалификацию абсурдного высказывания «мертвая кошка тащит вагон трамвая» как грамматически правильного предложения на том основании, что в нем не нарушены законы грамматики языка (А. С. Чикобава, 1952, с. 287). Ср. также известное «рус-

<sup>31</sup> Ср. И. И. Ревзин, 1962, с. 21, где отдается предпочтение такому пониманию фонетического слова данного языка, согласно которому оно не должно содержать звуко сочетаний, не встречающихся в этом языке.



ое предложение» Л. Щербы «Глокая куздра штеко будгла бокра и кудрячит бокренка», в котором соблюдены грамматические нормы русского языка и в котором ни одно слово не имеет в русском лексического значения).

Таким образом, при изучении перцептивной базы языка пытаемым для восприятия могут предлагаться как обладающие смыслом, так и бессмысленные фонетически нормальные слова. Но иногда целесообразно использовать звуко сочетания, в которых фонетические нормы языка нарушены. В таких случаях особенно ярко проявляется стремление перцептивной базы как бы «подтянуть» непривычные сочетания до нормальных, привычных. Выявляемая при этом область отклонений, которые могут «игнорироваться», позволяют точнее судить о возможностях перцептивной базы, об ее эталонах и вариациях сравнения с ними (см. напр., ниже, 5.06.2).

**2.03. Типичные расхождения перцептивных баз.** Перцептивная база понимается как единство эталонов сегментных и персегментных единиц речи и правил сличения с ними (5.01.2). Соответственно, типичные расхождения между перцептивными базами могут иметься, с одной стороны, в системе эталонов и, с другой стороны, — в правилах сличения с этими эталонами.

Ниже эти расхождения иллюстрируются на примере диалектных перцептивных баз. Ясно, что перцептивные базы разных языков выявляют еще большую разницу.

**2.03.1. Расхождения в фонемных эталонах.** Нормальные носители горских диалектов Восточной Грузии могут произносить и различать на слух по крайней мере 34 фонемы. Это значит, что перцептивные базы этих диалектов должны обладать эталонами по крайней мере этих 34 единиц, в отличие от перцептивной базы современного литературного грузинского языка, в котором различаются 33 фонемы. Разницу создает фонема  $\text{ɟ}$  (q)<sup>32</sup>, встречающаяся в этих диалектах в тех же словах, что и в древнегрузинском литературном языке<sup>33</sup>.

Диалекты многих из дагестанских языков обладают не только разными звуковыми составами, что выявляют закономерные звуковые соответствия неидентичных звуков, наблюдаемые обычно в достаточно удаленных друг от друга родственных языках<sup>34</sup>. Во многих случаях это связано с изменением числа фонем и, следовательно, с изменением числа фонемных эталонов.

<sup>32</sup> Здесь мы не касаемся фонемного статуса некоторых других звуков. Подобно об этом см. Ф. Г. Утругаидзе, 1966, с. 19—61.

<sup>33</sup> См. А. Г. Шанидзе, 1957 б, с. 12.

<sup>34</sup> См., напр., И. И. Церцвадзе, 1948, с. 141; Т. Е. Гудава, 1964, 114, 137 и др.



Так, диалекты аварского языка, как известно, обладают разным числом шумных латеральных фонем. В хунзахском четыре: слабая придыхательная щелинная  $l'$ , сильная придыхательная щелинная  $l'_s$ , придыхательная аффриката  $l'$  и обрывательная  $l_s$ . В большинстве из аварских диалектов число шумных латеральных меньше: три — в анцухских говорах, два — в андалальских, а в чарском диалекте нет ни одной такой фонемы. Ясно, что в перцептивных базах разных аварских диалектов должно иметься разное число фонемных эталонов шумных латеральных фонем или вовсе не должно быть такового эталона.

Разница в числе фонемных эталонов может наблюдаться и между перцептивными базами более мелких диалектных единиц, напр., — разных говоров одного и того же диалекта. Так, тохский и чадаколойский говоры анцухского диалекта аварского языка существенно отличаются друг от друга звуковым составом (фонемным инвентарем, набором фонемных эталонов перцептивных баз). В чадаколойском говоре, в отличие от тохского, нет противопоставлений  $s-s_s$ ,  $\check{s}-\check{s}_s$ ,  $\check{c}-\check{c}_s$ ,  $\check{\zeta}-\check{\zeta}_s$ . На месте этих восьми фонем тохского говора в чадаколойском имеются четыре:  $s$ ,  $\check{s}$ ,  $\check{c}$ , и  $\check{\zeta}$  <sup>35</sup>. Соответствующую разницу нужно предполагать и в наборе фонемных эталонов.

Из картвельских языков наиболее сильные диалектные расхождения в составе фонем выявляет сванский. Как известно, в верхнебалхском диалекте этого языка различаются краткие, долгие, умлаутизированные краткие и умлаутизированные долгие гласные фонемы, всего — 18 гласных <sup>36</sup>:

а, о, и, е, і, ә  
 ā, ō, ī, ē, ī, ē  
 ä, ö, ü  
 ä, ö, ü

В других основных диалектах число гласных меньше: в лашхском нет умлаутизированных гласных, в лентехском и нижнебалхском — долгих. Не вызывает сомнения, что набор эталонов перцептивных баз этих диалектов совпадать не могут.

Наличие разных фонемных эталонов для умлаутизированных и неумлаутизированных гласных фонем особых доказ

<sup>35</sup> См. И. И. Церцвадзе, 1948, с. 134, где (в иной записи противопоставляемых фонем:  $s-s'$ ,  $\check{s}-\check{s}'$ ,  $\check{c}-\check{c}_s$ ,  $\check{\zeta}-\check{\zeta}_s$ ) отмечена эта разница.

<sup>36</sup> См. А. Г. Шанидзе, 1957а, с. 323—325. Примеры, иллюстрирующие дистинктивность противопоставления долгих и кратких гласных в сванском языке см. в работе А. Л. Ониани, 1962, с. 214—217, Ср. С. М. Жгенти, 1949, с. 73.



ств не требует. Они различаются по тембру, не путаясь с другим и при изолированном произнесении. Что же касается различения кратких и долгих гласных, то здесь дело стоит сложнее. Обычно полагают, что человек различает ва, противопоставляемые лишь долготой гласного, благодаря тому, что может различать краткие и долгие гласные, предъявляемые изолированно. При таком допущении мы имеем право предполагать, что кратким и долгим гласным в перцептивной базе соответствуют разные эталоны. Но следует учитывать, что «изолированные» краткие и долгие гласные могут не различаться на слух, так как они могут совпадать по тембру, а для определения краткости — долготы решающим может являться не абсолютная длительность гласных, а соотношение их длительностей с длительностями соседних звуков, которое можно установить лишь в звукосоветах. Однако не включено слуховое различение и совпадающих по тембру «изолированных» кратких и долгих гласных, если они выявляют разные соотношения длительностей фаз приступа, выдержки и отступа. В этом случае учет длительностей соседних звуков может оказаться излишним. Восприятие кратких и долгих фонем требует специального исследования в разных языках см. также ниже, 2.03.4).

Выше для наглядности речь шла в основном о легко различаемых на слух фонемах и их эталонах. Вряд ли нужно доказывать, что даже в тех случаях, когда слух не улавливает разницы между фонемами диалектов и языков разного звукового строя, мы не можем говорить о тождестве этих фонем (и их эталонов), так как они являются элементами разных систем.

**2.03.2. Расхождения в эталонах сочетаний фонем.** Языки и диалекты, отличающиеся друг от друга звуковым составом (инвентарем фонем), естественно, отличаются друг от друга и звукосоветами (сочетаниями фонем), которые содержат звуки (фонемы), характерные для одного языка или диалекта и чуждые для другого. Соответственно, в перцептивных базах этих языков и диалектов следует предполагать наличие разного набора эталонов звукосовета (сочетаний фонем)<sup>37</sup>. Такая разница в наборах эталонов сводится к разнице в наборах фонем.

Но в разных языках (диалектах) наблюдаются и такие расхождения в звукосоветах (сочетаниях фонем), которые связаны с разницей не в самих сочетаемых единицах, а в законах сочетания, распределения. Т. е. привычные, «общие» для разных систем единицы расположены в последовательности,

<sup>37</sup> О существовании эталонов не только фонем, но и их сочетаний см. в этой же работе 3.03.5.



которая привычна, допустима в одной системе и непривычна «запрещена» — в другой.

Так, для анцухского диалекта аварского языка характерно сочетание  $l_3'd$ , «запрещенное» в хунзахском диалекте, в котором отдельно встречаются как  $l_3$ , так и  $d$ . В соответствии с законами распределения фонем и их вариантов в хунзахском фонема  $l_3$  перед  $d$  во всех случаях замещается фонемой  $l_1$  создается пара  $ld^{38}$  (по другой интерпретации фонема  $l_3$  в этой позиции представлена вариантом, совпадающим с фонемой  $l_1$ ). В соответствии с этим в перцептивной базе анцухского диалекта (в отличие от базы хунзахского диалекта) следует предполагать наличие эталона для специфической пары  $l_3'd$ .

### 2.03.3. Расхождения в эталонах суперсегментных единиц.

Расхождения перцептивных баз языковых систем в эталонах суперсегментных единиц (ударения, интонации, мелодики...) ниже рассматривается лишь на примере интонационных контуров. Здесь следует различать два основных случая, выявляемые сравнением:

1. Интонационный контур одного языка (диалекта) воспринимается носителем другого языка (диалекта) как не совпадающий, но сходный по крайней мере с одним из контуров родной языковой системы. Так воспринимает носитель литературного грузинского языка интонационный контур, выражающий общий вопрос в гурийском диалекте. Этот контур характеризуется тремя степенями изменения тона: 1) начальная высота, 2) понижение тона приблизительно на 3 полутона, 3) подъем тона до высоты, превышающей начальную примерно на 9 полутонов. Сходный интонационный контур в той же функций используется и в литературном грузинском языке: совпадает как число ступеней, так и направление изменения тона, но диапазон перепадов здесь иной. В частности, падение тона на второй ступени, как правило, больше (равняется примерно 5 полутонам), а высота тона на последней ступени превышает начальную высоту на меньшую величину (примерно на 5 полутонов). Большее превышение (типа гурийского) в литературном грузинском используется тогда, когда вместе с вопросом выражается удивление. Из других отличий гурийского диалектного контура от сравниваемых литературных можно указать на резкое (при вокальном исходе часто с гортанным призвуком) прекращение третьей ступени и быстрое прохождение второй (чем, возможно, и обусловлено сравнительно малое падение тона).

2. Интонационный контур одного языка (диалекта) воспринимается носителем другого языка (диалекта) как не сов-

<sup>38</sup> См. И. И. Церцвадзе, 1948, с. 153.



ающий и не сходный ни с одним из контуров родной языковой системы. Так воспринимается носителем литературного сванского языка широко распространенный в диалектах сванского языка и в некоторых восточногрузинских говорах (в частности, в говорах картлийского диалекта) специфический ступенчатый контур все того же общего вопроса. Этот контур характеризуется подъемом тона на второй ступени примерно на 5 полутонов и его падением на третьей ступени до высоты, превышающей начальную примерно на 2 полутона.

В пунктах 1 и 2 описаны случаи, позволяющие предположить определенную разницу в эталонах интонационных контуров, обуславливающую разницу в восприятии<sup>39</sup>.

В связи с этим необходимы некоторые пояснения. Точное восприятие изменения тона в словах может произойти и без сличения с соответствующим, хранящимся в памяти эталоном, как происходит восприятие, напр., новой для нас музыкальной мелодии, эталона которой у нас в памяти и могло быть.

О наличии в перцептивной базе эталона интонационного контура можно говорить тогда, когда языковым слухом определены допустимые границы изменения этого контура, т. е. определена зона рассеивания, при которой воспринимается один и тот же контур с одним и тем же значением. Именно контуру (звуковой форме интонации) и соответствует эталон.

Для описания системы эталонов, связанных с интонацией, важно не выяснение значений, связанных с интонационными контурами, а установление тех границ варьирования контуров, при которых эти значения сохраняются. Если представить, что интонационные контуры «обменялись» своими значениями, то не внесет никаких изменений в систему эталонов, так как они, как сказано выше, соответствуют лишь форме интонации.

**2.03.4. Расхождения в правилах сравнения с эталонами.** В качестве примера рассмотрим правила сравнения, связанные с временными характеристиками гласных.

Как известно, в тех диалектах сванского языка, в которых фонологически противопоставлены краткие и долгие гласные, имеются пары слов, различающиеся только долготой гласного. В других диалектах звучание этих слов совпадает.

Ср. верхнебальск.: māge — человек, māge — но,  
нижнебальск.: mape — человек, mape — но.

<sup>39</sup> Исходя из понимания эталонов перцептивной базы как единиц, обладающих зонной природой, можно сказать, что в первом случае «зона идентичности» одного эталона пересекается с «зоной сходства» другого, во втором случае не пересекаются ни зоны идентичности, ни зоны сходства. (О зонной природе эталонов см. в гл. IV).



Ясно, что в верхнебальской перцептивной базе должны иметься эталоны, посредством которых различаются слова, противопоставляемые долготой гласных. В нижнебальской базе необходимости в таких эталонах нет.

Этим мы не хотим сказать, что в перцептивной базе долгим гласным обязательно соответствуют одни эталоны, а кратким — другие. Этот вопрос требует специального изучения в разных языках. Абсолютная длительность у долгих гласных (в быстрой речи) может оказаться меньшей, чем у кратких (в медленной речи). Примечательно, что затруднено различение кратких и долгих гласных одного (или почти одного) тембра, произнесенных изолированно. Но в то же самое время легко различаются звучания слов, отличающихся друг от друга лишь долготой гласных. Возможно, здесь решающее значение имеет относительная длительность гласных по сравнению с длительностью соседних звуков, т. е., по сути дела, происходит сличение с эталоном сочетания и отпадает необходимость в фонемных эталонах долгих и кратких гласных. С другой стороны, возможно, существенным признаком является разное соотношение длительностей отдельных фаз (приступа, выдержки и отступа) в кратких и долгих гласных. Опора на этот «внутрифонемный» признак предполагает наличие разных фонемных эталонов для этих гласных (см. выше 2.03.1).

Но независимо от того, на какие эталоны опирается восприятие кратких и долгих гласных — эталоны фонем или их сочетаний, в перцептивных базах систем, различающих и не различающих эти гласные, следует ожидать разные правила сличения с эталонами.

Напр., известно, что для узнавания гласных разного тембра достаточную информацию содержат уже их краткие начальные отрезки и нет никакой необходимости в учете физических характеристик всего звука<sup>40</sup>. Если в перцептивной базе, различающей краткие и долгие гласные, этим гласным соответствуют свои собственные фонемные эталоны, то при сравнении с эталоном должна происходить «задержка решения» до достижения определенной длительности гласного, чтобы долгий гласный не был воспринят как краткий на основе учета лишь начального отрезка. Ясно, что перцептивные базы, не различающие кратких и долгих гласных, не нуждаются в правилах сравнения, предусматривающем такую «задержку».

С другой стороны, если восприятие кратких и долгих гласных опирается на сравнение с эталонами сочетаний (см. выше), то и тогда мы должны предполагать разницу в правилах сравнения в зависимости от того, различают или нет перцептивные базы долгие и краткие гласные. Так, в случае языков

<sup>40</sup> См. напр., Н. И. Дукельский, 1962, с. 41; Н. Е. Имнадзе, 1966, с. 131 и след.



диалектов, различающих гласные по долготе, необходима задержка решения» до тех пор, пока не будут установлены оптимальные соотношения реализаций фонем, входящих в сочетание. В противном случае возможно ошибочное восприятие (напр., восприятие *та̃* в виде *та*, не дожидаясь окончания слога). В языках и диалектах, не различающих гласные по долготе, подобная «задержка решения» (и соответствующее ей правило сравнения с эталоном) не требуется.

Выше речь шла о разнице в правилах сравнения с эталонами единиц сегментного ряда. Перцептивные базы языков и диалектов могут расходиться друг с другом и в правилах сравнения с эталонами суперсегментных единиц. Так, ясно, что в языках и диалектах, не различающих гласные по долготе, длительность гласных (свободная от нагрузки — различать сегментные единицы) может использоваться в ударении. В таком случае в перцептивных базах этих систем должно существовать правило, согласно которому длительность гласного (вместе с его интенсивностью, высотой тона...) должна учитываться при сравнении с эталоном суперсегментной единицы — ударения. В отличие от этого, в перцептивных базах языков и диалектов, противопоставляющих гласные по долготе, должно существовать правило, согласно которому длительность гласных в основном учитывается при сличении с эталонами сегментных единиц (для определения произнесенной фонемы: *а̃* или *а*, *е̃* или *е*...). Понятно, что здесь при восприятии ударения правила сравнения с эталонами не могут придать длительности гласных тот же вес, что и в языках и диалектах, не использующих ее для различения фонем. (Об относительном весе параметров см. ниже, 5.05.4).

### III. НАБОР ЭТАЛОНОВ ПЕРЦЕПТИВНОЙ БАЗЫ ЯЗЫКА

3.01.1. Звучание высказывания и связанные с ним корреляции. В основе речевого общения лежат две корреляции, связанные со звучанием. Это корреляции: «звук — звучание» и «звучание — значение». Здесь подразумеваются отношения между произнесенными и услышанными звуками речи (корреляция «звук — звучание») и между услышанными звучаниями и их значениями (корреляция «звучание — значение»).

Отношения: «звук — звучание» и «звучание — значение» резко отличаются друг от друга характером связи между коррелятами, что является существенным при решении вопроса — в каких разделах лингвистики должны изучаться эти корреляции и, в частности, каковы в связи с этим задачи фонетики.



**3.01.2. Корреляция «звук — звучание».** В каждом языке корреляция «звук—звучание» характеризуется одно-одно-значными отношениями коррелятов. Они определяются перцептивной базой языка. Здесь специально надо подчеркнуть, что под корреляцией «звук — звучание» подразумевается отношение не между отдельной звуковой реализацией и услышанным звуком (звучанием), а между классом акустических реализаций фонетической единицы и соответствующим звучанием. На примере фонемы: в каждом языке имеются одно-однозначные соответствия между звуками речи (классами акустических реализаций фонем)<sup>41</sup> и воспринятыми звучаниями. Каждому звуку речи (вариантам, произнесенным одним или разными лицами) соответствует свое воспринимаемое звучание и наоборот. Иначе и не может быть: классы реализаций выделяются на основе восприятия, — в один звук речи (в одну фонему) объединяются реализации, воспринимаемые как звучания, равноценные с точки зрения формы языкового знака.

Аналогичная картина наблюдается и при восприятии других сегментных и суперсегментных единиц (слогов, ударения, интонации...).

Однозначное восприятие сегментных и суперсегментных единиц позволяет однозначно же воспринимать форму языкового знака, без чего (в норме) речевая коммуникация невозможна.

**3.01.3. Корреляция «звучание — значение».** В отличие от рассмотренной выше корреляции, корреляция «звучание — значение», т. е. корреляция «форма знака — значение знака» не подразумевает одно-однозначных соответствий. Это ясно проявляется в общеизвестных фактах омонимии (связи разных значений с одним звучанием). Связь между звучанием и значением знака не определяется ни природой коррелятов, ни строем языка<sup>42</sup>.

Условные, неодно-однозначные отношения в корреляции «звучание — значение» позволяет нам договориться и связать любое звучание с любым значением. Так, мы можем договориться понимать звучание «пингвин» в смысле «наивный», «неопытный» и т. д. (как это наблюдалось в сленгах молодых людей во многих странах и продолжает наблюдаться с разными оттенками — в других). Но никакая договоренность не поможет нам услышать звучание «неопытный», когда про-

<sup>41</sup> Следовательно, «звук речи» понимается не как чисто физическое явление, а как единица, выделяемая через фонему. К такому пониманию вопроса см., напр., Г. С. Ахвледиани, 1956, с. 10; Н. С. Трубецкой, 1960, с. 20, см. также Л. Р. Зиндер, 1960, с. 11.

<sup>42</sup> Здесь имеется в виду «условность» языкового знака, то, что звучание знака не обусловлено обозначаемым, а не звучаниями других знаков. Об этой разнице см. Т. В. Гамкрелидзе, 1972, с. 39.



износится «пингвин». Это в норме исключается одно-однозначной, детерминированной корреляцией «звук — звучание».

Условная, неодно-однозначная корреляция «звучание — значение» позволяет выражать значение любого слова (знака) сочетанием других слов, т. е. замещать одно звучание сочетанием других звучаний, сохраняя выражаемое значение. В одно-однозначной корреляции «звук — звучание» такое замещение исключается, т. е. невозможно подменить один звук речи сочетанием других звуков, сохраняя при этом воспринимаемое звучание.

Огромное значение того, что любое слово можно заместить другим словом или сочетанием слов, конечно, не сводится к возможности образования жаргонов и даже не к возможности создания одноязычных толковых словарей, что само по себе очень важно. Существенно то, что значение каждого слова можно выразить значениями других слов (каждое значение можно выразить разными звучаниями). Без этого было бы невозможно изучение языка, его использование как средства коммуникации и орудия познания.

**3.01.4. Перцептивная фонетика и корреляция «звук — звучание».** Из корреляций: «звук — звучание» и «звучание — значение» фонетика изучает только первую.

Фонетика (в частности, перцептивная фонетика) изучает закономерности, отражающие звуковой строй языка и обусловленные этим строем. Именно такие закономерности характерны для корреляции «звук — звучание». То, что русский различает звучания **ф** и **в**, а грузин, знакомый только с родным языком, не различает их, обусловлено разницей в звуковом строе русского и грузинского языков. В русской перцептивной базе этим двум единицам соответствует два эталона, в грузинской же — один (точнее: для грузинской перцептивной базы здесь и нет двух единиц).

Корреляция «звук — звучание» в разных языках в соответствии со звуковым строем этих языков представлена в разном виде: различаются звуки и звучания, которые существенны для составления и различения форм значащих единиц данного языка.

Что же касается корреляции «звучание — значение» («форма знака — значение знака»), то здесь мы имеем дело с совершенно иными отношениями. Значение того или иного звучания (напр., значение того или иного слова) не зависит от звукового строя языка и, следовательно, изучение корреляций «значение — звучание» не может входить в задачи фонетики.

Это утверждение, с первого взгляда, может оказаться спорным для тех, кто считает, что такие фонетические единицы, как фонема, выделяются только благодаря установлению конкретных значений слов (в классических фонологических уче-



ниях фонема, как известно, понимается, как «смыслоразличительная» единица). В связи с этим следует отметить, что пары типа «кол—пол», привлекаемые обычно для показа «смыслоразличительного» функционирования фонем, на самом деле этого не показывают<sup>43</sup>. Разные начальные фонемы здесь если и различают что-либо, то только (два) звучания «кол» и «пол», а не связанные с ними значения (которых, кстати, у звучания «пол» — несколько). Следует отметить и то, что изучение корреляции «звук — звучание» в фонетике подразумевает установление того, какое именно звучание соответствует тому или иному определенному звуку. В этом и заключается цель исследования этой корреляции. В отличие от этого, члены корреляции «звучание — значение» в фонетике такого подхода не требуют. На примере рассмотренной выше пары: если в русском языке кол называли бы полом, а пол — колом, то это ничего не изменило бы в определении фонемного статуса *п* и *к*.

Подобный «обмен» формами значений (или значениями форм) является не просто теоретическим допущением, а реально наблюдаемым фактом. Так, в сиухском говоре хунзахского диалекта аварского языка заднеязычный *k*<sub>3</sub> замещен латеральным *t*<sub>3</sub>, а сам *t*<sub>3</sub>, наоборот, перешел в *k*<sub>3</sub><sup>44</sup>. Тем самым создается условие для противопоставлений типа:

собств. хунзахск.: *gi*<sub>3</sub>*e* — раздели!, *gi*<sub>3</sub>*e*! — сосчитай!  
 сиухск.: *gi*<sub>3</sub>*e* — сосчитай!, *gi*<sub>3</sub>*e*! — раздели!

Как видим, в сравниваемых системах выявляются прямо противоположные корреляции «звучание — значение». Общее здесь лишь в том, что как в собств. хунзахском, так и в сиухском говоре *gi*<sub>3</sub>*e* и *gi*<sub>3</sub>*e* не совпадают друг с другом ни по звучанию, ни по значению. Для тех, кто признает «смыслоразличительную функцию фонемы» этого достаточно, чтобы одинаково определить фонемный статус звуков *t*<sub>3</sub> и *k*<sub>3</sub>: в обоих говорах эти звуки будут сочтены представителями двух разных фонем. Отсюда еще раз ясно видно, что выделение фонем не требует установления корреляций «звучание — значение», т. е. определения конкретных значений сопоставляемых звучаний. Здесь требуется лишь выяснить — совпадают или нет значения разных звучаний.

Таким образом, даже если будем признавать т. н. «смыс-

<sup>43</sup> См. А. С. Чикобава, 1952, с. 141—142; Г. Пильх, 1972, с. 159, где омонимы понимаются как различающиеся по смыслу единицы, между которыми нет фонологической оппозиции; Р. И. Аванесов, 1956, с. 7.

<sup>44</sup> См. Т. Е. Гудава, 1964, с. 135, 142.



дифференциальную функцию фонемы», это, полагаем, не помещает нам повторить высказанные выше положения:

Из корреляций «звук — звучание» и «звучание — значение» перцептивная фонетика (фонология) изучает только первую. Изучение корреляции «звук — звучание» подразумевает выявление (зависящих от звукового строя языка) связей между физическими звуками и воспринимаемыми звучаниями. Это составляет одну из основных задач перцептивной фонетики. Изучение корреляции «звучание — значение» подразумевает выяснение того, что именно означает то или иное звучание, каково именно значение тех или иных значащих единиц (слов, морфем...) языка. Выявление этих связей не входит в задачи фонетики.

**3.02.1. Восприятие звучания, его узнавание и эталоны перцептивной базы языка.** Восприятие звучания речевых единиц тесно связано с его узнаванием. При речевой коммуникации мы воспринимаем (узнаем) звучания, которые слышали раньше, и которым в нашей памяти соответствуют свои эталоны. Восприятие звучания речи, как отмечено выше, можно рассматривать как процесс, сопутствующий отождествлению с эталонами перцептивной базы.

Отсюда не следует, что мы можем воспринимать звучания только тех высказываний, которые воспринимали (слышали) раньше. В этом случае восприятие звучания «нового» (не слышанного раньше) высказывания оказалось бы необъяснимым. Но это происходит сплошь да рядом и одно из объяснений тому может заключаться в том, что восприятие звучания «нового» высказывания опирается на узнавание ранее воспринятых (и, соответственно, — отраженных в памяти) его частей<sup>45</sup>.

Таким образом, набор эталонов перцептивной базы языка включает в себя эталоны, на основе сличения с которыми воспринимается (устанавливается, узнается) звучание текста.

Принципиальное значение имеет то, что посредством этих эталонов мы можем воспринимать не только такие звучания, которые совпадают с известными нам звучаниями, но и такие, которые лишь сходны с ними, напоминают их. (Ср., напр., нормальное звучание текста, со звучанием того же текста, произнесенного иностранцем, говорящим с более или менее заметным акцентом. См. также 3.03.7).

**3.03.1. Основные виды эталонов перцептивной базы языка.** По признаку наличия или отсутствия у фонетических единиц собственного звучания можно выделить единицы сенсорного и субсенсорного уровней и их эталоны.

<sup>45</sup> Восприятие «неизвестного», «нового» выводит нас за пределы лингвистики, откуда и взято (со всеми сопутствующими трудностями) известное решение этого вопроса, приведенное нами.



В соответствии с сегментными и суперсегментными фонетическими единицами можно выделить и эталоны единиц сегментного и суперсегментного рядов.

По строению можно выделить простые и сложные (составные) эталоны (подробнее см. ниже, 3.03.2 — 3.03.7, 5.01.1 — 5.05.4).

**3.03.2. Эталоны единиц сенсорного и субсенсорного уровней.** Сравнение с эталонами определенных фонетических единиц может сопровождаться восприятием соответствующего звучания. Такими единицами являются, напр., речевой звук, слог..., ритмическая структура и т. д. Это — фонетические единицы, обладающие своим звучанием, воспринимаемой звуковой формой, единицы, которые можно услышать, вспомнить, представить. Такие фонетические единицы условно можно назвать «единицами сенсорного уровня», а соответствующие им эталоны — «эталонами сенсорного уровня».

В отличие от этого, существуют такие фонетические единицы, которым свои собственные звучания не соответствуют. Сличение с эталонами таких единиц не может сопровождаться возникновением соответствующего звучания. Такими единицами являются, напр., отдельные признаки единиц сегментного и суперсегментного рядов: звонкость, велярность; отдельные признаки (характеристики) ударения и т. д. Мы можем услышать (представить, вспомнить) звучание того или иного звука, напр., «у», но не можем услышать (представить, вспомнить) звучание таких его признаков, как велярность, лабиальность и т. д.

Такие фонетические единицы и их эталоны условно можно назвать единицами и эталонами субсенсорного уровня.

**3.03.3. Эталоны сегментных и суперсегментных единиц.** Каждое высказывание воспринимается нами как последовательность звуков речи (сегментный ряд) с тем или иным суперсегментным оформлением: «дело?», «дело!», «дело...» и т. д. В разном суперсегментном оформлении могут восприниматься не только знакомые, но и новые, не слышанные ранее сочетания звуков, напр., «фело?», «фело!», «фело...» и т. д. Отсюда ясно, что сегментные и суперсегментные единицы имеют разные, независимые друг от друга эталоны. Это дает возможность адекватно воспринять такие сочетания сегментных и суперсегментных единиц, которые раньше нам не встречались, и, следовательно, не могли иметь в памяти соответствующих эталонов, выработанных в актах речи.

Сегментные и суперсегментные единицы не реализуются друг без друга: звуки речи и их сочетания всегда произносятся в том или ином суперсегментном оформлении и каждая суперсегментная единица (ритмико-мелодическая форма и ее элементы) всегда «воплощается» в тех или иных речевых зву-



ках (звукосочетаниях). В речевом высказывании единицы этих двух рядов представлены вместе, но, как видно из отмеченных выше фактов, перцептивная база языка до восприятия звучащего «рассматривает» их раздельно, сличая их со своими собственными эталонами, и лишь после этого объединяет их в одно целое. В результате этого объединения мы воспринимаем сегментные единицы в том оформлении, в котором они были произнесены.

**3.03.4. Гласный, согласный, слог и эталоны сегментных и суперсегментных единиц.** Слог, гласный и согласный здесь выделяются с опорой на взаимоотношение сегментных и суперсегментных отрезков высказывания.

В связи с этим необходимо учесть следующее: Обычно суперсегментная форма высказывания (его просодические характеристики, ритмико-мелодическая структура) рассматривается как нечто такое, что «накладывается» на сегментные единицы высказывания — звуки (звукосочетания)<sup>46</sup>. При этом подразумевается, что суперсегментная форма высказывания никак не определяется его сегментным рядом. Это действительно так, когда речь идет о единицах, подобных интонации: один и тот же сегментный отрезок, напр., слово, может произноситься с разной интонацией — вопроса, приказания, просьбы и т. д. Такое движение тона не выводится из сегментного ряда высказывания. Но того же нельзя сказать о всех сторонах «суперсегментной» формы текста. В частности, такая существенная сторона ритмико-мелодической структуры, как количество слогов, однозначно выводится из сегментного ряда высказывания — оно определяется числом гласных.

Следовательно, в «суперсегментном» ряду (ритмико-мелодической структуре) можно выделить характеристики двух видов: характеристики, зависящие и не зависящие от сегментного ряда.

Исходя из перцептивного критерия, слог в суперсегментном ряду можно определить как кратчайшую единицу, которую можно выделить с точки зрения ритма (с точки зрения числа воспринимаемых «ударов»). Такая кратчайшая ритмическая единица может обладать определенным интонационным контуром с разными участками этого контура, но с точки зрения ритма (воспринимаемых «ударов») она далее не делится. В сегментном ряду слогу может соответствовать одна или несколько фонем.

В зависимости от роли, которую играют кратчайшие сегментные единицы — фонемы в кратчайших ритмических единицах — слогах, различаются гласные и согласные фонемы. С

<sup>46</sup> См., напр., О. С. Ахманова, 1969, статьи: «сверхсегментный», «просодический», «просодия», «ритмико-мелодический», «ритмико-интонационный».



точки зрения сегментного ряда разница между гласными и согласными принципиального значения не имеет. То, что гласные свободнее сочетаются с другими фонемами, чем согласные, — разница важная, но все же количественная, а не качественная. Но в структуре ритмических единиц — слогов разница между гласными и согласными приобретает существенное значение. Гласной является фонема, необходимая и достаточная для создания слога. В каждом слоге имеется одна (и не более одной) гласная<sup>47</sup>. Согласная — это фонема, которая для создания слога не является ни необходимой, ни достаточной. В слоге может быть одна, две, несколько согласных или вовсе не быть ни одной. Каждая фонема в том или ином речевом отрезке или создает слог (т. е. является гласной) или же не создает его (т. е. является согласной). Третья возможность исключена. Таким образом, фонемы, которые в одних позициях создают слог, а в других — не создают (напр., сонанты) могут рассматриваться не как единицы какой-то третьей категории, не являющиеся ни гласными, ни согласными, а как фонемы, являющиеся то гласными, то согласными<sup>48</sup>. Примечательно, что по теории дифференциальных признаков суперсегментный облик речевого потока создают три признака: частота, интенсивность и время. В восприятии им соответствуют высота тона, громкость и длительность звуков. Это как раз те суперсегментные признаки, которые не выводятся из сегментного ряда, из фонем. Что же касается признаков, от которых зависит, чем является фонема — гласной или согласной (а, следовательно, зависит и ритмический компонент суперсегментного облика — см. выше), то они считаются т. н. «внутренними» признаками и рассматриваются рядом с такими признаками, как «звонкий — глухой», «носовой — ротовой», «прерванный — непрерывный» и т. д.<sup>49</sup>. Считается, что по двум признакам: «гласный — негласный», «согласный — не-согласный» (вокальный — невокальный, «консонантный — неконсонантный») гласные характеризуются значениями вокальности и неконсонантности, плавные — вокальности и консонантности, глайды — невокальности и неконсонантности,

<sup>47</sup> Иное понимание вопроса см. в труде — Р. Якобсон, М. Халле, 1962, с. 246, где отмечается, что как вокальная, так и консонантная части слога могут содержать больше одной фонемы.

<sup>48</sup> Иное понимание вопроса см. в вышеуказанном труде Р. Якобсона и М. Халле, с. 255, где выделяется четыре класса — гласные, согласные, плавные и глайды, в зависимости от «плюсовых» или «минусовых» значений по признакам: «вокальный — невокальный» и «консонантный — неконсонантный».

<sup>49</sup> См., напр., Р. Якобсон и М. Халле, 1962, с. 248, 254 и след. См. также Р. Якобсон, Г. М. Фанти М. Халле, 1962, с. 210; Е. Черри, М. Халле, Р. Якобсон, 1962, с. 283; М. Халле, 1962, с. 321, 339.



а согласные — невокальности и консонантности. Таким образом, глайды и плавные не считаются согласными<sup>50</sup>.

При объединении характеристик, определяющих свойство «гласный — согласный», с такими признаками как «звонкий — глухой», «прерванный — непрерывный» и т. д. остается в те- ни (или вовсе не отражается) существенная разница между этими характеристиками и признаками: первые формируют как сегментный, так и суперсегментный облик высказывания, вто- рые же — только сегментный.

Таким образом, можно предполагать, что характеристики ритмической структуры, которые определены сегментным ря- дом, т. е. характеристики, связанные со свойством «гласный — согласный», в процессе восприятия используются при сличении с эталонами как сегментных, так и, независимо от этого, су- персегментных единиц. Косвенным подтверждением тому, возможно, могут служить хорошо известные случаи, когда мы можем сказать с какой интонацией было произнесено слово, сколько слогов (гласных) оно содержало, но не можем ска- зать: что это было за слово, какие именно звуки составляли его звучание (так как не расслышали их, не отождествляли с соответствующими сегментными эталонами).

Многие авторы отмечают связь восприятия слов с их уз- наванием: воспринимаемая, узнается то, что хранится в па- мяти<sup>51</sup>. Но, с другой стороны, как отмечено и выше (3.03.3), мы можем адекватно воспринять такое сочетание сегментных и суперсегментных единиц, которого у нас в памяти не могло быть, напр., правильно воспринять новое для нас слово, про- изнесенное с той или иной интонацией.

На основе вышеизложенного можно предположить, что в перцептивной базе языка как сегментным, так и суперсегмент- ным единицам соответствуют свои собственные эталоны. Вос- приятию звучания текста предшествуют параллельные, неза- висимые друг от друга процессы сличения с эталонами этих двух разных видов. Объединение полученных результатов да- ет возможность воспринять «разложенный» при сравнении текст в виде единства сегментных и суперсегментных единиц, напр., в виде слова, произнесенного с интонацией вопроса. Можно предполагать также, что объединение сегментной и суперсегментной информации происходит по тем ориентиро- вочным точкам, которые соответствуют друг другу в звуковой

<sup>50</sup> См. указанный труд Р. Якобсона и М. Халле, с. 255. Здесь же следует отметить, что такая группировка звуков не бесспорна и для авторов клас- сических описаний различительных признаков фонем. См., напр., Г. Фант, 1964, с. 207—208, где автор в основном соглашается с Якобсоном и Хал- ле в описании гласных согласных и плавных, но вопрос глайдов (в частности, и в русском языке) считает проблематичным.

<sup>51</sup> См., напр., Н. И. Жинкин, 1958, с. 59.



цепи и просодии<sup>52</sup>. В частности, местам гласных и согласных в звуковом ряду однозначно соответствуют места слоговых вершин и склонов в ритмико-мелодической структуре. Это облегчает безошибочное наложение суперсегментной информации на сегментную при восприятии звучания.

Примечание: Определение слога, данное в этом параграфе, опирается на перцептивный критерий. Мы не рассматриваем здесь артикуляционного<sup>53</sup> и акустического определений слога, поскольку это задача артикуляционной и акустической фонетик. Отметим лишь, что «чисто» артикуляционно-акустическое определение слога (без привлечения восприятия) наталкивается на многие трудности. Наибольшая из них связана с тем, что носители разных языков могут воспринимать в одном и том же высказывании разное число слогов. Следует отметить и то, что определения слога, так или иначе связанные с речевым дыханием, требуют многих уточнений<sup>54</sup>.

**3.03.5. Эталоны фонем и их сочетаний.** Разница между любыми двумя высказываниями любого языка в сегментном ряду сводится к разнице в составе фонем и в порядке их следования. Поэтому с первого взгляда можно было бы заключить, что для различения сегментного ряда слов, фраз и т. д. в перцептивной базе языка достаточно иметь и имеются только

<sup>52</sup> Ср. Л. В. Бондарко, Н. Г. Загоруйко, В. А. Кожевников, А. П. Молчанов, Л. А. Чистович, 1968, с. 41—42, где высказано сходное предположение.

Мы исходим из такого понимания вопроса, согласно которому просодическими признаками (в частности, признаками, создающими рельеф слога) обладают как гласные, так и согласные, как «фонемы слоговой вершины», так и «фонемы склонов слога». Иное понимание см. в труде Р. Якобсона и М. Халле (1962, с. 247), где говорится, что просодические признаки характерны только для фонем, образующих вершину слога. В то же самое время отмечается, что по сфере действия просодического признака можно различать его «внутрислоговой» и «межслоговой» виды, а также то, что в одном случае друг с другом сравниваются вершины разных слогов, в другом же — одна часть вершины слога с другими ее частями или с последующим склоном (с. 248). Если функционирование признака опирается на сравнение вершины со склоном, то из этого, полагая, вытекает, что этот признак реализуется как в вершине, так и в склоне слога, т. е. он характерен как для фонем слоговой вершины, так и для «фонем склона слога». С другой стороны, и сравнение слоговых вершин опирается на выделение этих вершин, что невозможно без контраста между вершиной и склоном слога; вершины потому и воспринимаются вершинами, что рядом находятся склоны.

<sup>53</sup> См., напр., Р. Якобсон и М. Халле, 1962, с. 246, где с ссылкой на Стетсона (Stetson R. H., 1951) приводится такое определение слога. Ср. О. С. Ахманова, 1966, с. 427.

<sup>54</sup> В связи с этим см. Н. И. Жинкин, 1958, с. 283—295, о парадоксе речевого дыхания.



эталон фонем. Необходимости в эталонах других сегментных единиц, казалось бы, нет.

Но на основе некоторых экспериментов можно предположить, что в перцептивной базе собственные эталоны соответствуют не только фонемам, но и более длинным отрезкам (слограм, консонантным группам...).

Предполагая это, мы опираемся на данные двух родов. Во-первых, выясняется, что человек, как правило, не может воспринять правильно привычные для него звуки (фонемы) в непривычном сочетании. Так, не знакомые со сванским языком грузины не воспринимают правильно звуко сочетания *litxe*, так как последовательность *t+x* для них непривычна. Если бы восприятие сегментного ряда опиралось на сравнение с эталонами только отдельных звуков (фонем), то указанное слово должно было восприниматься на слух правильно, так как оно не содержит непривычных для грузина звуков. Но вместо этого большей частью воспринимается *litxe* или *litqe*, с заменой непривычного сочетания *tx* привычными *tx* и *tq*. Это дает основание предположить, что при восприятии происходило сличение с эталонами этих привычных сочетаний. Можно было бы предполагать и то, что при сличении все же использовались фонемные эталоны *t* и *x*, а затем проводилась «коррекция» в соответствии с законами распределения фонем: непривычные сочетания заменялись привычными. Однако это предположение плохо согласуется с данными других опытов. Если при восприятии звуко сочетания сперва происходит сличение с эталонами отдельных фонем, а затем — объединение данных в восприятии их сочетания (к тому же, в нужных случаях — с произведением «коррекции»), то тогда восприятие фонем должно требовать меньше времени, чем восприятие сочетаний (напр., слогов), в которые они входят. Но опыты выявляют иную картину: восприятие слогов требует меньше времени, чем восприятие фонем, входящих в эти слоги. (Подробнее об этом смотри ниже, 5.06.1 — 5.06.3, приложение 4).

**3.03.6. К вопросу об эталонах позиционных вариантов фонем.** Не вызывает сомнений, что натренированный слух лингвиста различает много разных позиционных вариантов фонем. Но может ли различать их рядовой носитель языка? Выделение многих единиц в результате детального фонетического анализа часто отражает возможности лишь фонетической науки, а не языка.

В связи с позиционными вариантами фонем возникает вопрос: не приписываются ли при лингвистическом анализе языку свойства, которых у него нет? Действительно ли различает язык позиционные варианты фонем, выделяемые в артикуляционной и акустической фонетиках?



В отношении к перцептивной базе языка суть вопроса сводится к следующему: различает ли рядовой носитель языка позиционные варианты фонем, и (если различает) соответствуют ли этим вариантам свои собственные эталоны в языковой перцептивной базе?

Устанавливая позиционные варианты фонем определенного языка, лингвист, как правило, не свободен от влияния фонологических систем известных ему других языков. Сравнение со звучанием фонем этих языков позволяет ему уловить такие оттенки фонем, восприятие которых носителям описываемого языка совершенно не требуется. Этот фактор действует и на рядовых членах языкового коллектива. Грузин, владеющий русским языком, обычно может различать, напр., позиционные варианты *l* в словах *limoni* (лимон) и *lomi* (лев). При этом он, как правило, оценивает их, соответственно, как «мягкий» и «твердый» звуки. В подобных случаях мы не можем утверждать, что в перцептивной базе грузинского языка существуют эталоны «мягкого» и «твердого» вариантов фонем: владеющий русским языком грузин мог различить эти варианты посредством фонемных эталонов русской перцептивной базы<sup>55</sup>.

Не все представители одного и того же языкового коллектива выявляют одинаковую картину в различении позиционных вариантов фонем. На примере тех же «твердого» и «мягкого» *l* в грузинском: оказалось, что одна часть аудиторов — грузин различали эти варианты, вырезанные из слов, но другая часть испытуемых путала их друг с другом<sup>56</sup>.

Правомерно предполагать, что в перцептивных базах лиц, различающих на слух фонемы, но не их позиционные варианты, имеются эталоны этих фонем и нет эталонов этих вариантов. Но что можно предполагать в случае различения вариантов? Можем ли мы заключить, что всяким различаемым звучаниям (в данном случае — звучаниям позиционных вариантов фонем) в перцептивной базе соответствуют свои собственные эталоны?

Вопрос различаемых на слух кратчайших сегментных единиц на примере русского языка особенно подробно исследован в лаборатории экспериментальной фонетики Ленинградского государственного университета. На основе анализа большого материала (записи 240000 случаев восприятия вырезан-

<sup>55</sup> Влияние фонологической системы других языков не исключается и в случае владения только одним языком. В Тбилиси можно встретить многих русских, говорящих с заметным грузинским акцентом, несмотря на то, что они владеют только родным русским языком и говорят только на этом языке. Естественно, влияние грузинского языка проявляется не только в артикуляционных, но и перцептивных базах этих людей.

<sup>56</sup> Используем данные эксперимента, проведенного студентом У. Сахл-тхуцишвили.



ных из слов позиционных вариантов гласных и согласных) авторы заключают:

«1. Число различаемых в русском языке звуковых единиц значительно превышает число фонем. Это происходит за счет того, что вместо 6 гласных аудиторы различают 18 звуков и объясняют замечаемые различия твердостью или мягкостью соседних согласных.

2. Важнейшее в системе русских согласных противопоставление по твердости — мягкости выявляется не в согласном, а в целом слоге.

3. Наиболее существенными для аудиторов являются не сами физические характеристики звуковых изменений, а их функциональное значение при реализации того или иного признака фонемы»<sup>57</sup>.

Нас, в данном случае, интересует вопрос: можно ли говорить о наличии эталонов позиционных вариантов фонем, учитывая установленные авторами факты? В этом аспекте приобретает особое значение разница, выявляемая в реакциях аудиторов на лабиализацию и палатализацию звуков. Аудиторы не только отличали друг от друга палатализованные и непалатализованные варианты гласных, но и правильно определяли разницу: отмечали, который из них был палатализован, каковы были отсеченные согласные — «мягкие» или «твердые»<sup>58</sup>. В отличие от этого, те же аудиторы не могут отличить друг от друга лабиализованные и нелабиализованные варианты гласных, отсеченные от лабиальных и нелабиальных согласных. Что же касается лабиализованных и нелабиализованных согласных, испытываемые могут различать их, когда они предъявляются рядом друг с другом, но и в этом случае они не могут указать — который из них лабиализован<sup>59</sup>.

То, что одни звуковые различия (напр., связанные с лабиализацией) только констатируются, а другие (в частности, связанные с палатализацией) могут быть соотнесены с качеством соседних звуков, авторы объясняют следующим образом:

«Как известно, признак мягкости, характерный для русских согласных, не всегда имеет собственные физические характеристики, совпадающие во времени со временем звучания согласного. Наиболее общим признаком мягкости является специфический *i*-образный переход, характеризующийся высоким положением  $F_2$  и низкой  $F_1$ »<sup>60</sup>. «Этот переход несет, таким образом, специфическую функциональную нагрузку при реализации признака мягкости, играющего первостепенную роль в

<sup>57</sup> См. Л. В. Бондарко, Л. А. Вербицкая, Л. Р. Зиндер и Л. П. Павлова, 1966, с. 178.

<sup>58</sup> Там же, с. 167—169.

<sup>59</sup> Там же, с. 167, 172.

<sup>60</sup> Там же, с. 178.



системе согласных фонем русского языка. Что же касается лабиализованности согласных, то она никогда и ни при каких условиях не бывает единственным признаком того, что соседний с этим согласным — гласный и или о. Видимо, такое отсутствие функциональной нагрузки и приводит к тому, что понижение характерной частоты шума согласного не связывается с огубленностью соседнего гласного»<sup>61</sup>.

Отмеченную авторами связь обнаруженных в восприятии различий с фонологической системой русского языка, полагаем, можно описать и так: адекватное отражение разницы между (сегментированными) позиционными вариантами фонем возможно тогда, когда эти варианты отличаются таким признаком, которым в данном языке противопоставляются фонемы (сочетания фонем). В частности, в русском языке слуховое различение палатализованных и непалатализованных вариантов оказалось возможным потому, что имеется противопоставление палатализованных и непалатализованных фонем (сочетаний фонем). Но в том же русском языке нет противопоставления лабиализованных и нелабиализованных фонем (их сочетаний), и, соответственно, русские аудиторы не различают на слух лабиализованные и нелабиализованные варианты, хотя физически эти варианты сильно отличаются друг от друга. По сути дела, различение позиционных вариантов фонем сводится к различению фонем (сочетаний фонем). Можно предположить, что позиционные варианты фонем мы различаем посредством эталонов фонем (сочетаний фонем), а не самих вариантов.

Артикуляционно-акустическая основа наложения на звук характеристик соседних звуков ясна: коартикуляция обуславливает произношение звука на фоне зарождения и снятия признаков последующих и предыдущих звуков<sup>62</sup>. Это приводит к образованию позиционных вариантов фонем. Что же касается восприятия, то здесь следует различать два случая: 1) когда позиционный вариант предъявляется слушателю без отрыва от своей позиции, как это происходит в естественных речевых актах и 2) когда это условие не соблюдено, напр., когда слушателю предъявляется изолированный позиционный вариант, вырезанный из своего звукового окружения.

В первом случае (т. е. в случае предъявления естественного звукового сочетания) воспринимается обычное сочетание фонем. Наш слух не различает окраски соседних звуков. Если в фонеме (в пучок различительных признаков) проникает «чуждый» признак, относящийся к соседней фонеме, то он расценивается перцептивной базой как относящийся именно к этой, соседней фонеме<sup>63</sup>. Так, лабиализация согласных *с* и *т* в слове «стук»

<sup>61</sup> Там же.

<sup>62</sup> См., напр., Г. С. Ахвледиани, 1956, с. 94 и след.

<sup>63</sup> Здесь подразумеваются признаки, существенные для фонематического слуха. Понимание фонемы как пучка признаков, восходящее к классической



русскими не воспринимается как их окраска — она расценивается как признак последующей гласной<sup>64</sup>. Так как в нормальных условиях речевого общения позиционные варианты фонемы воспринимаются в виде одного звука, то естественно предположить, что в перцептивной базе языка им соответствует один (фонемный) эталон.

При предъявлении аудиторам искусственно отделенных от соседних звуков позиционных вариантов, как правило, воспринимается не «чистое» звучание фонемы, а уйма разных звучаний, обладающих разными степенями сходства с теми или иными фонемами. Но и в подобных случаях мы не имеем оснований утверждать, что число использованных разных эталонов сравнения соответствовало числу воспринятых разных звучаний. Наоборот, восприятие разных степеней сходства таких «вариантов» с соответствующей фонемой скорее всего говорит как раз о том, что происходит не их отождествление с эталонами разных позиционных вариантов, а отражение их разного удаления от той или иной фонемы путем сличения с одним и тем же эталоном — эталоном этой фонемы. (О восприятии степени сходства см. также 4.03.2) Отметим здесь же, что нам не известны и другие случаи, говорящие о несомненном наличии в перцептивной базе языка эталонов позиционных вариантов фонем.

Формирование таких эталонов было бы неожиданным и с теоретической точки зрения. Перцептивная база языка нуждается в эталонах таких звуковых единиц, которые дают возможность различать и правильно воспринимать высказывания, обладающие разным смыслом. Из кратчайших звучащих единиц речи таковой является фонема, а не ее позиционные варианты.

**3.03.7. К вопросу об эталонах т. н. «психологических фонем».**  
В специальной литературе встречается термин «психологическая фонема». Из контекста видно, что подразумевается какая-то значимая для слухового анализатора единица, не совпадающая с фонемой в лингвистическом смысле этого слова. Л. А. Чистович и В. А. Кожевников пишут: «Сам факт классификации речевых сигналов при их восприятии является экспериментально доказанным, вопрос о числе классов — психологических фонем пока остается открытым. Несомненно, что число психологических фонем не может быть меньше числа фонем, принимаемых лингвистами. Однако, вполне возможно предположить, что од-

---

фонологии, само по себе не обязывает нас считать существенными для слуха именно те признаки, которые в теории различительных признаков считаются релевантными.

<sup>64</sup> Невоспринимаемое на слух оглушение согласных в подобных случаях ясно отражается в записи биотоков губ. См. З. Н. Джапаридзе, 1966, с. 121, 123, 124.



ной лингвистической фонеме соответствует группа из нескольких психологических фонем»<sup>65</sup>.

Создается впечатление, что «психологическими фонемами» авторы называют позиционные варианты фонем, но не всякие варианты, а только те, которые слушающий относит к разным классам<sup>66</sup>. Если бы это было так, то вопрос об эталонах «психологических фонем» не следовало бы выделять отдельно (см. предыдущий параграф)<sup>67</sup>.

Но, как видно, «психологическая фонема» понимается и иначе. В частности, предполагается, что (при представлении фонем в виде определенных областей) между двумя фонемами может существовать «дополнительная категория — психологическая фонема», которая в некоторых (других — З. Д.) языках играет самостоятельную роль<sup>68</sup>. Такой категорией — «психологической фонемой» — считают Л. А. Чистович и В. А. Кожевников (ссылаясь на данные Г. Фанта) шведское  $u_1$ , которое в условиях форсированного выбора «...может интерпретироваться как та или другая из ближайших к ней разрешенных фонем ([i] или [u]) в зависимости от контекста и существующих у испытуемого представлений о сходстве между психологическими фонемами»<sup>69</sup>.

То, что в условиях форсированного выбора люди относят определенные физические звуки то к одной фонеме, то к другой, еще не говорит о том, что эти звуки для слухового анализатора слушателей создают отдельную категорию, отдельный класс идентично воспринимаемых реализаций. Отнесение т. н. «переходных звуков» к той или иной фонеме здесь можно объяснить тем, что устанавливается большее или меньшее сходство с той или иной фонемой. Но это свидетельствует о существовании фонемы (лингвистической единицы) и ее эталона, а не какой-либо другой, нелингвистической единицы («психологической фонемы») и ее эталона. Рассмотренные выше факты, полагаем, не дают основание заключить, что слуховой анализатор выделяет

<sup>65</sup> Л. А. Чистович, В. А. Кожевников, 1969, с. 58.

<sup>66</sup> См. там же, с. 58, 60, где со ссылкой на труды ленинградских фонетистов (Л. А. Вербицкая, 1965, Л. В. Бондарко, Л. А. Вербицкая, Л. Р. Зиндер, Л. П. Павлова, 1966) отмечается, что число выделяемых слухом звуковых классов (т. е. «психологических фонем») больше числа фонем, выделяемых лингвистами.

<sup>67</sup> Если «психологические фонемы» являются лишь позиционными вариантами, и если они существуют лишь благодаря тому, что одной «лингвистической фонеме» могут соответствовать несколько «психологических», то получается, что они являются формами существования «лингвистических фонем», и вопрос о «психологических фонемах» как единицах, отличающихся от «лингвистических фонем», снимается само собой.

<sup>68</sup> Л. А. Чистович, В. А. Кожевников, 1969, с. 99.

<sup>69</sup> Там же.



н. «психологические фонемы» как самостоятельные звуковые классы, категории.

Особого рассмотрения требуют в этом аспекте некоторые данные, на основе которых утверждается, что дети «... могут различать и имитировать большее число категорий звуков, чем это требуется, исходя из числа лингвистических фонем» (Л. А. Истович, В. А. Кожевников, 1969, с. 132). Имеются в виду данные В. В. Алякринского (1963, с. 80—87). Русским детям 4—7 лет предлагалось повторить записанные на магнитофоне 6 русских и 6 английских гласных. Имитированные детьми гласные были прослушаны группой опытных специалистов. Они записывали их с применением (для английских гласных) транскрипционных знаков. Анализ записей показал, что произнесенные детьми звуки специалисты воспринимали в виде как русских, так и английских гласных. Отсюда делается заключение, что русские дети (не обучавшиеся английскому языку) отличали друг от друга не только русские, но и английские гласные, и что они, как отмечено выше, «могут различать и имитировать большее число категорий звуков, чем это требуется, исходя из числа лингвистических фонем». Иными словами выносится заключение, что слуховой анализатор человека выделяет такие категории, классы речевых звуков, которые не совпадают с фонемами известных этому человеку языков.

Это последнее заключение как нам кажется, не вытекает из рассмотренных выше фактов. То, что русские дети, знакомые только с русскими гласными, могут повторить отличающиеся от них гласные другого языка, не указывает на то, что реализации незнакомых гласных создают для этих детей самостоятельные классы, категории. Отдельные реализации гласного родного языка создают для человека один класс, одну категорию постольку, поскольку они воспринимаются идентичными друг другу. Предполагать, что реализации неизвестного гласного тоже создают для воспринимающего их человека один класс, правомерно лишь в том случае, если нет сомнений, что и они воспринимаются идентичными или оцениваются как идентичные на какой-либо ступени слухового анализа. Рассмотренные выше данные не дают основания предполагать это<sup>70</sup>.

Довольно точная имитация реализаций незнакомых гласных не говорит о том, что человек, повторяющий эти реализации, обязательно воспринимает их идентичными друг другу. Вполне возможно, что такая имитация может опираться на от-

<sup>70</sup> В описанном эксперименте специалисты английского языка воспринимали разные имитации той или иной английской гласной идентичными друг другу. Из этого, безусловно, следует то, что эти специалисты объединяли их в одну категорию (соответствующую английскую фонему), но не то, что такие категории различали и имитирующие английские фонемы дети, не владеющие английским языком.



ражение разницы между звучаниями неизвестного и известного гласных. Естественно предполагать, что русские дети, не владеющие английским языком, воспринимали чуждые им английские гласные как звучания, напоминающие русские гласные и отличающиеся от них в большей или меньшей степени. «Ориентирующими точками» как при восприятии, так и при имитации могли служить все те же русские фонемы — звуковые классы русского языка.

Поэтому нет необходимости допускать, что при восприятии звуков речи человек может оперировать и такими звуковыми классами («психологическими фонемами»), которые не совпадают с фонетическими единицами его перцептивной базы. Соответственно, можно заключить, что рассмотренные выше данные не дают достаточного основания для того, чтобы говорить о наличии в перцептивной базе того или иного языка таких эталонов, которые не соответствуют фонетическим единицам данного языка (напр. — эталонов т. н. «психологических фонем»).

#### IV. ЗОННАЯ ПРИРОДА ЭТАЛОНОВ ПЕРЦЕПТИВНОЙ БАЗЫ ЯЗЫКА И КАТЕГОРИАЛЬНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ ФОНЕТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

4.01.1. Зонная природа эталонов перцептивной базы. Под зонной природой (характером) эталонов перцептивной базы подразумеваем то свойство этих эталонов, которое позволяет нам описать их в виде определенной зоны и указать на ее границы.

Если коррелируют воспринимаемой звуковой реализации в слуховом анализаторе представим в виде точки, то эталон соответствующей фонетической единицы можно представить в виде зоны рассеивания подобных точек: это — зона расположения точек, которые соответствуют идентично воспринимаемым звуковым реализациям. Под идентичностью здесь подразумевается не полное совпадение, а восприятие разных реализаций в виде одного и того же звука, несмотря на воспринимаемую разницу в длительности, высоте тона и т. д. (напр., идентичность начальных гласных у в словах «ухо» и «утро», произнесенных разными людьми, разными голосами, темпом, громкостью...).

Иными словами: в зону эталона попадают те точки, физические корреляты которых создают для воспринимающего их человека один класс, одну категорию. То, что эталоны перцептивной базы возможно описать в виде зоны, по сути дела, обусловлено одним из основных свойств восприятия — ее категориальностью.



**4.02.1. О категориальности восприятия фонетических единиц.**  
В некоторых трудах последнего времени утверждается, будто звуки речи воспринимаются двумя разными видами восприятия — речевым и неречевым (категориальным и некатегориальным).

А. М. Либерман и соавторы отмечают<sup>71</sup>, что существует «...по крайней мере два вида слухового восприятия — речевой и неречевой<sup>72</sup>. В нескольких экспериментах разного рода было показано, что одни и те же или схожие акустические сигналы воспринимаются по-разному, когда они, в одном случае, являются существенными частями речевых сигналов, и, в другом случае, в некоторой неречевой последовательности, не являются таковыми<sup>73</sup>. С этим согласуются данные по восприятию согласных, говорящие о том, что непрерывные вариации (плавные изменения — З. Д.) в акустических сигналах воспринимаются непрерывно (со скачкообразным изменением восприятия. — З. Д.), т. е. в данном случае фонемы категориальны не только в абстрактном лингвистическом смысле, но и с точки зрения непосредственного восприятия. Это, надо полагать, и есть речевой вид восприятия<sup>74</sup>. Непрерывные вариации в неречевых звуках и, конечно же, в стационарных участках изолированных гласных воспринимаются непрерывно, что, по-видимому, является нормальным неречевым видом восприятия».

До рассмотрения доводов, приводимых в пользу существования «по крайней мере двух видов слухового восприятия — речевого и неречевого», нужно отметить, что дихотомия «речевой и неречевой виды» (как и дихотомия «категориальный и некатегориальный виды») восприятия логически исключает возможность существования какого-либо третьего члена оппозиции. При таком противопоставлении можно говорить не о «по крайней мере двух видах», а о всего двух (максимум двух) видах восприятия.

А. М. Либерман и соавторы считают, что взрывные

<sup>71</sup> А. М. Либерман и др., 1967 а, с. 32. Наш перевод несколько отличается от опубликованного русского текста, в котором не отражены некоторые важные для нас детали. В частности, в первой фразе цитированного отрезка говорится о по крайней мере двух — речевом и неречевом — видах слухового восприятия (at least two modes of auditory perception, speech and non-speech), а не о двух видах восприятия в зависимости от того, что воспринимается — речевая или неречевая информация.

<sup>72</sup> В этом параграфе во всех цитатах выделенные слова подчеркнуты нами. — З. Д.

<sup>73</sup> Дается ссылка на: Б. Гриффит, 1958.

<sup>74</sup> Даются ссылки на: Д. Фрай и др., 1962; П. Еймас, 1963; К. Н. Стивенс и др., 1963.



имеют тенденцию восприниматься категориально, в то время как восприятие гласных и некоторых других фонем очень близко к непрерывному<sup>75</sup>.

К. Н. Стивенс признает существование двух видов восприятия звуков речи (категориального и некатегориального), но его не удовлетворяет представление, согласно которому при восприятии речи попеременно действуют два разных механизма. Он склоняется к мысли, что гласные, когда они включены в динамический контекст (т. е. находятся рядом с согласными), воспринимаются категориально, как и определенные консонантные стимулы (К. Н. Стивенс, 1966, с. 68, 73).

В качестве наиболее хорошо изученного случая, иллюстрирующего категориальное восприятие непрерывно изменяющихся акустических стимулов, приводится пример «воспринимаемых различий между словами *slit* и *split*». Со ссылкой на Бэстиана и др. (1961) отмечается: «Бэстиан и др. нашли, что мощной и достаточной акустической характеристикой для этого различия является просто протяженность интервала молчания между *s*-фрикацией и вокальной частью слога. Впоследствии они нашли, что восприятие этой характеристики категориально в том смысле, что аудиторы стремятся слышать тестовый стимул либо как *slit*, либо как *split*: если последовательность акустических сигналов изменять равномерно, то аудитор плохо ощущает различие внутри фонемы, а затем чувствует, что доходит до скачкообразного восприятия фонемной границы» (А. М. Либерман и др. 1967 б, с. 19).

Описанный случай нельзя считать фактом, подтверждающим «скачкообразное восприятие фонемной границы». Следует учесть, что интервал молчания не отражается как молчание при восприятии как слова *slit*, так и слова *split*. В первом случае этот интервал не обнаруживается, возможно, в результате «маскирующего» действия речевого сигнала в целом. Что же касается слова *split* (т. е. учета интервала молчания), то здесь привлекает внимание, что воспринимается значащее слово, а не бессмысленное *sklit* или *stlit*, хотя интервал молчания характерен как для глухого смычного *p*, так и для таких же смычных *k* и *t*. Это, видимо, говорит о том, что здесь имел место скачкообразный переход на восприятие слова, а не «скачкообразное восприятие фонемной границы».

Либерман, Шанквейлер и соавторы считают, что при «категориальном» («речевом») восприятии звуков речи непрерывные изменения акустического сигнала (точнее, его постепенное изменение маленькими шагами. — З. Д.) воспринимаются как ненепрерывные: изменение сигнала в определенных границах не отражается в восприятии, но при достижении определенного порога происходит скачок — начинается восприятие другой единицы (А. М. Либерман и др., 1967 а, с. 32).

<sup>75</sup> См. А. М. Либерман и др., 1967 б, с. 23.



Иными словами, здесь речь идет о засвидетельствованном в эксперименте эффекте, который характерен для восприятия не только определенных звуков речи (напр., взрывных), но и всяких звуков речи и вообще для всякого восприятия.

Либерман, Мак Нейледж и соавторы пишут: «Что случится, если мы попросим аудиторов различать сущность некоторых акустических изменений — скажем, протяженность интервала молчания между шумовой смесью и сложным тоном неречевого характера? Ответ состоит в том, что тогда не будет пика в кривой различения, а будет лишь монотонная функция, которая, обычно, обнаруживается при восприятии одномерно изменяющихся стимулов» (А. М. Либерман и др., 1967б, с. 20)<sup>76</sup>. Но специальное исследование восприятия «интервала молчания» (как в речевых, так и в неречевых сигналах) выявляет иную картину. Как показала М. Г. Каспарова, изменение длительности паузы в тоновом сигнале приводит к качественным изменениям в восприятии: пауза длительностью в 3—25 мсек воспринимается как звук (щелчок, треск, писк и т. п.), при длительности паузы в 25—100 мсек воспринимается «прерыв», при большей длительности (100—150 мсек) — пауза (М. Г. Каспарова, 1964, с. 7 и след.).

Как видим, «скачкообразное» изменение восприятия наблюдается и при «непрерывном» изменении неречевых стимулов: они воспринимаются как представители нескольких разных классов («щелчок», «прерыв», «пауза»...). Восприятие отдельного, конкретного всегда в виде представителя определенного класса, категории, как известно, дает основание психологам говорить о категориальности как о признаке всякого восприятия<sup>77</sup>.

Исходя из этого, следует считать неправомерным употребление терминов «категориальное восприятие» и «речевое восприятие» (как и терминов «некатегориальное восприятие» и «неречевое восприятие») в качестве синонимов.

По сути дела, вопрос о «двух видах восприятия» звуков речи сводится к вопросу: в какие классы объединяются они при восприятии — в «речевые» или «неречевые»? С чем идентифицируются они: с единицами звукового строя языка<sup>78</sup> или часть из них (напр., гласные и некоторые согласные) — с единицами, которые звуковым строем языка не определены и от него не зависят?<sup>79</sup>

Но область рассеивания гласных, изменение внутри которой

<sup>76</sup> Дается ссылка на труды: Бэстиан и др., 1961; А. М. Либерман и др., 1961 а; А. М. Либерман и др., 1961б.

<sup>77</sup> См. напр., Р. Г. Натадзе, 1956, с. 121.

<sup>78</sup> См. напр., В. А. Артемов, 1966, с. 177.

<sup>79</sup> См. напр., К. Н. Стивенс, 1966, с. 68, со ссылкой на К. Н. Стивенс и др., 1964.



не выводит за пределы единицы (т. е. продолжает восприниматься тот же гласный), определяется фонетикой языка. Зонная природа гласных, категориальность их восприятия показана и экспериментально<sup>80</sup>.

Что же касается согласных, то зависимость их восприятия от фонетической системы сомнений не вызывает. Известно, что смещение спектра щелинных по оси частот переводит звук из одной категории в другую. Так, смещением спектра свистящего в низ можно получить *ʃ*, а те аудиторы, которые знакомы со свистяще-шипящими спирантами, до шипящего *ʃ* воспринимают и такие звуки (Ш. Г. Гаприндашвили, 1971, с. 410).

Восприятие согласных изменяется и вследствие постепенного изменения длительности. При этом непрерывные (спиранты) переходят в прерванные (смычно-взрывные, аффрикаты). Т. е. друг друга сменяют звуки, относительно которых на основе критерия скачкообразности или плавности перехода утверждается, что они воспринимаются разными видами восприятия: «категориальным» (прерванные) и «некатегориальным» (непрерывные). Несостоятельность этого критерия очевидна: каким бы мы ни считали переход восприятия от непрерывного звука к прерванному — скачкообразным или плавным — ясно, что это в равной степени будет относиться и к тому и к другому звуку.

Как показывают экспериментальные исследования, все звуки речи воспринимаются одинаковым образом, одним видом восприятия: отдельные реализации воспринимаются как представители единиц (классов, категорий), которые характерны для звукового строя языков, известных аудиторам, или как звучания, сходные со звучаниями этих же единиц.

Напр., носители разных языков по-разному воспринимали физически сходные стимулы, полученные постепенным отсечением начальной части слога. Русские испытуемые объединяли эти стимулы в 4 группы: воспринимались слоги с начальными согласными *c/s/*, *ц/c/*, *т/t/* и *п/p/*. Грузины, обладающие другим набором эталонов перцептивной базы, воспринимали в начале слога 7 разных согласных: *Ბ/s/*, *Ბ/c/*, *Ბ/Ბ/*, *Ბ/t/*, *Ბ/t/*, *Ბ/p/* и *Ბ/p/*. Испытуемые же, владеющие и аварским языком, воспринимали в начале слога 12 разных согласных: кроме указанных выше 7 звуков воспринимались и *Ბ/s/*, *Ბ/s/*, *Ბ/c/*, *Ბ/Ბ/* и *Ბ/Ბ/*. Все испытуемые в начале слога кроме указанных согласных слышали и сходные с ними „переходные звучания“. Восприятие этих звучаний также определялось перцептивными базами языков испытуемых. (Подробнее см. в работах: З. Н. Джапаридзе, 1971а, 1971б, См. также ниже, приложение I)

<sup>80</sup> И. А. Зимняя, 1961, с. 43 и след.; Л. А. Варшавский, В. А. Лифшиц, 1966, с. 75 и след.



С учетом вышеизложенного можно заключить:

а) Противопоставление: «категориальное (речевое) восприятие — некатегориальное (неречевое) восприятие» неправомерно. Категориальность не является специфической чертой речевого восприятия. Восприятие всегда категориально.

б) Рассмотренные выше данные не дают основания предполагать, что слуховое восприятие имеет два вида — «речевой» и «неречевой». Речевым и неречевым являются не виды восприятия, а звуковые системы, единицы которых воспринимаются.

в) Все звуки речи (если они «оцениваются» как таковые), независимо от артикуляционных и акустических различий, воспринимаются одинаковым образом: отдельные звуки и их сочетания приравниваются к фонетическим единицам определенного языка.

4.03.1. «Зона идентичности» эталона и «зона сходства с эталоном». Выше (4.01.1) эталоны перцептивной базы языка были определены как единицы сравнения, которые можно описать в виде зон: если коррелят воспринимаемой звуковой реализации в слуховом анализаторе представим в виде точки, то эталон соответствующей фонетической единицы можно представить в виде зоны рассеивания подобных точек — она объединяет точки, которые соответствуют идентично воспринимаемым реализациям. Такую зону условно называем зоной идентичности эталона. В случае фонетических единиц сенсорного уровня (в случае единиц, которые можно услышать, единиц, которым соответствуют слуховые образы) зоны эталонов представлены в виде зон идентичности.

Для фонетической единицы сенсорного уровня кроме зоны идентичности следует выделить зону сходства, непосредственно примыкающую к ней. В эту зону попадают точки, физические корреляты которых воспринимаются человеком в виде сходных (а не идентичных) с физическими коррелятами точек зоны идентичности<sup>81</sup>.

Звуки речи, обычно, произносятся так, что их корреляты попадают в зоны соответствующих эталонов. Но часто недостаточно четко произнесенные звуки родного языка (или же четко произнесенные — незнакомого) воспринимаются нами не как известные нам звуки речи, а как звучания, лишь схожие с ними.

Не владеющий английским языком грузин воспринимает гласный в слове *bask* как звучание, напоминающее одновременно два грузинских гласных звука: *ə/a/* и *ɔ/e/*. Корреляты реализаций этого английского гласного попадают в зоны сходства

<sup>81</sup> Изложенные здесь представления о зонах сходства и идентичности работали у нас при исследовании восприятия ударения в соавторстве с И. А. Зимней.



с эталонами двух разных грузинских гласных<sup>82</sup>. Очевидно, что зоны сходства с эталонами должны пониматься как области, которые могут пересекаться друг с другом. В отличие от этого, зоны идентичности разных эталонов (одной и той же перцептивной базы) пересекаться друг с другом не могут.

**4.03.2. Степень сходства и зона сходства с эталоном.** Одно из основных отличий зоны сходства с эталоном от зоны идентичности эталона заключается в том, что разные участки зоны сходства с эталоном соответствуют разным степеням сходства, тогда как разные участки зоны идентичности равноценны друг другу и, понятно, не могут соответствовать разным степеням идентичности: само понятие идентичности исключает возможность существования разных степеней идентичности.

**4.03.3. Зоны эталонов и единицы сенсорного и субсенсорного уровней.** Зоны идентичности эталонов и зоны сходства с эталонами выделяем лишь для таких фонетических единиц, которым в сознании человека соответствуют звуковые образы, воспринимаемые звучания. Осознаваемое тождество или сходство воспринятых фонетических единиц не может быть установлено без звукового образа.

Без соответствующих звуковых образов мы не можем узнать, вспомнить отдельные звуки речи, их сочетания, интонационные контуры и т. д. В речевых актах сравнение этих единиц с эталонами сенсорного уровня перцептивной базы языка может обусловить восприятие их звучания, их узнавание. Если коррелят реализации попадает в зону (идентичности) эталона, то мы можем воспринять, услышать соответствующую сегментную или суперсегментную единицу. Если он попадает в зону сходства с эталоном, то может быть воспринято звучание, сходное со звучанием соответствующей единицы. Если же коррелят не попадает ни в ту, ни в другую зону, то тогда восприятие звучаний, соотносимых с этими зонами, должно найти иное объяснение. Не рассматривая специально подобных случаев, укажем здесь лишь на иллюзии восприятия, когда та или иная единица может быть воспринята и без опоры на сличение с ее эталоном. Так воспринимается, напр., звучание пропущенного в слове звука, когда информация о слове достаточна для его узнавания.

---

<sup>82</sup> Как известно, при заимствовании слов из других языков обычно происходит отождествление чуждых звуков с фонемами заимствующего языка. С. В. Бромлей (1973, с. 72) связывает такую замену звуков с «фонологической глухотой» носителей заимствующего языка. Этот удачный термин, безусловно, пригоден для обозначения «глухоты», проявляющейся в таком отождествлении, при заимствовании слов. Что же касается восприятия звучания, то как сказано выше, звуки незнакомого языка не всегда отождествляются с фонемами родного языка.



4.04.1. Эталоны субсенсорного уровня. Зонная природа таких эталонов. Выше речь шла об эталонах таких фонетических единиц, которым в сознании человека соответствуют звуковые образы. Но это характерно не для всяких фонетических единиц. Так, отдельным различительным признаком фонем, в отличие от самих фонем, не соответствуют звуковые образы, собственные звучания, воспринимаемые в акте речи.

Мы воспринимаем гласный *i* как фонему, которой в нашем сознании соответствует цельный, неразделимый на части звуковой образ. Мы можем услышать, вспомнить эту фонему в целом, а не ее диффузность или другие признаки. Эти признаки не обладают в нашем сознании воспринимаемыми на сенсорном уровне коррелятами\*. Отсюда, конечно, вовсе не следует, что слуховой анализатор человека не реагирует на физические характеристики различительных признаков. Эта реакция протекает на субсенсорном уровне анализа. Что именно учитывается на этом уровне и каким образом — это зависит от фонетики языка, от его перцептивной базы.

То, что данные о не обладающих собственным звучанием признаках не путаются друг с другом, позволяет предполагать, что и на субсенсорном уровне анализа используются единицы сравнения (эталоны), посредством которых осуществляется такая раздельная «оценка» информации. Ряд фактов позволяет предположить, что и эти эталоны являются зонными.

В частности, на зонную природу эталонов и субсенсорного уровня указывает то, что соответствующие им физические характеристики не должны выходить за определенные границы. Напр., известно, что изменение частоты основного тона на стыке гласного с согласным связано с природой согласного: наибольшей величины оно достигает при взрывных (звонких) согласных, наименьшей — при сонорных (И. А. Зимняя, В. А. Фомичев, 1964, с. 80). Это изменение не воспринимается на слух отдельно, но разница в диапазоне изменения позволяет нам различить звучания звонкого взрывного *b* и сонорного *m* (Л. А. Чистович, В. А. Кожевников, 1969, с. 123; Л. А. Чистович, 1968, с. 449 — 456).

О зонной природе эталонов субсенсорного уровня говорят и правила объединения информации, которые мы можем предполагать для этого уровня слухового анализа. Для примера рассмотрим некоторые вопросы, связанные с восприятием ударения в русском языке.

Как известно, в русском языке ударение не выражается ка-

\* Примечание к русскому переводу: речь идет о восприятии фонетических единиц в норме, посредством нормальной перцептивной базы. Воспринимаемая в условиях специального наблюдения звуковая окраска, приносимая некоторыми признаками, — предмет особого изучения. См. З. Н. Джапаридзе, 1983.



кой-либо одной физической характеристикой. Оно связано с длительностью, интенсивностью гласных, с частотой основного тона, со спектральными характеристиками звуков... (Л. В. Бондарко и др., 1966, с. 56; Л. В. Златоустова, 1962, с. 123; Л. В. Златоустова, 1967, с. 1075...).

Как и в других языках, в русском языке отдельные характеристики ударения могут быть выражены в большей или меньшей степени или вовсе не выражены<sup>83</sup>. В таких случаях один параметр ударения компенсируется другим<sup>84</sup>.

Как отмечено выше, в русском языке восприятие ударения связано с рядом параметров, в том числе, — с длительностью и интенсивностью звуков. Отсюда вовсе не следует, будто мы воспринимаем звуки ударного слога как произнесенные громче и протяжнее, чем неударного. Ударный слог воспринимается просто как более выделенный. Но для такого восприятия необходимо, чтобы на субсенсорном уровне анализа были учтены (сперва раздельно, а затем — вместе) величины отдельных параметров ударения. А это, в свою очередь, заставляет предполагать, что величина каждого из таких параметров не должна выходить за определенные пределы, т. е. должна оставаться в определенной области (зоне) значений.

Напр., длительность гласного как характеристика ударности должна быть достаточно большой, чтобы анализатор мог на нее реагировать, но не настолько большой, чтобы она воспринималась самостоятельно (как качество длительности). В противном случае гласный будет воспринят как произнесенный протяжно, а не как ударный.

На зонную природу эталонов субсенсорного уровня указывает и следующее обстоятельство: при обработке информации на субсенсорном уровне анализа происходит объединение (суммирование) значений отдельных характеристик. Напр., в русском языке слог воспринимается ударным, если суммарная величина (получаемая сложением относительных величин, связанных с длительностью вокальной и консонантной частей слога, с интенсивностью слоговых вершин и т. д.) превысит определен-

<sup>83</sup> См. С. М. Гайдучик, 1971, с. 362, где автор со ссылкой на труды Д. Б. Фрая и Ф. Либермана (Фрай, 1958, Либерман, 1960), совершенно справедливо отмечает, что ударение воспринимается и в тех случаях, когда отсутствует один из его основных параметров, и считает таким параметром в немецком языке изменение основного тона.

<sup>84</sup> См. напр., А. Сапаев, 1971, с. 475, где предполагается такой процесс при восприятии туркменского ударения. См. также Т. А. Бровченко, 1971, с. 439, где ударность связывается с «суммарной энергией», которая понимается как «одномерное (линейное) свойство». Очевидно, что это не исключает взаимной компенсации параметров. На осциллограммах «суммарная энергия» соответствует «площади под огибающей интенсивности» и она определяется двумя независимыми величинами: длительностью и интенсивностью звукового отрезка.



ую пороговую величину<sup>85</sup>. К тому же существенна именно суммарная величина, а не значения отдельных слагаемых: меньшая выраженность, малая величина одного слагаемого компенсируется большей выраженностью другого. Ясно, что эта компенсация возможна лишь в том случае, если значения отдельных параметров будут оставаться внутри определенной области, зоны. Напр., если длительность и интенсивность выражены настолько сильно, что воспринимаются как разные качества (как протяженность и громкость звука), то они не могут компенсировать друг друга как параметры ударности: сложение разных воспринятых качеств исключается. Значения по этим параметрам уже нельзя объединить в величине суммарного параметра ударности и будет воспринято не ударение, а продолжительное и громкое звучание.

Иными словами: правила объединения информации на подсознательном (субсенсорном) уровне указывают на то, что на этом уровне анализа значения отдельных фонетических параметров не должны выходить из определенной области, зоны и, следовательно, соответствующие эталоны тоже должны быть зонной природы.

**4.04.2. Разница между зонами эталонов сенсорного и субсенсорного уровней.** Существенная разница между эталонами сенсорного и субсенсорного уровня заключается в том, что первые можно представить в виде зон идентичности, тогда как лишь такое понимание вторых будет ошибочным.

Зона идентичности (т. е. сам зонный эталон сенсорного уровня) соответствует таким отклонениям физических характеристик фонетической единицы, которые для восприятия этой единицы несущественны. С этой точки зрения все участки зоны идентичности равноценны, все они соответствуют разным реализациям одной единицы.

Но нельзя представить в виде зоны идентичности такие эталоны субсенсорного уровня, которые соответствуют отдельным слагаемым сложного суммарного параметра типа А (о сложных параметрах типа А и В см. в главе V). Таков, напр., суммарный параметр ударения (см. выше). Изменение суммарного значения можно отразить лишь реагируя на изменение слагаемых, а это значит, что разные участки зонного эталона слагаемого не могут быть равноценными друг другу: они должны соответствовать разным значениям измеряемого слагаемого. Этим такой эталон субсенсорного уровня отличается от эталона сенсорного уровня, представляющего собой зону идентичности, но сближается с зоной сходства с эталоном сенсорного уровня, разные участки которой соотносятся с разными степенями сходства.

<sup>85</sup> Подробнее об этом см. З. Н. Джапаридзе, 1974, 1975. См. также ниже, приложение 2.



Но для некоторых единиц субсенсорного уровня можно предполагать наличие эталона, схожего с зонным эталоном (с зоной идентичности) единицы сенсорного уровня. Имеются в виду эталоны отдельных компонентов сложного параметра типа В, напр., эталоны (не воспринимаемых в виде звучаний) т. н. различительных признаков фонем. Можно предполагать, что при восприятии фонем и сочетаний фонем не суммируются значения по отдельным компонентам (как в случае восприятия ударения), а фиксируется — представлен позитивно или нет в акустическом стимуле тот или иной признак. Определенной комбинации засвидетельствованных признаков соответствует восприятие определенной фонемы или сочетания фонем. Эталоны таких признаков можно представить в виде зоны идентичных реакций. Попадание в любой участок этой зоны расценивается как свидетельство о том, что признак представлен. В этом отношении все участки такого зонного эталона субсенсорного уровня так же равноценны, как и разные участки «зоны идентичности» единиц сенсорного уровня. (О неравноценности участков зоны, прилегающей к «зоне идентичных реакций» см. ниже, 5.04.1).

Таким образом, можно предположить, что фонетическим единицам субсенсорного уровня в памяти человека (в перцептивной базе языка) соответствуют зонные эталоны двух разных видов. Одни из них (напр., эталоны отдельных признаков фонем) сходны с зонами идентичности эталонов сенсорного уровня — разные участки зонного эталона равноценны. Другие же (напр., эталоны отдельных компонентов ударения) напоминают зоны сходства с эталонами сенсорного уровня — разные участки зон таких эталонов неравноценны, физические величины, соответствующие этим разным участкам оцениваются по-разному.

Здесь еще раз следует повторить, что восприятие звучания в норме, естественно, сопровождается сравнением с эталоном единиц сенсорного, а не субсенсорного уровня. При моделировании восприятия (распознавания) речевых единиц на машине эта разница не имеет значения, так как машина не может слышать единиц ни сенсорного, ни субсенсорного уровней. Поэтому «реакции» машины, соответствующие как сенсорным, так и субсенсорным процессам условно могут обозначаться одним термином — «принятие решения». Что же касается перцептивной фонетики, то здесь разница между сенсорными и субсенсорными уровнями существенна. Поэтому «зоной идентичности» и «зоной сходства с эталоном» мы называем зону эталона единицы лишь сенсорного уровня и прилегающую к ней зону, а для сходных зон эталонов субсенсорных единиц условно применяем термины «зона недифференцированных (идентичных) реакций» и «зона дифференцированных реакций».

**4.05.1. Графическое отображение эталона воспринимаемой единицы.** Эталон фонетической единицы графически можно от-



азить, указав на область существования соответствующих физических характеристик. Напр., установив максимальное и минимальное значения параметра, при которых испытуемый стабильно воспринимает ударение на данном слоге, мы отражаем зону соответствующего эталона в индивидуальной перцептивной базе испытуемого.

Зону эталона перцептивной базы языка (диалекта), т. е. зону фонетической единицы, реально представленной в индивидуальных перцептивных базах, можно установить по данным достаточно большого числа индивидов — носителей этого языка (диалекта).

Рис. 1 схематически отражает зависимость восприятия фонетической единицы сенсорного уровня (в процентах) от изменения соответствующего параметра ( $x$ ).

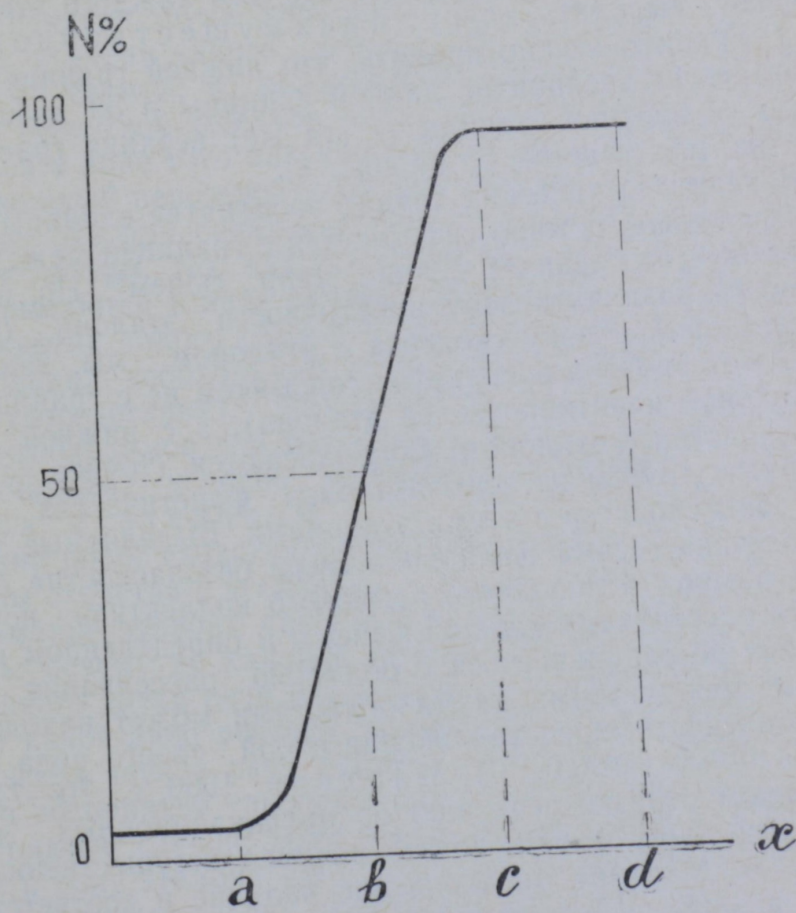


Рис. 1

При малых значениях  $x$  (от нуля до  $a$ ) в идеальном случае ни один испытуемый не воспринимает данную единицу (звук, звукосочетание, ударение, интонацию...). С ростом значения  $x$  (от  $a$  до  $c$ ) растет и процент восприятия единицы, который может достичь уровня 100%. Далее максимальный уровень неко-



торое время сохраняется, а затем он опять падает — в зависимости от звукового строя языка наблюдается переход на восприятие другой единицы или другого, неестественного (или не соответствующего какой-либо фонетической единице) звучания.

Соответственно, значения *x* в отрезке *cd*, при которых наблюдается стопроцентный (или достаточно высокий) уровень восприятия единицы, соотносятся с эталоном (с зоной идентичности) этой единицы. Участок *ac* отражает зону сходства с эталоном. При этом возрастанию значения *x* в этом интервале соответствует увеличение степени сходства с данным эталоном. Интервал *ac* соотносится и с зонами сходства других единиц — в этом интервале могут восприниматься другие единицы или звучания, сходные с ними. Так как зоны сходства разных эталонов пересекаются, то внутри нее для каждого эталона целесообразно выделить зону преимущественного сходства. Условно можно принять, что нижней границе этой зоны соответствует восприятие данной единицы в 50 процентах случаев, а ее верхняя граница — (та же) верхняя граница зоны сходства (см. участок *bc* на рис. 1).

В лингвистических трудах восприятие единицы в 50 процентах случаев, обычно связывается с границей между областями разных («соседних») единиц, напр., фонем<sup>86</sup>. Но, из-за необходимости различать зону идентичности эталона (т. е. саму зону эталона) и зону сходства с эталоном, мы, как отмечено выше, этот уровень восприятия связываем не с границей единицы (с зоной идентичности ее эталона), а с нижней границей зоны сходства с эталоном. Соприкасаются (точнее пересекаются) друг с другом не зоны эталонов фонетических единиц, а лишь зоны сходства с этими эталонами. Выделяемые здесь «зоны сходства» весьма близки к «зонам безопасности» А. Мартине. «В рамках однородного языкового коллектива нормальная область рассеивания каждой фонемы в определенном коллективе может не соприкасаться с областью рассеивания соседней фонемы; между этими двумя областями может находиться зона безопасности, представляющая собой своего рода по *map's land* — ничью землю». (А. Мартине, 1960, с. 70—71). В цитированном отрезке речь идет об артикуляционных, а не перцептивных зонах фонем, но эта разница несущественна. Надо думать, А. Мартине предполагает наличие и соответствующих перцептивных зон (по крайней мере — для фонем).

Полагаем, можно утверждать, что между областями фонем не то что «может находиться» (т. е. может и не находиться), а всегда лежит «зона безопасности». В соответствии с этим мы предполагаем также, что в перцептивной базе языка к эта-

<sup>86</sup> См., напр., Л. А. Чистович, В. А. Кожевников, 1969, с. 39, 81.



ону фонемы примыкает не эталон другой фонемы, а (всегда) она сходства с эталоном<sup>87</sup>. То же самое следует сказать и о других единицах сенсорного уровня (См. также 4.04.2).

**4.05.2. Зона сходства с эталоном и нижний порог сходства.**  
Рассматривая восприятие звуков речи как процесс, опирающийся на сличение с хранящимся в памяти эталонами, обычно отмечают, что восприятие связано с узнаванием звуков речи на базе их отождествления с этими эталонами<sup>88</sup>. Отмечают также, что это отождествление происходит по принципу наибольшего сходства (наибольшей близости), т. е. будет услышан тот звук речи, к эталону которого наиболее близок предъявляемый стимул<sup>89</sup>.

Но такое понимание вопроса — лишь первое приближение к действительности, требующее, к тому же, уточнений. Так, если для восприятия звука речи достаточно путем сравнения определить: к эталону какого звука речи наиболее близок воспринимаемый стимул, то каждый физический звук, как речевой, так и неречевой (щелчок, стук, треск и т. д.) должен восприниматься в виде того или иного речевого звука. Совершенно ясно, что каждый неречевой звук, как далеко бы он ни стоял от речевых, все же при сравнении окажется ближе к одному из них, чем к другим. Но, как известно, неречевые звуки обычно не воспринимаются в виде речевых или сходных с ними звуков. Для восприятия такого сходства нужно, чтобы предъявляемый стимул обладал необходимой близостью к эталону речевого звука (звукосочетания). Минимальное значение близости к эталону, необходимое для восприятия сходства с соответствующим звучанием, условно называем нижним порогом сходства с эталоном.

Нижний порог сходства с эталоном совпадает с нижней границей зоны сходства с эталоном.

Понимание эталона как зоны (а не как точки) позволяет объяснить: почему не каждый стимул воспринимается в виде определенного звука речи или сходного с ним звучания. Например, если какой-либо речевой или неречевой стимул объективно из грузинских звуков речи ближе всего стоит к свистящему  $\text{b}(s)$ , то в восприятии грузина в норме могут наблюдаться следующие разные случаи: если точка, соответствующая стимулу, попадает в зону эталона  $\text{b}(s)$ , то будет воспринят  $\text{b}(s)$ ; если эта точка попадает в зону сходства с эталоном  $\text{b}(s)$ , то будет воспринято звучание, сходное с  $\text{b}(s)$  (напр., шепелявое  $\text{b}(s)$  или неречевой свист, похожий на  $\text{b}(s)$ ), и, наконец, если эта

<sup>87</sup> К установлению зон эталонов на примере единиц типа А см. З. Н. Джапаридзе, 1974; см. также ниже, приложение 2.

<sup>88</sup> См., напр., И. М. Берман, 1970, с. 101.

<sup>89</sup> См., напр., З. Н. Джапаридзе, 1969 б, с. 32.



точка не попадает ни в зону эталона  $\mathfrak{l}(s)$ , ни в зону сходства с ним, то будет восприниматься не  $\mathfrak{l}(s)$  или сходное с ним звучание, а какой-то другой (речевой или неречевой) звук.

**4.06.1. Лабильность границ эталона.** Обычно эталоном называется неизменная, стабильная единица сравнения. Что же касается эталонов перцептивной базы, следует подчеркнуть, что для них характерна некоторая неустойчивость, лабильность.

Эта лабильность может отразиться в разном восприятии одного и того же стимула одним и тем же человеком. Коррелят этого стимула в слуховом анализаторе в одном случае может попасть в зону определенного эталона, а в другом случае — нет.

Это не значит, что все подобные случаи объясняются смещением границ эталона. Напр., звонкая фонема может быть воспринята глухой, если по какой-либо причине затруднен прием информации о звонкости (маскировка периодических колебаний, адаптация слуха к звонкости, повышение порога возбуждения соответствующих клеток и т. д.).

Но нельзя не допускать смещения границ эталонов в процессе становления перцептивной базы при изучении языка, когда постепенно устанавливаются такие границы эталонов, которые дают возможность человеку правильно воспринимать и различать звучания всех знаков данного языка. Этот процесс непредставим без сдвига границ эталонов.

Но и сформированная и хранящаяся в памяти человека система эталонов фонетических единиц не имеет строго фиксированных границ эталонов. В речевых актах эталоны перцептивной базы языка постоянно подвергаются коррекции и тем самым отражают изменение звукового строя языка<sup>90</sup>. Это изменение настолько незначительно, что в кратковременном фонетическом эксперименте его невозможно учесть.

Но иногда в эксперименте необходимо учитывать смещение зон эталонов. В ряде работ отмечается, что в разных сериях опытов у одного и того же испытуемого могут обнаружиться разные границы фонемных областей<sup>91</sup>.

Н. А. Слепокурова и А. С. Клещев наблюдали случайное смещение фонемных границ у испытуемых при восприятии синтезированных гласных (Н. А. Слепокурова, 1971, с. 138; А. С. Клещев, 1971, с. 141, 142).

<sup>90</sup> О таких изменениях фонетической системы см., напр., С. С. Высокский, 1949, с. 90 и след.

<sup>91</sup> В этих работах речь идет о границах не эталонов, а «фонемных областей», однако изменение «фонемной области», по сути дела, предполагает изменение соответствующего эталона. Следует отметить, что границы «фонемных областей» в этих работах обычно соотносятся с восприятием фонемы в 50 процентах слушателей (ср. выше, 4.05.1).



Ю. И. Кузьмин и Д. М. Лисенко, специально исследуя влияние контекстуальных факторов на восприятие фонем, приходят к заключению, что процедура принятия фонемных решений сама по себе чувствительна к контексту и что наблюдаемое смещение фонемных границ является автоматическим следствием постоянно действующего механизма. По мнению авторов, об этом говорит и отмечаемая многими другими исследователями закономерность<sup>92</sup>: стимул, примерно в равной степени похожий на фонемы А и В, воспринимается как А, когда он следует за В, и как В, когда он следует за А (Ю. И. Кузьмин, Д. М. Лисенко, 1971, с. 148). Здесь точнее было бы сказать, что стимул воспринимается не только как А и В, а как А, В или сходные с ними звучания. Следует учесть, что указанный эффект наблюдался, как правило, при применении т. н. метода АВХ: от испытуемого требуется отнести стимул Х (предъявляемый в тройках АВХ или ВАХ) к фонеме А или В. Иное решение запрещено. В условиях такого принудительного выбора мы не имеем права заключить, что ответ испытуемого однозначно говорит о восприятии фонемы А или В. Такой же ответ мы имели бы и в случае восприятия звучаний лишь сходных (а не идентичных) со звучаниями А и В. В труде Ю. И. Кузьмина и Д. М. Лисенко также применяется метод АВХ.

На основе анализа смещения фонемных границ авторы заключают, что при восприятии, видимо, действует механизм контраста, но нельзя утверждать, что этот механизм является единственной причиной рассмотренных эффектов (Ю. И. Кузьмин, Д. М. Лисенко, 1971, с. 148). Л. А. Чистович и В. А. Кожевников на основе тех же данных говорят только о явлении контраста (Л. А. Чистович, В. А. Кожевников, 1969, с. 122). Что же касается объяснения эффекта, то, видимо, следует найти такой фактор, посредством которого можно было бы объяснить случаи не только контрастной, но и ассимилятивной иллюзии, связанной с контекстом.

Ассимилятивную иллюзию восприятия, связанную с порядком предъявления стимулов мы наблюдали во многих опытах. Здесь остановимся лишь на некоторых результатах одного из них.

Группе аудиторов-грузин предъявлялся ряд стимулов, отличающихся друг от друга длительностью консонантной части: в слогe за постепенно укорачивался начальный спирант. Как известно, в таких случаях незначительные сокращения остаются незамеченными слухом, но большие приводят к восприятию

<sup>92</sup> П. Ладефогед, Д. Е. Бродбент, 1957, с. 98 — 104; Фрай и др., 1962, с. 171—189; Г. Линдер, 1966, с. 287—307. См. также: Л. А. Чистович, В. А. Кожевников, 1969, с. 122; С. Хики и др., 1968, с. 87—90.



смычного (простого смычного или аффрикаты). Стимулы предъявлялись в двух разных порядках — с постепенным убыванием и нарастанием длительности. Оказалось, что одни и те же аудиторы воспринимали одни и те же стимулы то с начальным спирантом *z*, то с начальной аффрикатор *z*: спирант воспринимался тогда, когда аудиторы до этого слышали слоги со спирантом, а аффриката тогда, когда до этого воспринимались слоги с аффрикатор (см. ниже, приложение 1).

Иными словами: в результате ассимилятивной иллюзии восприятия как для спиранта, так и для аффрикаты у аудиторов устанавливались по две границы. Смещение границы было довольно большим — оно соответствовало разнице в длительности шума, примерно, в 20 мсек, что со своей стороны соответствует ширине зоны некоторых взрывных.

Как нам кажется, случаи как контрастной, так и ассимилятивной иллюзии, подобные рассмотренным выше, объясняются установкой, вырабатываемой у испытуемых порядком предъявления стимулов. Такие эффекты хорошо изучены психологией. Механизм их действия не может рассматриваться в лингвистическом исследовании. Для нас важно следующее: лабильность границ эталонов индивидуальных перцептивных баз может проявиться в таких сильных сдвигах этих границ во время эксперимента, что становится необходимым учет величины указанного сдвига. (Попытку учета этой величины см. в нашей работе 1974 г.).

## V. ПРАВИЛА СРАВНЕНИЯ С ЭТАЛОНАМИ

### A. ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОТНОСИТЕЛЬНЫМ ВЕСОМ ПАРАМЕТРОВ

**5.01.1. Простые и сложные (составные) параметры.** Простыми условно называем параметры фонетических единиц, выражаемых одной характеристикой, сложными же — параметры единиц, выражаемых двумя или несколькими характеристиками. Простым параметрам соответствуют простые эталоны, сложным — сложные.

На примере русского ударения, рассматриваемого и выше: здесь простыми параметрами являются относительные величины, связанные с длительностью вокальных и консонантных частей слога, с интенсивностью слоговой вершины и т. д. Им соответствуют эталоны субсенсорного уровня, результаты сравнения с которыми отдельно не осознаются. Результаты



сравнения объединяются в сложном параметре ударности, и восприятие слога как ударного или безударного опирается на сравнение полученной величины с соответствующим сложным эталоном сенсорного уровня.

Из этого вовсе не следует, что всем эталонам сенсорного уровня соответствуют сложные параметры, а субсенсорного — простые. Так, не воспринимаемые отдельно на слух малые изменения частоты основного тона могут быть одним из компонентов сложного параметра ударения, а более значительное изменение того же основного тона могут восприниматься самостоятельно как определенная интонация<sup>93</sup>.

**5.02.1. Сложные параметры и единицы типов А и В.** Каждая единица типа А (которой соответствует сложный параметр типа А) обладает тем же набором характеристик, что и противоположаемая ей другая единица. Напр., как ударность, так и безударность слога выражаются одним набором характеристик, связанных с длительностью гласных, согласных, интенсивностью слога и т. д. Разницу создает суммарное значение сложного параметра типа А, в котором объединены значения всех параметров-компонентов (подробнее — ниже, 5.03.2 — 5.03.5).

Каждая единица типа В (которой соответствует сложный параметр типа В) отличается от противопоставляемых единиц уже самим набором характеристик. Таковы, напр., фонемы, обладающие собственными наборами признаков (собственной комбинацией плюсовых и минусовых значений по каждому признаку).

**5.03.1. Диапазоны изменений параметра типа А и его компонентов.** Для восприятия единицы типа А в норме необходимо, чтобы величина ее сложного параметра не выходила за пределы, соответствующие зоне эталона этой единицы. При этом допустимые области изменения сложных параметров типа А у противопоставляемых единиц не пересекаются. Напр., область значений сложного (суммарного) параметра ударного слога должна лежать выше такой же области безударного слога, не пересекаясь и не соприкасаясь с ней (см. выше 4.05.1). Это и ограничивает в основном диапазон изменения суммарного параметра типа А.

Что же касается отдельных компонентов такого параметра, то диапазон их изменения значительно шире и области их рассеивания у противопоставляемых единиц могут пересекаться. Так, величина параметра, связанного с длительностью, у

<sup>93</sup> Ср. П. С. Кузнецов, 1966, с. 214, где отмечено, что одна и та же характеристика в одних языках может являться признаком фонемы, а в других — просодическим признаком.



безударного гласного, как правило, меньше, но может оказаться и большей, чем у ударного (когда по той или иной причине безударный гласный длинее ударного). Восприятие в таких случаях слога с коротким гласным как ударного вполне объяснимо: для восприятия ударения существенна величина (не какого-либо одного параметра-компонента, а суммарная величина параметра ударности, в которой малые величины одних компонентов компенсируются большими величинами других (см. ниже).

**5.03.2. Правила объединения компонентов в параметре типа А.** Есть основания предполагать, что величина сложного параметра типа А равняется сумме значений его компонентов. Компоненты учитываются с коэффициентами, отражающими их относительные веса в данном языке (см. ниже 5.03.3).

Но значения параметров таких единиц, какие мы называли единицами типа А, понимаются и иначе. В частности (на основе изучения восприятия двусложных отрезков), высказано мнение, что мерой ударения является величина

$$\left(\frac{P_1}{P_2}\right)^m \cdot \left(\frac{t_1}{t_2}\right)^n,$$

где  $P_1$  и  $P_2$  обозначают звуковое давление гласных первого и второго слогов,  $t_1$  и  $t_2$  — длительности этих гласных, а показатели степеней  $m$  и  $n$  соответствуют относительным весам характеристик, связанных со звуковым давлением и длительностью гласных (Н. А. Федорова, 1969, с. 9).

Понимание сложного параметра типа А как произведения (а не суммы) значений параметров-компонентов наталкивается на трудности, не позволяющие нам согласиться с таким решением вопроса. Имеются в виду трудности в объяснении восприятия единицы типа А при отсутствии тех или иных компонентов в составном параметре этой единицы. Эксперименты показали, что в русском языке для восприятия ударения вместе с другими характеристиками имеет значение и длительность согласных. Соответственно, в сложном параметре ударности, понимаемом как произведение, должен входить параметр-компонент, связанный с длительностью согласных. Ясно, что для ударного слога, не содержащего согласных, величина этого параметра-множителя и величина произведения в целом равняется нулю. Но тогда необъяснимо восприятие ударения на таких слогах. Ясно и то, что вопрос не сводится к ударению. При понимании составного параметра единиц типа А как произведения необъяснимы все случаи восприятия этих единиц, когда хоть один из компонентов параметра равен нулю.

**5.03.3. Относительные веса компонентов в составном параметре типа А.** Как отмечено выше, параметр типа А можно



представить в виде суммы компонентов. Его можно записать как

$$x = k_1 a + k_2 b + k_3 c \dots + k_i n.$$

Здесь  $a, b, c \dots n$  — отдельные параметры-компоненты, а  $k_1, k_2, k_3 \dots k_i$  — коэффициенты, с которыми они вводятся в состав сложного параметра. Эти коэффициенты отражают относительные веса компонентов составного параметра.

Под относительным весом параметра (признака, характеристики) подразумеваем величину, отражающую ее значимость по сравнению с другими параметрами (признаками, характеристиками).

Следует подчеркнуть, что разные относительные веса параметров (признаков, характеристик) определяются не общими для всех людей физиологическими закономерностями, а разными перцептивными базами разных языков, диалектов и т. д. Поэтому установление относительных весов отдельных параметров-компонентов в составных параметрах типа А является задачей перцептивной фонетики.

В отличие от коэффициентов, конкретные значения компонентов  $a, b, c, \dots n$  не определяются фонетикой языка. Фонетика здесь лишь ограничивает область, внутри которой могут колебаться значения этих параметров-компонентов, что же касается их конкретных величин, то они зависят от того, как произносились, реализовались) звуки разными людьми и в каких условиях распространялись они.

Исследование показало, что при восприятии определенных синтезированных стимулов перцептивная база русского языка в составном параметре ударения придает параметру, связанному с длительностью гласных, вдвое больший вес, чем параметрам, связанным с интенсивностью гласных и длительностью согласных (см. приложение 2). Такое соотношение установлено для русского языка, его перцептивной базы и оно не обязательно для других языков. Следует ожидать, что в языках с долгими и краткими гласными фонемами длительности гласных при восприятии ударения будет придаваться меньший относительный вес: здесь длительность гласных в основном используется с другой нагрузкой — помогает различать сегментные единицы (фонемы), а не суперсегментные<sup>94</sup>.

**5.03.4. Относительный вес и взаимная компенсация компонентов в параметре типа А.** Как сказано выше (5.03.1) в составных параметрах типа А значения компонентов компенсируют друг друга. Эта компенсация происходит в соответст-

<sup>94</sup> Ср. П. С. Кузнецов, 1966, с. 213, где отмечено, что долгие гласные чешского языка русские воспринимают ударными.



вии с относительным весом компонентов. Можно сказать, что относительный вес компонента — это его компенсирующая сила в составном параметре.

Определенная величина одного параметра может быть компенсирована (замещена) такой же величиной другого параметра, если их относительные веса равны; такая же величина каждого из этих двух параметров может замещаться вдвое меньшей величиной третьего, если его относительный вес вдвое больше, чем веса первых двух и т. д. Так, при восприятии ударения в синтезированных «сушу» большинство русских auditors (80%) воспринимало ударение на втором слоге, когда величина составного параметра равнялась 1,5. В составном параметре ударения  $x = 2a + 1b + 1c$  первый компонент, связанный с длительностью гласного, проявлял дважды большую компенсирующую силу, чем второй или третий компоненты, связанные с длительностью согласного и интенсивностью гласного. При величине  $x = 1,5$  эффект в восприятии был одинаков, независимо от того, как была получена эта величина:

$$2 \cdot 0,25 + 1 \cdot 0,5 + 1 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ или}$$

$$2 \cdot 0,25 + 1 \cdot 0,4 + 1 \cdot 0,6 = 1,5 \text{ или}$$

$$2 \cdot 0,3 + 1 \cdot 0,4 + 1 \cdot 0,5 = 1,5 \text{ и т. д.}$$

Взаимная компенсация компонентов происходит на субсенсорном уровне слухового анализа и, как отмечалось выше (4.04.1), она возможна тогда, когда анализируемые параметры-компоненты не достигают величины, приводящей к восприятию разных качеств. Напр., в восприятии ударения долготные и силовые характеристики гласного могут замещать друг друга (т. е. могут быть компонентами составного параметра типа А) лишь в том случае, если они не воспринимаются как разные свойства: громкость и продолжительность гласного.

**5.03.5. Доля параметра-компонента в составном параметре типа А.** Под долей параметра-компонента в составном параметре типа А понимаем величину, которая прямо пропорциональна относительному весу данного параметра-компонента и обратно пропорциональна сумме относительных весов всех параметров-компонентов составного параметра типа А. Если составной параметр имеет вид

$$x = 2a + 1b + 1c,$$

то доля параметра  $a$  в нем равняется  $\frac{2}{2+1+1} = \frac{1}{2}$ , доля же параметра  $b$  или  $c$  составит

$$\frac{1}{2+1+1} = \frac{1}{4}.$$



Доля параметра-компонента в составном параметре типа А выводится из относительных весов параметров-компонентов, следовательно, она, как и эти веса, определяется перцептивной базой языка и должна изучаться в перцептивной фонетике.

**5.04.1. Объединение компонентов в параметре типа В.** Так как каждой единице типа В (в частности, каждой фонеме) соответствует собственная комбинация характеристик, то можно было бы предполагать, что восприятие таких единиц опирается на установление набора характеристик («дифференциальных признаков»). В этом случае можно предполагать и то, что информация о каждом отдельном параметре-компоненте сводится к ответу на вопрос — представлен или нет этот параметр (признак) в стимуле.

Но есть основания утверждать, что реакцию перцептивной базы языка на отдельные признаки фонем и их сочетаний нельзя свести просто к двум возможным «ответам» — «признак есть» и «признака нет». Косвенно это подтверждается способностью человека воспринимать не только звучания тех или иных фонем, но и сходные с ними звучания, выявляющие различные степени сходства.

Ниже вкратце изложено одно из возможных представлений о механизме восприятия фонетических единиц типа В (единиц с составным параметром типа В):

Можно предположить, что параметрам-компонентам, входящим в параметр типа В, в памяти человека (в языковой перцептивной базе) соответствуют свои эталоны, которые можно представить в виде «зон идентичных реакций». Разные реализации фонетической единицы оцениваются по данному признаку идентично, если значения параметра не выходят из области, соответствующей зоне эталона: фиксируется, что в реализации данный признак имеется (возбуждаемая система по известному закону «все или ничего» одинаково реагирует на все разные значения параметра из указанной области). Если все разные реализации единицы, напр., фонемы будут так же идентично оценены по всем параметрам-компонентам, то при объединении данных эти реализации будут «оценены» одинаково: в каждой из них будет «отмечено» наличие комбинации признаков, характерной для данной фонемы. Это объяснит нам идентичное восприятие разных реализаций фонемы, несмотря на расхождения в физических характеристиках этих реализаций.

Можно предполагать также, что к зонам эталонов отдельных признаков единиц типа В, напр., отдельных различительных признаков фонем, как снизу, так и сверху, примыкают «зоны оценки близости к эталону», состоящие из более узких «подзон». В зависимости от степени выраженности признака возбуждается система, соответствующая или зоне самого эталона, или одной из соседних «подзон». В первом случае фикс-



сируется наличие признака, во втором же — близость к признаку. Отмеченная близость тем больше, чем меньше расстояние между границами данной «подзоны» и эталона признака. Эти разные степени близости далее, на сенсорном уровне анализа, отражаются в восприятии разной степени сходства реализаций со звучанием единицы типа В (в данном случае — фонемы).

С первого взгляда, здесь рассматриваются вопросы физиологии слуха, не имеющие никакого отношения к перцептивной фонетике. Но дело в том, что эталоны отдельных признаков единиц типа В (напр., фонем) в разных языках соответствуют разным величинам одного одной и той же физической характеристики<sup>95</sup>. Так, силовые и временные характеристики «шума свиста», которые в грузинском языке можно считать, «спирантными», «аффрикатными» или в разной степени близкими к таковым, в английском языке распределяются иначе (по иным зонам) уже потому, что в этом языке нет свистящей аффрикаты<sup>96</sup>.

**5.04.2. Различия между единицами, параметрами и эталонами типов А и В.** Если изложенные выше представления об единицах типов А и В в основном верны, то существенные различия между этими единицами (их параметрами, эталонами) заключаются в следующем:

1) Каждая единица типа В (напр., фонема) отличается от другой такой же единицы своим набором признаков, характеристик. Противопоставляемые друг другу единицы типа А (напр., ударность и безударность) набором характеристик друг от друга не отличаются.

2) Противопоставляемые единицы типа А выявляют пересекающиеся области возможных величин по тому или иному параметру-компоненту, но области их суммарных значений по всем параметрам (т. е. по значению параметра типа А) не пересекаются, что и обуславливает возможность различия таких единиц. Напр., ударный слог по суммарному значению всегда отличается от безударного, но по длительности гласного может как превосходить ударный, так и уступать ему. Единицам типа А и непересекающимся областям их суммарных параметров в перцептивной базе языка соответствуют зонные эталоны сенсорного уровня (зоны идентичного восприятия), к которым примыкают «зоны сходства с эталонами».

В отличие от этого, у составных параметров типа В не пе-

<sup>95</sup> Поэтому эти признаки нельзя считать элементарными единицами, разные комбинации которых могут дать любую фонему любого языка. Ср. Р. Якобсон, Г. М. Фант и М. Халле, 1932, с. 203—207. См. также ниже, 5.05. 2.

<sup>96</sup> Ср. ниже, приложение I, табл. 2.



пересекаются (не могут пересекаться, разведены в пространстве признаков) области уже параметров-компонентов, которые ответственны за разные признаки единицы типа В. Этим областям в перцептивной базе языка соответствуют зонные этапы субсенсорного уровня (зоны идентичных реакций). «Попадание» в зону эталона вызывает реакцию — «признак имеется». Каждая единица типа В характеризуется собственной комбинацией таких реакций.

3) При восприятии противопоставляемых единиц типа А (напр., ударности и безударности) суммирование значений параметров-компонентов необходимо для различения этих единиц (так как они имеют общий набор компонентов, а пересекающиеся области характерны только для суммарных параметров этих единиц). В суммарной величине параметра утеряны сведения о том, каковы именно были значения слагаемых параметров. Эти сведения и не могли быть опорными для восприятия противопоставляемых единиц типа А, так как области их возможных значений по отдельным параметрам-компонентам пересекаются (см. выше).

В отличие от этого, простое сложение величин параметров-компонентов единиц типа В (напр., сложение значений по параметрам отдельных различительных признаков фонем) привело бы к потере существенной информации о специфическом комплексе признаков данной единицы, и вместо этого мы получили бы суммарную величину, которую могли иметь несколько разных единиц (напр., несколько разных фонем). Иными словами, в этом случае не обеспечивалось бы адекватное восприятие единиц. Зато установление комбинации признаков единиц типа В может стать основой их правильного восприятия.

**5.04.3. Восприятие единиц типа В без установления комбинации признаков.** В определенных случаях единица типа В может восприниматься и при отсутствии одного или нескольких ее признаков. Напр., некоторые аудиторы воспринимали звучание хеґи, когда им предъявлялась отсеченная первая часть слова хеґкі. Предъявляемый стимул не содержал комбинации признаков гласного и. Он был получен путем рассеечения слова в фазе глухой смычки согласного к. Из физических характеристик, более или менее сходных с характеристиками и, в конце воспринимаемого стимула мог присутствовать лишь эффект, соответствующий положению языка: к моменту отсечения артикуляция заднего языка для смычки к создавала резонатор, близкий к резонатору и — гласного высокого подъема заднего ряда<sup>97</sup>. В предъявляемом стимуле в позиции воспринятого и не могли иметься такие существенные признаки,

<sup>97</sup> Объяснение принадлежит проф. Ш. Г. Гаприндашвили — одному из аудиторов.



связанные с произношением этого звука, как звонкость, обусловленная огублением бемольность, достаточная длительность...

Подобные факты восприятия фонем нельзя объяснить компенсацией отсутствия одних признаков наличием других. Даже если допустить принципиальную возможность такой компенсации, трудно представить, как может наличие характеристик, лишь сходных с одним из признаков фонем, компенсировать полное отсутствие нескольких других признаков. Видимо, в случаях, аналогичных описанному, имеет место не компенсация физических характеристик одного признака характеристиками другого (т. е. величины одного параметра-компонента величиной другого), а известный процесс восполнения части до целого.

**5.05.1. Структура компонентов составных параметров и вопрос мельчайших лингвистических единиц.** Считается, что путем последовательного членения лингвистических единиц мы доходим до мельчайших элементарных единиц, называемых различительными признаками фонем. Уровень выделения различительных признаков считается нижним уровнем лингвистического анализа. «Все данные ниже этого предела, получаемые при помощи современной специальной техники, относятся к физиологии или акустике и являются внемеллингвистическими». (Э. Бенвенист, 1965, с. 436). Соответственно, различительные признаки предлагается называть меризмами (греч. *merisma* — *atos* «отграничение»), а уровень этих признаков — меризматическим уровнем лингвистического анализа. (Э. Бенвенист, 1965, с. 436).

Но есть основания утверждать, что различительные признаки являются не элементарными, а сложными единицами, и что они разлагаются и на более мелкие лингвистические (а не акустические или физиологические) единицы.

Было показано, что в русском языке параметр ударности имеет сложное строение и разлагается на несколько компонентов с различными относительными весами. Эти относительные веса были установлены для русского языка, в котором нет противопоставления долгих и кратких гласных и поэтому длительность гласных может свободно использоваться в параметре ударности, к тому же — с бóльшим весом, чем силовые характеристики гласных (в языках, различающих долгие и краткие гласные, следует ожидать иное соотношение весов).

Если считать ударность различительным признаком фонемы, то в описанном случае можно было бы видеть иллюстрацию разложимости такого признака на более мелкие лингвистические единицы. Но, видимо, здесь мы все же имеем дело с надсегментной, а не сегментной характеристикой. Что же касается собственно внутренних (ингерентных) признаков фонем, то можно утверждать, что, по крайней мере, некоторые



из них также разлагаются на части и имеют составные параметры того же типа, что и ударение. (З. Н. Джапаридзе, 1973, с. 141). В качестве примера рассмотрим признак «прерванный — непрерывный» — единственный признак, которым могут отличаться друг от друга спиранты (s, z...) и полученные их сокращением аффрикаты (с, з...). В рассматриваемом случае признак «прерванный — непрерывный» выражался, по крайней мере, двумя разными параметрами: 1) длительностью шума и 2) динамикой интенсивности начального шумового отрезка — сравнительно медленным, «спирантным» нарастанием шума и сравнительно быстрым, «аффрикатным» ее нарастанием. Наличие или отсутствие паузы смычки перед шумовым участком здесь не могло различать звуки — шумовой участок, воспринимаемый в виде спиранта или аффрикаты, находился в начале тестового стимула, всегда после паузы.

Опыты показали, что испытуемые по-разному реагируют на постепенное сокращение спиранта. Одни переходили на восприятие аффрикаты при сравнительно незначительном сокращении звука, другие же — значительно позже: разница в длительностях отсеченных участков достигала 85 мсек. Полагаем, это объясняется в основном тем, что для одних испытуемых из двух компонентов признака «прерванный — непрерывный» более значительным оказался характер нарастания шума (спирантное или аффрикатное начало), а для других — длительность шума. Первые переходили на восприятие аффрикаты раньше вторых, так как с первых же шагов сокращения длительности звук не просто укорачивался, а приобретал все более и более быстрое нарастание шума, аффрикатное начало. (Момент изменения в восприятии зависел и от установки, вырабатываемой порядком предъявления стимулов, но этим фактором можно было объяснить разницу, примерно, в 20 мсек. (см. приложение 1, табл. 1).

Принципиально сходная картина была выявлена в другом эксперименте: переход на восприятие аффрикаты наблюдался у одного и того же аудитора при разных степенях сокращения спиранта, в зависимости от того, какая часть спиранта удалялась — начальная или срединная<sup>98</sup>.

То, что слух человека может быть ориентирован на разные параметры различительного признака, говорит о том, что этот признак разложим, не является элементарной единицей для слуха. А то, что он разлагается на лингвистические (а не физиологические или акустические) единицы следует из того, что это разложение осуществляется перцептивными базами разных языков по-разному.

Априори следует ожидать, что скорость нарастания шума

<sup>98</sup> Опираемся на данные аспирантки Л. Таборидзе.



(компонент различительного признака «прерванный — не-прерывный») будет оценена по-разному, с одной стороны, в языке, который различает лишь смычно-взрывные и щелинные шумные, и, с другой стороны, в языке, который различает и аффрикаты, характеризующиеся третьей (средней) степенью скорости нарастания шума. Следовало ожидать также, что второй компонент того же признака — длительность шума — не может оцениваться одинаково в языках такого же типа и в тех языках, которые, напр., различают геминированные и негеминированные (долгие и краткие) спиранты и аффрикаты. Экспериментальное исследование подтверждает это (см., напр., приложение 1, табл. 2).

Полагаем, из вышеизложенного вытекает, что различительные признаки (как просодические, так и ингерентные), считающиеся элементарными единицами, разлагаются на лингвистические элементы и, следовательно, нижняя граница лингвистического анализа не может определяться выделением различительных признаков фонем<sup>99</sup>.

Ниже излагаются возможные представления о структуре единиц типа В на примере фонем:

а) Фонема разлагается на различительные признаки, а каждый такой признак, в свою очередь, — на меньшие (мельчайшие), компенсирующие друг друга единицы. В таком случае фонемы можно представить в виде единиц типа В, состоящих из единиц типа А.

б) Фонема непосредственно разлагается на мельчайшие единицы (но не на те, которые называются различительными признаками, а на действительно элементарные).

в) Фонема разлагается на компоненты, одни из которых элементарны, другие же, в свою очередь, тоже разлагаются на элементарные единицы. Иными словами, здесь как бы объединяются изложенные выше два предположения.

Какое из этих представлений ближе к истине покажут дальнейшие исследования. Но уже сейчас можно утверждать, что считающиеся элементарными единицами различительные признаки фонем (если не все, то, по крайней мере, некоторые из них) на самом деле являются неэлементарными, сложными единицами, обладающими структурой.

**5.05.2. Структура различительных признаков и некоторые спорные вопросы теории различительных признаков фонем.** Каждый различительный признак (бинарное противопоставление) в теории различительных признаков рассматривается как единица, обладающая структурой. Р. Якобсон и

<sup>99</sup> Разложимость дифференциальных признаков фонем на основании других критериев, полагаем, убедительно доказывает И. Г. Меликишвили (1972, с. 21 и след).



М. Халле отводят структуре различительных признаков специальный параграф. Определения этой структуры авторы не дают, но из контекста ясно видно что подразумевается под структурностью признака. Различительный признак объемлет два противопоставленных члена. При восприятии слушатель должен сделать выбор «...либо между полярными качествами одной и той же категории (напр., в противопоставлении «низкий — высокий»), либо между наличием и отсутствием определенного качества (напр., в противопоставлениях «звонкий — глухой», «носовой — неносовой», «дизельный — простой»).

(Р. Якобсон, М. Халле, 1962, с. 233).

В данном случае для нас существенно то, что в теории различительных признаков дифференциальные признаки фонем считаются обладающими структурой постольку, поскольку они объединяют противопоставленные члены, а не потому, что сами противопоставляемые единицы, напр., «прерванность» или «непрерывность» разложимы на части.

Иными словами: в теории различительных признаков дифференциальные признаки фонем (как и просодические признаки) считаются элементарными единицами, которые невозможно разложить на более мелкие лингвистические единицы ни с артикуляционной, ни с акустической и ни с перцептивной точки зрения.

Здесь следует указать на следующее важное обстоятельство: Р. Якобсон, Г. Фант и М. Халле, описывая различительные признаки фонем, ставят себе целью выявить как артикуляционные и акустические, так и перцептивные корреляты этих признаков (1962, с. 177—210). Однако, если вопросы артикуляции и акустики рассматриваются достаточно детально, то данные о перцепции носят эпизодический характер, и, по сути дела, в них речь идет не о перцептивных коррелятах дифференциальных признаков, а о воспринятых фонемах<sup>100</sup>. В более поздних трудах внесены некоторые уточнения в описание признаков, но существенно то, что данных о восприятии здесь уже нет.

«Различительные признаки были описаны только на артикуляционном и акустическом уровне, потому что только для этих двух аспектов речевого акта мы располагаем подробной информацией» — пишут Р. Якобсон и М. Халле (1962, с. 261, см. также с. 247—258).

Но дифференциальный признак невозможно устанавливать путем лишь акустического и артикуляционного описания.

<sup>100</sup> Иногда в параграфе, отведенном восприятию, о восприятии не сказано ничего. См., напр., с. 179, § 2, 225, где отмечено лишь, что гласные характеризуются гораздо большей звуковой энергией, чем согласные, и что средняя энергия английских гласных равняется 9—47 мкватт, а согласных — 0,08—2,11 мкватт.



Как справедливо отмечают О. А. Норк и соавторы, ясно что из акустических характеристик звуков, как и из традиционного треугольника гласных, никак нельзя определить релевантность дифференциального признака в том или ином языке. Для этого необходим перцептивный анализ (О. А. Норк, З. М. Мурыгина, Л. П. Блохина, 1962, с. 47). Добавим лишь, что без данных восприятия невозможно выделение самого дифференциального признака.

Это не является спорным и для авторов теории различительных признаков. Наоборот, Е. Черри, М. Халле и Р. Якобсон приводят в начале своего труда слова Л. Блумфилда, где различительные признаки определяются как те свойства звуков, на которые реагирует слушатель: «... он реагирует только на эти признаки и не воспринимает всего остального в той огромной акустической массе, которая достигает его уха». (1962, с. 279).

Но как отмечено выше, отсутствие данных по восприятию вынуждает Р. Якобсона и М. Халле отказаться от описания перцептивных коррелятов различительных признаков. Но тогда уже не видно — на основании чего можно считать ту или иную артикуляционную или акустическую характеристику различительным признаком, если таким признаком понимается то, на что реагирует слух, а это реагирование не учитывается. Практически теория различительных признаков, хоть и ставит себе целью выделение единиц, значимых для фонематического слуха, на самом деле решает другую задачу. Фонетические единицы здесь классифицируются не по тем признакам, которыми их различает слух носителя языка, а по тем, которыми их может отличать друг от друга лингвист в процессе логических операций. В результате мы получаем дихотомическое противопоставление артикуляционных и акустических характеристик фонем, которые ранее описывались преимущественно в терминах артикуляционной фонетики.

Дихотомический анализ как средство логического описания создан не в лингвистике и с равным успехом может применяться для описания как языковых, так и любых других единиц. Но каким бы точным ни было логическое описание характеристик фонем, это само по себе не означает того, что слушатель различает и воспринимает фонемы именно по тем признакам, которые используются в этом описании. Полагаем, это так же ясно, как то, что человек узнает и различает животных вовсе не по тем признакам, которые лежат в основе их классификации в биологии. В то же самое время совершенно очевидно, что от биологической классификации не требуется группировка животных по тем признакам, по которым их узнает человек. Но так же очевидно и то, что лингвистика, ставящая себе целью изучить язык как средство общения, обязана группировать и различать фонетические единицы по тем признакам, которые использует для их различения (группиров-



ки) слух человека, говорящего на том или ином языке. Ясно, что и эти признаки являются лингвистическими единицами.

Без перцептивных данных невозможно установить релевантность т. н. различительных признаков фонем для речевого общения, как и то, разлагаются или нет эти признаки на более мелкие лингвистические единицы.

Характеристики различительных признаков уточняются в разных трудах. Г. Фант отмечает, что Р. Якобсон и М. Халле в 1956 г. дают более удачное описание различительных признаков, чем Г. Фант, Р. Якобсон и М. Халле в 1952 г. Но Г. Фант в 1960 г. все же считает нужным уточнить некоторые формулировки Р. Якобсона и М. Халле (Г. Фант, 1964, с. 206 и след.). В данном случае особый интерес для нас представляет замечание Г. Фанта, что разные различительные признаки содержат общие компоненты (правда, для нас не совсем ясно — чем объясняется это по мнению автора: сложной структурой признаков или неточным описанием).

Такие общие компоненты имеют напр., признаки «бемольный» и «низкотональный» (Г. Фант, 1964, с. 211), «напряженный» и «резкий» (Г. Фант, 1964, с. 216)...

Перцептивный анализ, перцептивная фонетика должны были показать, являются или нет такие компоненты различительных признаков лингвистическими единицами. Как отмечено выше, данные восприятия позволяют утверждать, что единицы, известные под названием (элементарных) различительных признаков, разлагаются на более мелкие лингвистические элементы и, следовательно, нижняя граница лингвистического анализа не может определяться выделением различительных признаков<sup>101</sup>.

**5.05.3. Относительные веса компонентов и параметры типа В.** Разница между сложными единицами типа А и В непосредственно связана с относительными весами их компонентов. Как отмечено выше, параметры отдельных компонентов единицы типа А объединяются в суммарном параметре этой единицы с разными относительными весами. Относительные веса компонентов проявляются в их разной силе при взаимной компенсации. В формуле суммарного параметра разные веса компонентов-слагаемых отражаются в разных коэффициентах этих слагаемых.

<sup>101</sup> Перцептивный критерий должен применяться при определении лингвистичности любых звуковых характеристик и, в частности, сопутствующих друг другу характеристик, из которых существенной (из-за достаточности для классификации) принято считать лишь одну. Избыточность для описания не означает избыточности для восприятия (избыточности для фонематического слуха, перцептивной базы языка).



Что же касается единиц типа В, то здесь возникают два вопроса:

1. Обладают ли разными относительными весами те компоненты единицы типа В, комбинация которых создает эту единицу (напр., разные признаки фонемы связанные с локальным рядом, прерванностью — непрерывностью и т. д.)?

2. Обладают ли разными относительными весами компоненты компонентов единицы типа В (напр., разные характеристики, связанные с прерванностью)?

Видимо, из этих двух вопросов только на второй можно дать положительный ответ. Такое решение вопроса опирается на следующие соображения:

Для восприятия единиц типа В, напр., фонем, существенное значение имеет установление той комбинации признаков, которая соответствует этой единице. Поэтому необходимо сохранить информацию о каждом признаке при объединении их параметров в составном параметре. Что же касается объединения в суммарном параметре значений параметров компонентов с разными весами, то здесь, наоборот, утеряна информация — каковы были величины отдельных компонентов и сложением каких именно слагаемых получена суммарная величина (см. выше, 5.03.4).

Но для восприятия единиц типа В совершенно не существенно — каковы были величины компонентов того или иного различительного признака. Так, для восприятия «прерванных» фонем (смычно-взрывных, аффрикат) важно установить наличие признака «прерванности», но не то, какими характеристиками выражался в данном конкретном случае этот признак, что было выражено сильнее — характеристика, связанная с длительностью шума, со специфической динамикой начала шума или с длительностью прерыва перед шумом и т. д. В этом отношении такие компоненты составного параметра типа В, как суммарный параметр признака «прерванности», в принципе, не отличаются от суммарного параметра ударности, в котором с разными весами суммируются разные значения долготных, силовых и других характеристик. Значение имеют не величины этих слагаемых, а окончательная, суммарная величина. Иными словами, отдельные компоненты единиц типа В могут иметь суммарные параметры типа А. В этот суммарный параметр слагаемые (компоненты компонентов единицы типа В) могут входить с разными относительными весами.

Таким образом, разные относительные веса могут иметь компоненты параметров типа А и те компоненты параметров типа В, которые выражаются параметрами типа А (т. е. разные относительные веса по сути дела имеются только у компонентов суммарного параметра типа А).

**5.05.4. О разном понимании относительного веса параметров.** Относительный вес параметра (относительный вес призна-



...а, компонента) был определен как величина фонетическая — он зависит от звукового строя языковой системы, от перцептивной базы этой системы и, следовательно, он должен быть одинаковым для всех нормальных представителей одного и того же языкового коллектива.

Но в специальной литературе встречается и иное понимание «относительного веса параметра». В частности, оно проявляется в объяснении данных одного эксперимента Л. А. Чистович и В. А. Кожевниковым (1969, с. 123 — 128)<sup>102</sup>.

В этом эксперименте трое русских испытуемых воспринимали синтезированные стимулы, в которых изменялись два параметра: частота основного тона при переходе с согласного на гласный и интенсивность спектрального составляющего с частотой 1000 гц. Испытуемые должны были оценить сходство стимулом с русскими звуками м и б. Авторы отмечают, что у одного из испытуемых выявилась примерно равная чувствительность к обоим параметрам, в то время как двое остальных гораздо сильнее реагировали на второй. На этом основании делается вывод, что первый параметр для этих двух испытуемых имел меньший вес, чем второй (там же, с. 128).

Как видим, здесь относительные веса параметров непосредственно связываются с их разной, не определяемой фонетикой, значимостью для слуха испытуемых. Обнаруженное в опыте расхождение в слуховой реакции испытуемых (носителей одного языка) может объясняться разными неязыковыми факторами — индивидуальными особенностями слуха, изменением порога возбуждения рецепторов или других возбудимых систем по тем или иным физиологическим причинам, иллюзиями восприятия, обусловленными психологической установкой и проявляющимися с разной силой у разных лиц, и т. д.

Ясно, что случаи, подобные описанному выше, не могут иллюстрировать разницу в относительных весах параметров (признаков, компонентов), если эти относительные веса определяются языком, его фонетикой.

Здесь же следует отметить, что такое понимание относительного веса параметра не чуждо и для Л. А. Чистович и В. А. Кожевникова. «Кажется очень заманчивым предположить, что... относительные веса параметров различны в разных языках и устанавливаются в процессе обучения» — пишут они (1969, с. 128).

#### Б. ВОПРОСЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЕДИНИЦАМИ ПЕРВИЧНОГО ВОСПРИЯТИЯ

**5.06.1. К понятию единицы первичного восприятия.** В трудах по восприятию и автоматическому распознаванию звуков

<sup>102</sup> См. также Л. А. Чистович, 1968, с. 449 — 456, где рассматривается этот же опыт.



речи часто в качестве синонимов употребляются термины: «единицы первичного сравнения», «единицы первичного решения», «единицы первичного восприятия».

В этой работе «единицами первичного сравнения» мы называем неосознаваемые характеристики сегментных и суперсегментных фонетических единиц и соответствующие им эталоны, сравнение которых предшествует восприятию звучания речи. Т. е. это единицы субсенсорного уровня фонетического слухового анализа: эталоны субсенсорных фонетических единиц и сличаемые с ними характеристики.

В отличие от этого, «единицами первичного восприятия» мы называем (фонетические) единицы сенсорного уровня, с восприятия звучания которых начинается восприятие звучания речевого отрезка. Это — соотносимые со звуковыми образами эталоны и фонетические (сегментные и суперсегментные) единицы, звучание которых воспринимается в первую очередь, до восприятия звучания других единиц.

Термин «единицы первичного решения» условно может применяться как синоним упомянутых выше двух терминов, с указанием на то, о чем идет речь — о неосознаваемых (субсенсорных) реакциях или о восприятии звучания. В случае автоматического распознавания звуков речи необходимость в этом уточнении, естественно, отпадает.

Восприятие звучания речевого отрезка может опираться как на только фонетические данные, так и на смысловую сторону и на явления иного рода. Оно во многом может зависеть от ситуации речевого общения, от обусловленного контекстом ожидания, от установки слушателя, зависящей от многих разных факторов и т. д. Во всех этих случаях вопрос единиц первичного восприятия может решаться по-разному<sup>103</sup>.

В соответствии со специфическими задачами перцептивной фонетики мы пытались выявить единицы первичного восприятия для таких случаев, когда восприятие звучания текста опирается лишь на фонетическую сторону речевого отрезка (точнее: в основном на фонетическую сторону, когда семантика текста не учитывается или не может быть учтена).

Соответственно, единицами первичного восприятия называем эталоны тех фонетических единиц и сами те единицы, восприятие звучания которых лежит в основе восприятия звучания речевых отрезков разной длины. Эти отрезки могут быть как длиннее, так и короче единиц первичного восприятия (см. ниже, 5.06.2, 5.06.3).

Под «единицами сравнения» подразумеваем явления двух разных родов: неосознаваемую фонетическую единицу (фоне-

<sup>103</sup> Ср. Дж. Л. Фланаган, 1968, с. 310, где отмечено, что единицей восприятия в разных условиях могут выступить отдельные звуки, слоги, слова, фразы и даже предложения.



тическую единицу субсенсорного уровня) в ее акустической (физической) форме существования и эталон этой единицы, т. е. ту же единицу в той форме, в которой она представлена в перцептивной базе языка. Обе эти формы фонетической единицы являются в процессе восприятия объектами сравнения.

Под «единицами восприятия» также подразумеваем явление двух разных родов: осознаваемую фонетическую единицу (фонетическую единицу сенсорного уровня) в ее акустической форме существования и эталон этой единицы, т. е. ту же единицу в форме ее существования в перцептивной базе. Но из них объектом восприятия (как звучания) является лишь акустическая форма существования единицы. Что же касается эталона, то он, используясь для сравнения, представляет собой средство, но не объект восприятия.

Таким образом, единицами сравнения и восприятия называем, с одной стороны, физические объекты сравнения и восприятия (фонетические единицы в физической форме существования) и, с другой стороны, соответствующие им единицы перцептивной базы языка — эталоны, посредством которых происходит сравнение и восприятие на субсенсорном и сенсорном уровнях слухового анализа.

**5. 06. 2. Единицы первичного восприятия при восприятии звучания текста.** С первого взгляда создается впечатление, что восприятие звучания слов или бессмысленных звуко сочетаний опирается на последовательное восприятие звучаний отдельных речевых звуков, входящих в них. От этого ошибочного впечатления трудно избавиться даже специалистам и даже тогда, когда предъявляются факты, противоречащие их привычным представлениям.

Но экспериментальные исследования<sup>104</sup> дают основания утверждать, что при восприятии звучания речевого отрезка единицами первичного восприятия являются не отдельные звуки речи (фонемы), а их сочетания, слоги.

Аудиторы-грузины, не знающие сванского языка, слушали произнесенные диктором-сваном „слова“: ლიტხე (litxe), ლიბკინე (libkine), ეტყედ (etqed) и т. д. Все речевые звуки (фонемы), входящие в тестовые стимулы были для фонематического слуха аудиторов привычными, но создавали непривычные для них (не встречающиеся в грузинском языке) сочетания: ტხ (tx), ბჟ (bɟ), თჟ (tɟ) и т. п. Испытуемые воспринимали стимулы искаженно: непривычные сочетания воспринимались в виде сходных с ними привычных

<sup>104</sup> З. Н. Джапаридзе, 1967 (1970), 1968, 1969 а, 1969 б. См. также ниже, приложения 3, 4.



сочетаний. Напр., вместо непривычного  $\delta\delta$  ( $b\dot{k}$ ) воспринимались привычные  $\delta\delta$  ( $p\dot{k}$ ),  $\delta\delta$  ( $g\dot{k}$ ),  $\delta\delta$  ( $r\dot{k}$ ), вместо непривычных  $\delta\delta$  ( $t\dot{x}$ ),  $\delta\delta$  ( $t\dot{k}$ )—привычные  $\delta\delta$  ( $t\dot{q}$ ),  $\delta\delta$  ( $t\dot{k}$ ) и т. д.). Но те же испытуемые, когда им предъявлялись отрезки тех же стимулов, уже не содержащие непривычных сочетаний, воспринимали те же согласные правильно. Напр., аудитор воспринимал стимул  $\delta\delta\delta\delta$  ( $lit\dot{x}e$ ) в виде  $\delta\delta\delta\delta$  ( $lit\dot{x}e$ ), но его части—в виде  $\delta\delta\delta$  ( $lit$ ) и  $\delta\delta$  ( $xe$ ).

Результаты опыта, полагаем, говорят о том, что в описанных выше случаях единицами первичного восприятия являлись не фонемы. Если бы восприятие звучания слова опиралось на последовательное восприятие звучаний входящих в него фонем, то тогда каждое слово, несмотря на то, что содержало непривычное для аудиторов сочетание фонем, должно было восприниматься правильно. С другой стороны, восприятие непривычных сочетаний в виде привычных легко объясняется, если допустим, что единицами первичного восприятия являются не фонемы, а их сочетания. В перцептивной базе грузинского языка не встречающиеся в этом языке сочетания фонем не могут иметь соответствующих эталонов. Такие сочетания приравниваются к сходным привычным сочетаниям: вместо непривычного  $\delta\delta$  ( $b\dot{k}$ ) воспринимаются естественные сочетания  $\delta\delta$  ( $p\dot{k}$ ),  $\delta\delta$  ( $g\dot{k}$ ) и т. д. Такое восприятие опирается на сравнение с эталонами естественных звукосочетаний.

Правда, не было исключено и иное объяснение описанных фактов. Можно было бы предполагать, что здесь единицами первичного восприятия выступали все же фонемы: использовались фонемные эталоны, но при восприятии звучания происходило «уточнение» — коррекция восприятия в соответствии с правилами распределения фонем (т. е. замена непривычных звукосочетаний привычными). Однако сравнение времен реакций, связанных с восприятием слогов и их частей, вынуждает нас отказаться от такого объяснения.

Если при восприятии звучания речевых отрезков единицами первичного восприятия являются фонемы, если звучание более долгих отрезков, напр., слогов, воспринимается путем объединения звучаний фонем, то тогда восприятие слога должно требовать больше времени, чем восприятие входящих в этот слог фонем.

Но экспериментальное исследование показало, что при восприятии слога наблюдается меньшее время реакции, чем при восприятии составляющих его фонем. Установленная разница подтверждается более чем 2000 измерений и характеризуется высокой степенью достоверности ( $\approx 0,95-0,999$ )<sup>105</sup>.

<sup>105</sup> См. ниже, приложение 4; см. также З. Н. Джапаридзе, 1967, 1968, 1969 б.



Изложенные выше и некоторые другие данные позволяют заключить, что при восприятии звучания речевых отрезков единицами первичного восприятия являются не отдельные фонемы и фонемные эталоны, а сочетания фонем, слоги и соответствующие им эталоны.

**5. 06.3. Единицы первичного восприятия и «смыслоразличительная функция фонемы».** С единицами первичного восприятия непосредственно связан спорный вопрос о «смыслоразличительной функции фонемы».

Возникают вопросы: можно ли говорить о смыслоразличении посредством фонем и можно ли приписывать «различительную функцию»<sup>106</sup> фонеме?

На эти вопросы, видимо, следует дать отрицательный ответ.

Посредством фонемы если и различается что-либо, то это — звучание слов, а не их значение, смысл. Этот вопрос рассматривался выше в связи с корреляцией «звук — звучание», и поэтому здесь уже не будем обсуждать его.

Что же касается второго вопроса, то не ясно, на каком основании можно приписывать различительную функцию именно фонеме. Когда говорят о различительной функции фонемы, подразумевают, что в речевых актах человек различает звучания слов (по мнению других — значения слов), опираясь на восприятие звучания фонем. Иными словами, подразумевается, что фонемы являются единицами первичного восприятия.

Но, как отмечено выше, экспериментальные исследования показывают, что такими единицами следует считать не фонемы, а сочетания фонем, слоги. Соответственно, форморазличительными элементами следует считать именно эти, более крупные, чем фонемы единицы. При восприятии суперсегментного оформления речи (ритмики, интонации, ударения...) единицами первичного восприятия тоже являются не фонемы, а как минимум слоги. В отдельных случаях единицами первичного восприятия могут выступать и гласные, но не потому, что являются фонемами, а благодаря тому, что создают слог.

С другой стороны, если форморазличительную функцию припишем не единицам первичного восприятия, а мельчайшим единицам слухового или лингвистического анализа (единицам первичного сравнения на субсенсорном, первом уровне слухового анализа или мельчайшим единицам, посредством которых лингвист различает слова), то и в этом случае нельзя

---

<sup>106</sup> Мы находим возможным вслед за другими называть различительное приращение фонетических единиц их функцией. Иное решение вопроса см. в нашей же работе, 1975, с. 130—131.



будет говорить о различительной функции фонемы. При таком подходе форморазличительными единицами нужно будет считать более мелкие, чем фонемы единицы — компоненты фонем и их признаков, а также компоненты ритмико-интонационных единиц.

## VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

**О прилагаемых данных.** Ниже приводятся некоторые сведения о четырех опытах, которые по своему характеру могут считаться типичными для экспериментальных исследований в перцептивной фонетике. В отличие от классических работ по акустической фонетике, имеющих, как правило, целью возможно точное и подробное описание физических характеристик речевых отрезков, перцептивная фонетика должна решать иные задачи. Ее интересуют не все, а лишь значимые для языкового слуха характеристики и допустимые границы их изменений. Отсюда и новое отношение к исследуемым звукам — из неприсвоенных объектов описания они превращаются в объекты изменения. Наблюдение над восприятием при целенаправленном изменении звуков позволяет определить физические области существования фонетических единиц и зоны их эталонов в перцептивной базе языка.

С развитием перцептивной фонетики, надо полагать, доля таких исследований в области фонетических работ будет возрастать.

В трех из четырех опытов, о которых речь идет ниже, изучалось восприятие фонетических единиц с изменением характеристик естественных или синтезированных тестовых стимулов. В четвертой работе измерялось время реакции при восприятии с целью выявления фонетических единиц первичного решения на сенсорном уровне слухового анализа, что также является задачей нового рода, типичной задачей перцептивной фонетики.

Описания и результаты опытов опубликованы в виде статей, что дает возможность ограничиться здесь лишь выдержками из этих работ.

**Приложение 1. Об опыте по восприятию сегментированных звуков<sup>107</sup>.** Испытуемым предъявлялись отрезки грузинских сло-

<sup>107</sup> Подробнее см. З. Н. Джапаридзе, 1971 а, 1971 б.



гов за, ža, sa, ša. Тестовые стимулы были получены постепенным укорочением начальных щелинных — электронным сегментатором от слога последовательно отсекались начальные отрезки длительностью в 5 мсек. Аудиторы слушали оставшиеся части слогов, предъявляемые: 1) в порядке убывания длительности, 2) в порядке нарастания длительности, 3) в случайном порядке.

В опыте ясно проявилось смещение границ эталонов звуковых единиц в процессе эксперимента. Оно наблюдалось в ассимилятивной иллюзии восприятия, обусловленной порядком предъявления стимулов. Все 11 аудиторов при малых сокращениях в начале слога воспринимали спиранты, а при больших сокращениях — аффрикаты. Однако граница между спирантом и аффрикаторой у 10 аудиторов из 11 соответствовала разной степени сокращения при разных порядках предъявления стимулов (см. таблицу 1).

Таблица 1

Связь восприятия z в слоге за с длительностью отсеченной части и порядком предъявления стимулов

| Порядок предъявления стимулов                   | Максимальная длительность отсеченной части (в мсек), при которой аудиторы 1—11 воспринимали спирант |     |     |     |     |     |    |    |     |     |     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| с убыванием длительности<br>(№ 1, 2, 3, ... 50) | 75                                                                                                  | 100 | 115 | 135 | 110 | 150 | 75 | 95 | 115 | 145 | 115 |
| с нарастанием длительности<br>(№ 50, 49, ... 1) | 55                                                                                                  | 80  | 110 | 120 | 80  | 140 | 75 | 80 | 95  | 130 | 75  |
|                                                 | 1                                                                                                   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7  | 8  | 9   | 10  | 11  |

Малоискаженные стимулы, предъявляемые друг за другом, как отмечено выше, воспринимались в виде ряда слогов с начальным спирантом. Это способствовало появлению у аудиторов ожидания, что и следующий стимул будет таким же, выработке установки, обуславливающей расширение зоны эталона спиранта. Вследствие этого стимулы с «переходным» между аффрикаторой и спирантом согласным (при их предъявлении отдельно) воспринимались здесь, как правило, в виде слогов со спирантом. То же стимулы при обратном порядке предъявления, когда им предшествовало восприятие слогов с аффрикаторой, воспринимались уже с начальной аффрикаторой.

При случайном порядке предъявления стимулов, когда не было условий для возникновения такой установки и расшире-



ния зон эталонов, те же слоговые отрезки с консонантным началом «переходного» характера реже отождествляются со слогами с аффрикатой и спирантом: в записях auditors рядом с буквами, обозначающими эти согласные, или вместо этих букв, стоят вопросительные знаки. Число таких записей, отражающих колебания auditors при предъявлении стимулов в порядке уменьшения и нарастания длительности, составляло 3,3 и 3,7 процента, а при случайном порядке их предъявления — 11,5 процента.

Наглядно проявилось в опыте и зависимость восприятия звуков речи от перцептивных баз auditors. В одном и том же наборе стимулов носители разных языков выделяли разные классы — воспринимали разные звуки речи. В таблице 2 отражено такое расхождение в восприятии двух auditors, владеющих разными языками (см. также выше, 4.02.1).

Таблица 2

Восприятие разных согласных при постепенном отсечении начала в слове са двумя auditors: 1—носителем грузинской и мегрельской языковых систем, 2—специалистом по дагестанским языкам

| Аудитор | Номера стимулов и воспринятые согласные |       |       |        |       |       |
|---------|-----------------------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|
|         | 1—18                                    | 19—28 | 19—33 | 34, 35 | 36—40 | 41—48 |
| 1       | s                                       | c     | ç     | t      | p     | .     |
| 2       | s, ṣ, ṣ̣                              | c, c̣ | ç, ç̣ | t, tt  | pp, p | .     |

Наблюдаемый при постепенном изменении стимулов переход с восприятия щелинных звуков на восприятие аффрикат, смычно-взрывных (и наоборот) показал, что по характеру перехода «прерванные» и «непрерывные» звуки противопоставляться не могут. Тем самым становится очевидным несостоятельность критерия скачкообразного или плавного перехода восприятия, на основе которого выделяют т. н. «категориальный» и «некатегориальный» виды восприятия, приписывая их звукам разной («прерванной» и «непрерывной») артикуляции (см. выше, 4.02.1, З. Н. Джапаридзе, 1971 а, 1971 б, 1975). По отдельным вопросам, связанным с восприятием сегментированных звуков см. также цитированные в этих работах: М. Г. Жукова, 1971, А. Рисберг, 1968, Н. И. Дукельский, 1962, М. Ф. Деркач, 1968, В. Гримм, 1966).

Приложение 2. Некоторые данные о восприятии ударения в синтезированных стимулах. Auditors — носителям русского языка предъявлялись синтезированные стимулы «су-



шу»<sup>108</sup>. Изменением длительности и интенсивности конечного гласного, а также длительности второго согласного обуславливалось смещение ударения: аудиторы, воспринимали его то на первом, то на втором слоге.

Стимулы составляли 4 группы:

I. Стимулы 1—11, в которых за счет изменения длительности второго гласного в больших пределах изменялись долготные соотношения слогов,

II. Стимулы 12—22, аналогичные стимулам первой группы, но с удлинненным согласным второго слога,

III. Стимулы 23—32, в которых при одинаковой длительности гласных первого и второго слогов в больших пределах изменялись силовые соотношения.

IV. Стимулы 33—43, аналогичные стимулам первой группы, но с увеличенной интенсивностью второго гласного.

На рисунках 2—5 отражено число восприятия ударения на втором слоге в стимулах разных групп. Каждый стимул предъявлялся для восприятия 450 раз. Восприятие ударения в стимулах разных групп отражено разными значками:

черными кружками — в стимулах I группы,

черными треугольниками — в стимулах II группы,

светлыми треугольниками — в стимулах III группы,

светлыми кружками — в стимулах IV группы.

Картина восприятия позволила сравнить разные предположения о параметре ударности в русском языке и об относительных весах компонентов этого параметра. Предполагалось, что при правильном определении параметра рассеивание точек, отражающих восприятие, не должно было выходить из полосы, шириной  $\sqrt{npq}$ , где  $n$  — число наблюдений (в нашем случае — 450), а  $p$  и  $q$  — вероятности двух взаимоисключающих событий (восприятия ударения на первом или втором слоге). Максимальное рассеивание, соответствующее примерно 21 ответу, должно было наблюдаться при 50 процентном уровне восприятия ударения на втором слоге. По таблице достаточно больших чисел при допустимой ошибке  $\epsilon = 0,05$  в наших опытах степень надежности полученных данных была достаточно высока: величина рассматриваемой вероятности  $P$  была несколько больше 0,95<sup>109</sup>.

Рис. 2 отражает рассеивание точек, при допущении, что параметром ударения является соотношение пиковых значений

<sup>108</sup> Синтез осуществлен на синтезаторе звуков речи лаборатории экспериментальной фонетики Института языкознания АН Грузинской ССР. Автор — Л. Б. Белозерова.

<sup>109</sup> См. Н. В. Смирнов, Н. В. Дучин-Барковский, 1969, с. 99 и след.; А. К. Митропольский, 1971, с. 490.



амплитуд гласных, отложенное по оси абсцисс. С ростом значения по абсциссе растет и восприятие удара в стимулах третьей группы (см. распределение светлых треугольников), но

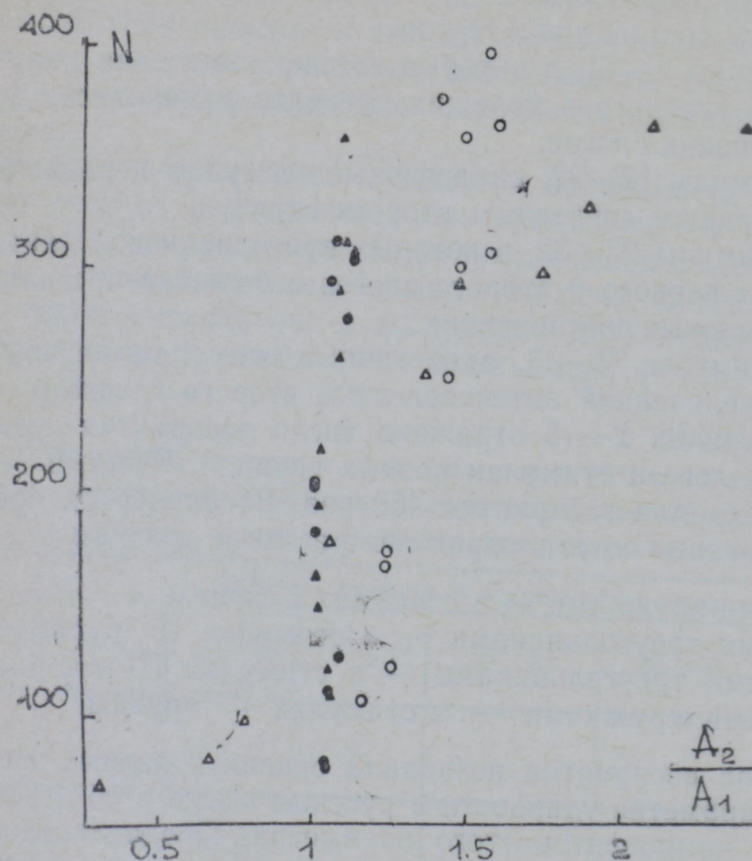


Рис. 2.

остается непонятным большая разница в восприятии стимулов первой и второй групп, характеризующихся примерно одинаковыми значениями абсциссы (см. распределение черных кружков и треугольников). Ширина полосы рассеивания примерно в 13,3 раза больше ширины, ожидаемой при правильном определении аргумента.

При допущении, что параметром удара является соотношение длительностей гласных (см. рис. 3), наоборот, необъяснимо большое расхождение в восприятии удара в стимулах третьей группы, с близкими значениями абсциссы (см. распределение светлых треугольников). Полоса рассеивания примерно в 14 раз шире, ожидаемой при правильном определении параметра ударности.

Заметно лучшее распределение точек отмечается при допущении, что восприятие удара зависит от произведения соотношений длительностей и пиковых интенсивностей слогов (т. е. величина, близкая к соотношению звуковых энергий слогов).



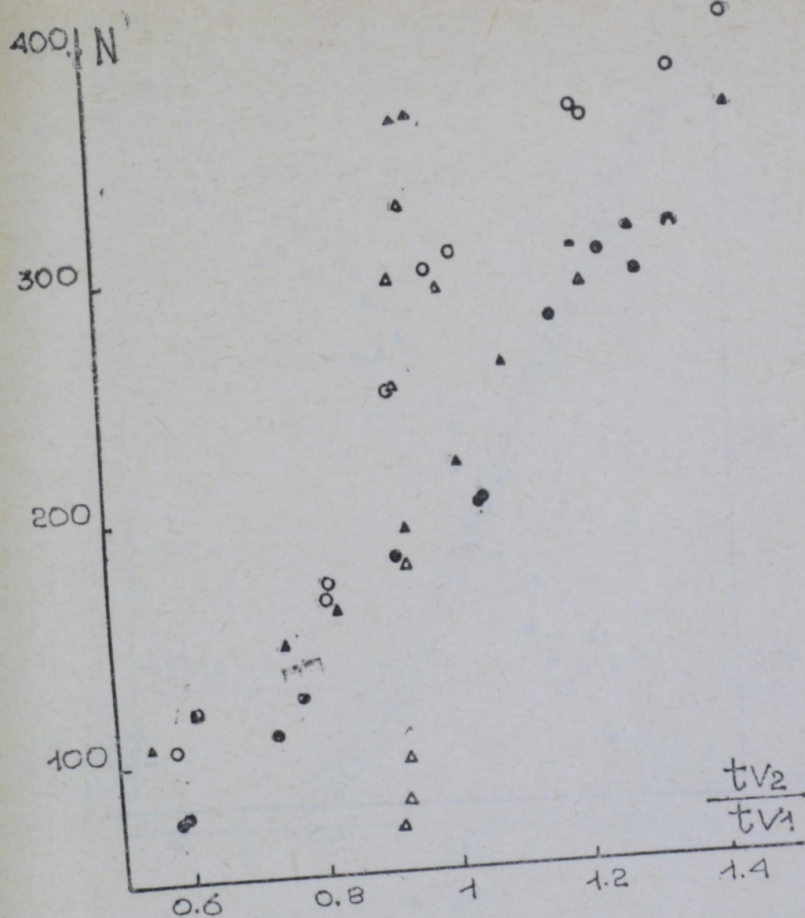


Рис. 3.

Однако и в этом случае полоса рассеивания примерно в 5 раз шире полосы, ожидаемой при правильном аргументе (см. рис. 4).

Наилучшее объяснение данных было получено при допущении, что восприятие удара на данном слоге зависит от величины

$$\frac{2 tv_n + tc_n}{T} + \frac{A_n}{A_n + A_m},$$

где  $tv_n$  и  $tc_n$  — длительности гласного и согласного данного слога,  $A_n$  и  $A_m$  — пиковые значения амплитуд,  $T$  — длительность обоих слогов. Коэффициент 2 отражает дважды больший относительный вес параметра-компонента, связанного с длительностью гласных, по сравнению с другими компонентами. Вне (выше) полосы, ожидаемой при правильном определении аргумента, остались 5 точек, соответствующие именно тем стимулам, в которых ожидалось повышение уровня восприятия уда-



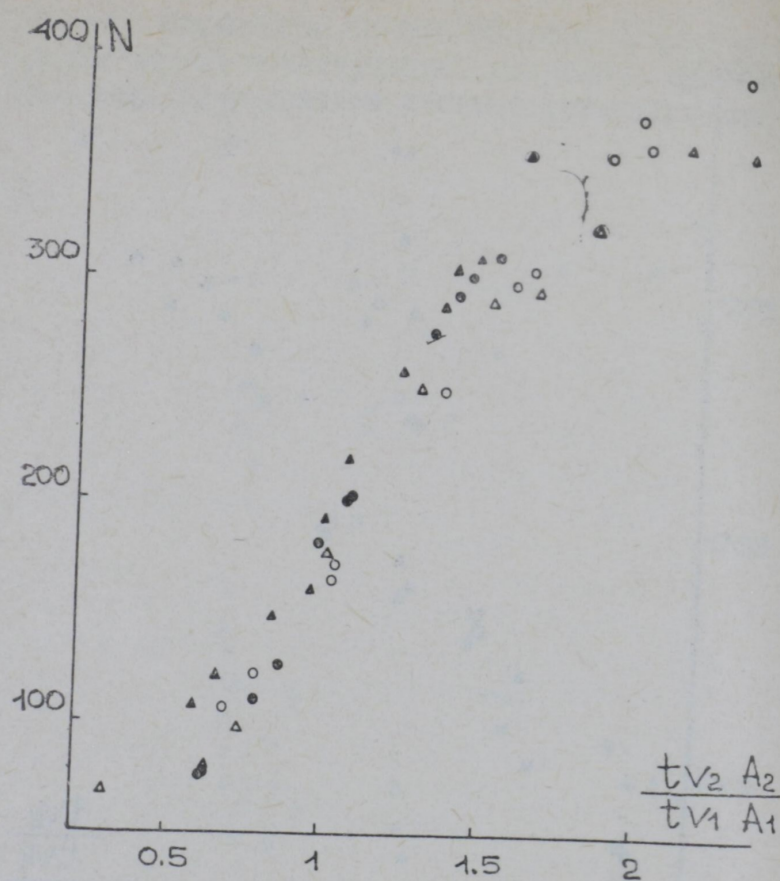


Рис. 4

рения на втором слоге в результате ассимилятивной иллюзии, обусловленной порядком предъявления стимулов<sup>110</sup> (см. рис. 5).

Точки изгиба кривой на уровнях 25 и 75 процентов восприятия соответствуют границам между зоной сходства и зонами эталонов ударения на первом и втором слогах в условиях данного опыта. (Подробный анализ полученных в этом эксперименте данных см. в работах: З. Н. Джапаридзе, 1974, 1975. См. также цитируемые в этих работах: Л. Б. Белозерова, З. Н. Джапаридзе, И. А. Зимняя, 1971, Л. В. Златоустова, 1970, Л. В. Лордкипанидзе, 1973).

**Приложение 3. О восприятии «запрещенных» звуко-сочетаний.** Аудиторам-грузинам предъявлялись бессмысленные сочетания, состоящие из привычных для них звуков, но содержащих т. н. «запрещенные», не встречающиеся в грузинском языке пары согласных между двумя гласными<sup>111</sup>. Тестовые сти-

<sup>110</sup> О таких явлениях см. Д. Н. Узнадзе, 1949, с. 204.

<sup>111</sup> О «запрещенных» парах в грузинском языке см. Р. Р. Мдивани, 1966.



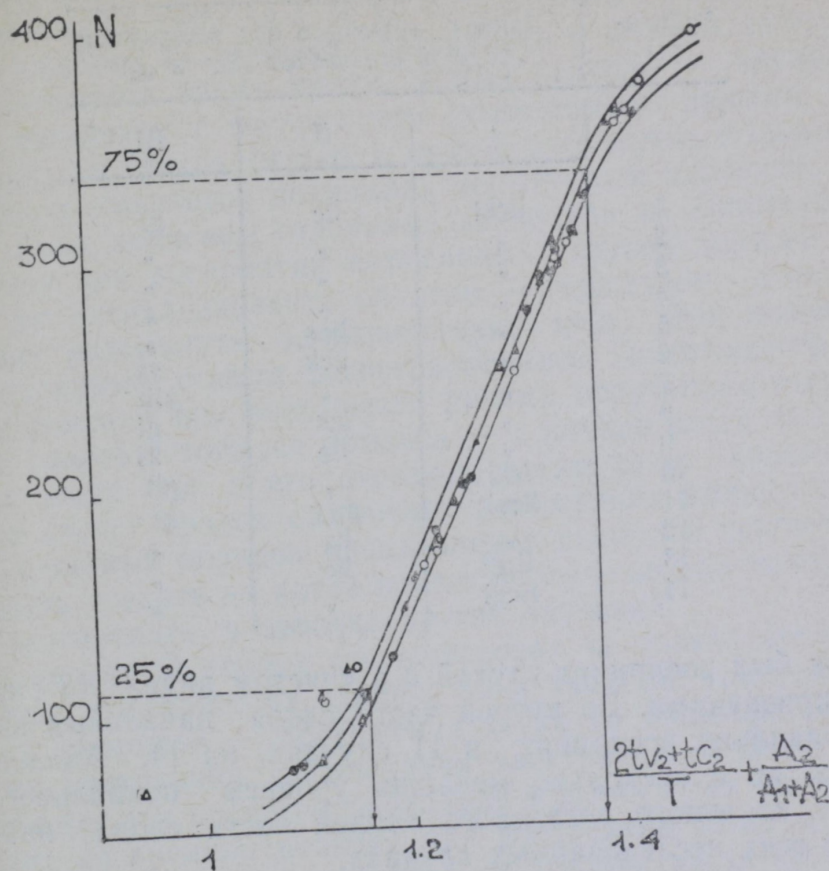


Рис. 5

мулы (18 «слов») были прочтены диктором сваном, для которого указанные сочетания были привычными. Во второй серии опытов тем же 14 аудиторам раздельно предъявлялись отрезки тех же стимулов, уже не содержащие непривычных пар — стимулы рассекались на две части с линией разреза между согласными «запрещенной» пары. В таблице 3 отражены результаты восприятия одного из стимулов и его частей.

Как видно из таблицы, при предъявлении целого слова «запрещенная пара» *sg* была воспринята адекватно лишь одним аудитором. Остальные 13 аудиторов восприняли естественные для грузинского языка сочетание *sk* (10 случаев), *zg* (1 случай) и известное им из русских фамилий сочетание *sk* (2 случая).

Что же касается частей слова, то здесь, наоборот, наблюдался высокий уровень правильного восприятия согласных из нарушенной непривычной пары. Так, в конце первой части слова лишь в одном случае отмечалось неправильное восприятие *с* (в виде его звонкого коррелята *з*), в остальных же 13



Таблица 3

| Аудиторы | Записи auditors при восприятии<br>„licgi“ и его частей „lic“ и „gi“ |      |     |
|----------|---------------------------------------------------------------------|------|-----|
|          | I                                                                   | II   | III |
| 1        | licki                                                               | lic  | gi  |
| 2        | „                                                                   | „    | „   |
| 3        | „                                                                   | „    | „   |
| 4        | „                                                                   | „    | „   |
| 5        | „                                                                   | licx | „   |
| 6        | „                                                                   | lick | ki  |
| 7        | „                                                                   | „    | ķib |
| 8        | „                                                                   | ick  | gi  |
| 9        | „                                                                   | lic  | ki  |
| 10       | icki                                                                | „    | git |
| 11       | licķi                                                               | gicg | gi  |
| 12       | „                                                                   | liķ  | „   |
| 13       | liķgi                                                               | lic  | „   |
| 14       | licgi                                                               | „    | „   |

случаях был воспринят глухой *c* в «чистом виде» (8 случаев) или с призвуками. Во второй части слова начальный звонкий был правильно воспринят в 11 случаях из 14. Аналогичная картина, но с несколько меньшим уровнем правильного восприятия конечного согласного первой части слова наблюдается во всех исследованных случаях.

Несколько меньший уровень правильного восприятия первого согласного пары по сравнению со вторым, видимо, объясняется тем, что после рассечения слова в первой его части сохраняется большее наложение акустического эффекта коартикуляции, чем во второй. В грузинском и сванском языках последующие звуки сильнее влияют на предшествующие им, чем наоборот. С этим связано преимущественно регрессивное направление ассимилятивных процессов. (О регрессивной ассимиляции в этих языках см.: И. Кипшидзе, 1919 — 1920; Г. С. Ахвледиани, 1956, с. 159; А. Г. Шанидзе, 1957 а, с. 325; М. М. Калдани, 1969, с. 4).

Полученные данные, вместе с учетом времен реакций, связанных с восприятием слога и его частей (см. приложение 4) дают основание утверждать, что единицами первичного восприятия на сенсорном уровне слухового анализа фонетических единиц являются не фонемы, а их сочетания, слоги (см. выше, 5.06.2).

Подробные данные об эксперименте см. в работах З. Н. Джапаридзе, 1969, 1975. О связи восприятия с законами распределения фонем см. также: И. А. Зимняя, 1961.

**Приложение 4. О времени реакции при восприятии фонем и их сочетаний.** Аудиторам-грузинам (3 группы по 5



человек) предъявлялась магнитофонная запись до 400 бессмысленных слогов типа ССГ и СГС. Было подобрано 25 слогов, запись каждого из которых повторялась в цепочке стимулов 6 раз. Измерялось время шести разных реакций — времена реакций, связанных с восприятием (узнаванием): первого, второго и третьего звуков, первой и второй пар звуков и слога в целом. Экспериментатор показывал испытуемым карточки, на которых были написаны отдельные звуки или их сочетания. Испытуемые при восприятии написанных звуков должны были сразу же сигнализировать об этом — нажатием пальца на пружину разомкнуть электрическую цепь. Эти моменты и предъявляемый стимул регистрировались осциллографически. Время реакций при всех шести разных поручениях отсчитывалось с одного и того же момента — с начала слога (за исключением слога *ссе* и его отрезков, когда из-за «размытости» начала отсчет брался с момента размыкания второго звука).

Случайный порядок предъявления стимулов исключал возможность угадать — когда появится звучание, на которое следует реагировать, в цепочке других звучаний.

Измеряемый период соответствовал не только времени восприятия фонетических единиц, но и времени, требуемого для других процессов — достижения звука до аудитора, выполнения им инструкции (размыкания электрической цепи) и т. д. Но так как эти процессы проходили в одних и тех же условиях, разницу во времени реакций при восприятии слога и его частей можно связать с разницей в их восприятии (в частности, с разницей в процессах сличения с эталонами).

Как видно из таблицы 4, наименьшие средние арифметические времена реакций<sup>112</sup> наблюдается при восприятии не отдельных фонем, а слога в целом или начальной пары звуков (см. набранные черным шрифтом числа во всех строчках).

Определение уровней значимости наблюдаемой разницы на основе *t*-распределения Стьюдента (по данным каждого отдельного аудитора) позволяет говорить о высокой степени достоверности полученных результатов. Таблица 5 отражает результаты сопоставления для каждого слога данных по отрезку, характеризующемуся наименьшим средним временем реакции, с одной стороны, и по остальным отрезкам, — с другой. В таблицу включены лишь степени  $\approx 0,95$  и выше.

Существенная разница выявляется и сравнением времен реакций при узнавании отдельных фонем. Так, в слове *ски* время реакции существенно меньше при узнавании первого звука, чем второго и третьего (степени достоверности — 0,998 и 0,995); в слове же *мли* меньшее время реакции выявляется при

<sup>112</sup> Таблицы с данными о реакциях каждого из аудиторов см. в более полных описаниях опыта в работах: З. Н. Джапаридзе, 1969 б, 1975.



Таблица 4

Средние арифметические времен реакций (в мсек) при узнавании слогов и их частей

| Слоги   | Узнаваемые отрезки и время реакции |         |          |                       |                      |              |
|---------|------------------------------------|---------|----------|-----------------------|----------------------|--------------|
|         | I звук                             | II звук | III звук | начальная пара звуков | конечная пара звуков | слог в целом |
| 1. sçe  | 579                                | 559     | 534      | 456                   | 625                  | 375          |
| 2. šte  | 595                                | 578     | 633      | 577                   | 840                  | 496          |
| 3. šro  | 707                                | 694     | 662      | 651                   | 700                  | 613          |
| 4. čxe  | 576                                | 985     | 746      | 487                   | 608                  | 521          |
| 5. çai  | 615                                | 647     | 628      | 470                   | 655                  | 525          |
| 6. čki  | 560                                | 817     | 762      | 545                   | 576                  | 444          |
| 7. pxe  | 651                                | 588     | 598      | 479                   | 575                  | 493          |
| 8. pči  | 554                                | 535     | 564      | 428                   | 508                  | 530          |
| 9. pgi  | 600                                | 592     | 587      | 546                   | 659                  | 522          |
| 10. mre | 668                                | 684     | 698      | 626                   | 635                  | 594          |
| 11. mli | 730                                | 728     | 608      | 649                   | 619                  | 527          |
| 12. šxe | 562                                | 625     | 708      | 562                   | 617                  | 504          |
| 13. xše | 668                                | 771     | 745      | 574                   | 750                  | 567          |
| 14. ške | 528                                | 682     | 662      | 527                   | 722                  | 519          |
| 15. xru | 650                                | 855     | 637      | 683                   | 712                  | 571          |
| 16. cka | 724                                | 763     | 680      | 5 8                   | 782                  | 552          |
| 17. čro | 711                                | 641     | 688      | 593                   | 710                  | 547          |
| 18. kše | 542                                | 757     | 536      | 529                   | 747                  | 447          |
| 19. kca | 655                                | 659     | 761      | 556                   | 707                  | 534          |
| 20. kro | 615                                | 619     | 612      | 615                   | 612                  | 478          |
| 21. rxu | 619                                | 757     | 659      | 764                   | 826                  | 612          |
| 22. rčo | 654                                | 625     | 680      | 584                   | 723                  | 593          |
| 23. rko | 617                                | 655     | 661      | 694                   | 647                  | 548          |
| 24. kat | 659                                | 680     | 810      | 597                   | 747                  | 515          |
| 25. kas | 553                                | 715     | 676      | 482                   | 652                  | 639          |

узнавании третьего звука, по сравнению с узнаванием первого и второго (степени достоверности — 0,998 и 0,99). Однако во всех слогах наименьшее время реакции наблюдается, как отмечено выше, при узнавании слога в целом или первой пары звуков. Это позволяет считать слоги и указанные сочетания фонем единицами первичного восприятия в условиях, подобных исследуемым в опыте, когда воспринимается звучание фонетических единиц без определяющего влияния значения. Что же касается узнавания других отрезков слогов, то существенная разница во временах реакций при их узнавании связана, можно полагать, с разными условиями их вычленения из целого. Связанные с этим вопросы требуют специального детального изучения.

Примечание. По данным сходного эксперимента в литературе по физиологии речи высказано противоположное мнение: единицами первичного решения при восприятии звучания речи сочтены фонемы, а не их сочетания, слоги. Сравнивались



Таблица 5

Степени достоверности разниц во временах реакций при узнавании слога и его частей

| предъяв-<br>ляемый<br>стимул | Отрезок,<br>узнаваемый с<br>наименьшим<br>временем реак-<br>ции | Отрезки, узнаваемые с большим временем реак-<br>ции и степень достоверности разницы |                |                |                |                 |               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|---------------|
|                              |                                                                 | первый<br>звук                                                                      | второй<br>звук | третий<br>звук | I пара<br>звук | II пара<br>звук | слог          |
| 1                            | 2                                                               | 3                                                                                   | 4              | 5              | 6              | 7               | 8             |
| 1. sçe                       | слог                                                            | 0,998                                                                               | 0,995          | 0,999          | 0,9—0,95       | 0,999           |               |
| 2. šte                       | слог                                                            | 0,95                                                                                | 0,95           | 0,99           | 0,95           | 0,999           |               |
| 3. šro                       | слог                                                            | 0,9—0,95                                                                            |                |                |                | 0,9—0,95        |               |
| 4. čxe                       | I пара звуков                                                   |                                                                                     | 0,999          | 0,999          |                | 0,95            |               |
| 5. cqi                       | I пара звуков                                                   | 0,95                                                                                | 0,99           | 0,995          |                | 0,998           |               |
| 6. čki                       | слог                                                            | 0,98                                                                                | 0,999          | 0,999          | 0,9—0,95       | 0,998           |               |
| 7. pxe                       | I пара звуков                                                   | 0,995                                                                               | 0,95           | 0,98           |                | 0,95            |               |
| 8. pči                       | I пара звуков                                                   | 0,98                                                                                | 0,98           | 0,999          |                | 0,95            | 0,99          |
| 9. pxi                       | слог                                                            | 0,9—0,95                                                                            |                |                |                | 0,99            |               |
| 10. mre                      | слог                                                            | 0,9—0,95                                                                            | 0,9—0,95       | 0,95           |                |                 |               |
| 11. mli                      | слог                                                            | 0,98                                                                                | 0,999          | 0,98           | 0,95           | 0,9—0,95        |               |
| 12. šxe                      | слог                                                            | 0,999                                                                               | 0,98           | 0,998          | 0,99           |                 |               |
| 13. xše                      | слог                                                            |                                                                                     | 0,99           | 0,99           |                | 0,99            |               |
| 14. ške                      | слог                                                            |                                                                                     | 0,999          | 0,995          |                | 0,999           |               |
| 15. xru                      | слог                                                            | 0,9—0,95                                                                            | 0,995          |                | 0,9—0,95       |                 |               |
| 16. cka                      | слог                                                            | 0,995                                                                               | 0,998          | 0,95           |                | 0,998           |               |
| 17. čro                      | слог                                                            | 0,9—0,95                                                                            |                |                |                | 0,98            |               |
| 18. kše                      | слог                                                            | 0,98                                                                                | 0,999          | 0,95           | 0,9—0,95       | 0,999           |               |
| 19. kca                      | слог                                                            | 0,98                                                                                | 0,95           | 0,995          |                | 0,995           |               |
| 20. kro                      | слог                                                            | 0,95                                                                                | 0,99           | 0,99           |                | 0,995           |               |
| 21. rxu                      | слог                                                            |                                                                                     | 0,95           |                | 0,9—0,95       | 0,995           |               |
| 22. rčo                      | I пара звуков                                                   |                                                                                     |                | 0,9—<br>—0,95  |                | 0,95            | 0,9—<br>—0,95 |
| 23. rko                      | слог                                                            |                                                                                     | 0,98           | 0,995          | 0,98           | 0,98            |               |
| 24. kač                      | слог                                                            | 0,98                                                                                | 0,999          | 0,999          | 0,95           | 0,99            |               |
| 25. kas                      | I пара звуков                                                   |                                                                                     | 0,998          | 0,998          |                | 0,998           | 0,98          |

времена реакций при узнавании первой и второй фонем в слогах типа «согласный плюс гласный». Подразумевалось, что если единицей первичного решения является слог, то время реакции (время, требуемое для буквенной записи) при узнавании первой и второй фонем будет примерно равным. Если же время реакции при узнавании первой фонемы будет меньшим (как и оказалось в опыте), то это будет говорить о том, что единицей первичного решения («первичной единицей решения») является фонема<sup>113</sup>.

Видимо, разница в решении вопроса в основном объясняется тем, что в нашем опыте мы имели возможность сравнить времена реакции при узнавании не только фонем, но и сочетаний, слогов, в которые они входят.

<sup>113</sup> См. Л. А. Чистович и др., 1965, с. 198—203.



ZURAB JAPARIDZE

## PERCEPTIVE PHONETICS

(Basic Problems)<sup>1</sup>

### Synopsis

The present study deals with linguistic consistencies observed in the perception of the sounding of speech units. According to the author, the investigation of these regularities should be the task of an independent linguistic study--perceptive phonetics.

The study consists of two parts. The first part (ch. 1—5) deals with theoretical problems of perceptive phonetics. The second part is supplementary to the first, representing a brief account of the author's experimental data.

Chapter 1 is devoted to the determination of the place of perceptive phonetics among linguistic disciplines. As is known phonetics is divided into two parts: articulatory phonetics, studying the formation of speech sounds as pronounced by man, and acoustic phonetics, studying the sounds proper. The perception of sounds by the listener would constitute a follow-up stage of communication. This is a discipline investigating the linguistic regularities as manifested in speech, i. e. perceptive phonetics, and is still in its initial stage of development.

The lag in the study of the problems of perceptive phonetics can evidently be explained by two basic factors. On the one hand, in contrast to the articulation movements and sounds pronounced, the process of the perception of speech sounds is not directly observable. On the other hand, the study of this process was for a long time considered to be the domain of physiology, psychology, and not phonetics. Many linguists still hold this view.

---

<sup>1</sup> Condensed translation from Georgian: ზ. ჯაფარიძე, პერცეპტუალური ფონეტიკის ძირითადი საკითხები. თბილისი, 1975, გვ. 1—263.



Yet the perception of sounds of speech also shows consistencies that are purely linguistic. Thus, some rules can be observed only in particular languages and cannot, therefore, be regarded as belonging to physiological and psychological consistencies.

The task of phonetics is the establishment of correlations between the articulatory, acoustic and perceptive forms of existence of units of the linguistic sound system, the perceptive data being fundamental in establishing these units. Thus, e. g. different articulation movements may be considered variants of one and the same articulation, if they lead to the pronunciation of realizations united in one speech sound. Yet the speech sound (a unit of acoustic phonetics) is distinguished by determining the class of realizations perceived as identical. Identity of realizations implies their equivalence as compound parts of a word form, e. g. identity of the two a's as pronounced by a man and a woman, notwithstanding the difference in their duration, intensity, etc.

The status of perceptive phonetics (both general and particular) is determined by its place in two series: that of „articulatory phonetics, acoustic phonetics, perceptive phonetics“, and that of „perceptive phonetics, perceptive morphology, perceptive syntax“. Perceptive morphology and perceptive syntax here imply the „grammar for the listener“.

Phonology is perceived as phonetics in its modern stage of development, and not as a discipline differing from phonetics. In the present study preference is given to the traditional term „phonetics“.

Chapter 2 deals with general problems related to the notion „perceptive basis of language“. Perceptive basis of language implies a linguistic system of the means of sound perception in an utterance. In other words, the perceptive basis of language is a form of the existence of phonetics as a means of perception of speech sounding.

One should distinguish the perceptive basis of language (dialect, vernacular...) and the individual linguistic perceptive basis. The individual perceptive basis is perceived as a system of standards of comparison and rules of comparison stored in human memory. The perceptive basis of language (dialect, subdialect...) implies peculiarities common to the individual bases of normal representatives of a corresponding linguistic community.



The term „standard“ is a convenient designation of the units, stored in human memory. The perception of segmentary and supra-segmentary speech units is based on their comparison with the indicated „standards“.

The „rules of comparison“ stand for the order or programme of realization of operations being compared with the standards.

The linguistic perceptive basis is formed in man in the process of mastering a given language (dialect, vernacular....).

There are as many different perceptive linguistic bases (dialects, vernaculars...) as there are different linguistic systems with different sound systems.

Chapter 2 also includes examples demonstrating the difference of perceptive bases of languages and dialects, found both in the set of standards and rules of comparison with the standards. The differences are basically illustrated by examples from the Georgian, Svan and Avar dialects.

In the 3d chapter an attempt is made to establish the units correlating with the standards of the perceptive basis of language.

Distinguished are: 1) standards of units correlating with sound images (standards of speech sounds and their combinations, standards of intonational models, rhythmic structures...) and 2) standards of units not correlating with their proper sound images (standards of separate phoneme features and prosodemes—standards of flatness, diffusion..., different characteristics of stress...).

The standards of the above kinds correlate both with segmental and suprasegmental complex units and their features. Among the standards of segmental units one should distinguish standards of separate phonemes and their combinations or syllables.

The author arrives at the conclusion that the phoneme variants have no standards. The author also denies the possibility of the existence of such standards in the perceptive basis which do not correlate with the phonetic units of languages.

In chapter 4 standards of the perceptive basis of language are considered from the point of view of their structure. The author shares the opinion expressed in specialist literature about the zonal nature of standards of sound units. Proceeding from this general idea and experimental data, the author makes certain suggestions on the structure of the standard of the perceptive basis of language.

In general terms these propositions can be formulated as fol-



ows: there are simple and complex phonetic units which are expressed by simple and complex parameters and possess simple and complex standards respectively.

Simple and complex standards have both segmental and suprasegmental phonetic units with or without corresponding sound images. Simple units and standards are those corresponding to some region of meanings of one physical characteristic or one parameter. Complex or compound units and standards have corresponding complex and compound parameters, in which data of two or several parameters are combined.

Two different types of complex (compound) standards correspond to two different types of complex (compound) parameters respectively—conventionally these are parameters of types A and B. Correspondingly, units of type A and B are distinguished.

Units A are complex units which, according to the composition of the parameter and the set of characteristics, coincide with the units opposed to them, but differ from them by the sum total of the complex parameter. Parameters of stressed or unstressed syllables may serve as examples of compound parameters of type A. Stressed and unstressed syllables have an identical set of characteristics: both have parameters associated with the duration of the vocal and consonantal part of the syllable, intensity of the syllable peak, frequency of the basis tone, etc. In every single parameter the regions of possible values may intersect. Thus, for example, the parameter of vocal duration of a stressed syllable can be both greater and lesser than the duration of an unstressed syllable. But the regions of possible values of the sum parameters of stressed and unstressed syllables do not intersect, thus enabling us to differentiate these syllables in perception.

Units of type B, on the contrary, are units differing from other units by the composition of their parameter and the set of the characteristics. Phonemes may serve as examples of type B units.

In contrast to type A units, the basis for the perception of type B units may become the establishment of a certain combination of features, since each such unit corresponds to a particular set of characteristics. A summation of the values of certain characteristics as distinct from units of type A would lead to a loss of information about the set of features, and, vice versa, would render correct perception of units of type B impossible, for the regions of values of different units of type B would intersect.

Experimental data has shown that certain components of com-



pound parameters of type B may themselves have compound parameters of type A. Incidentally, in different languages individual differential features of phonemes break up into components, and the determination of a differential feature presupposes a summation of the values of individual components of this feature.

In this connection the author suggests that the lower (merismatic) level of linguistic analysis is not determined by isolation of differential features, but presupposes the identification of smaller linguistic units.

Standards of phonetic units, having corresponding vocal images, can be conceived as „zones of identical perception“. The zone of identical perception corresponds to the zone of such parameter value that lead to identical perception of realizations. The difference in parameter values within the zone is not reflected in perception. Different sections of the zone of identity (which include different realizations) are perceptively equivalent. Such a conception of the structure and functioning of the standard explains the fact that the perceptive basis „ignores“ any insignificant differences in the variants of a phonetic unit. On the other hand, the same reaction to different physical characteristics, found within certain limits, can be explained physiologically (the law of „all or nothing“).

The „zone of similarity with the standard“ borders directly with the zone of identical perception. The former can be conceived as narrower zones, the entrance of which (depending on the remoteness from the border of the standard) leads to a perception of soundings characterized by different degrees of similarity with the standard image.

Zones of identical perceptions of different phonetic units (i. e. zones of standards of units, correlating with different sound images) neither intersect nor contact. While zones of similarity with standards of different units intersect. This explains the perception of sounding, resembling simultaneously several units.

For units lacking sound images, one could assume the presence of a „zone of identical reactions“ (i. e. the standard zone) and an adjoining one—„zone of evaluation of the closeness to the standard“.

In the same chapter special consideration is given to the problem of categorial nature of the perception of speech sounds. The author refutes the proposition according to which different speech sounds, depending on their articulation, are perceived by two different kinds of perception—„categorial“ and „non-categorial“ (those „belonging to speech“ and those „not belonging to speech“).



Special attention is given to the problem of lability of the boundaries of zonal standards of the perceptive basis of language. The lability of standard zones of phonetic units is beyond doubt. Otherwise, no change of phonetic units in the process of language change or formation of zonal standards in the process of mastering a language is conceivable. Lability of zonal standards may also appear during a phonetic experiment resulting from the effect of different extralinguistic factors. A particularly strong shift of the boundaries of a pattern may be caused by a psychological set, evolved during the test. This leads to assimilative or contrastive illusion of perception, and should be taken into consideration when determining the boundaries of standards in experimental phonetic investigations. The thesis is illustrated here by relevant examples.

Chapter 5 deals with the rules of comparison with the standards of the perceptive basis of language. Problems connected with „the relative weight of parameters“ and „units of primary perception“ are studied in this chapter.

The relative weight of parameters is taken to imply the value reflecting the significance of the parameter in comparison with other parameters within a compound parameter.

If  $a$ ,  $b$ ,  $c$  and  $d$  are values of parameters within the compound parameter of type  $A$ , and if their values equally change their summary value of a compound parameter  $X$ , then  $X$  can be represented as

$$X = a + b + c + d.$$

With account of different relative weights of parameter-components,  $X$  equals  $k_1a + k_2b + k_3c + k_4d$ , where  $k_1$ ,  $k_2$ ,  $k_3$  and  $k_4$  are coefficients, reflecting different relative values of these parameters.

It should be emphasized that different relative weights of parameters are determined not by the physiological regularities of the auditory analyser, which are common in human beings, but by the peculiarities of the perceptive bases of languages (dialects, vernaculars...). Determination of relative weights of parameters, common to the representatives of one and the same linguistic community is one of the tasks of perceptive phonetics.

The values of the parameters  $a$ ,  $b$ ,  $c$  ...  $n$ , in opposition to their weights, i. e. the values of their coefficients within the composition contents of the summary parameters, do not depend on the perceptive



ve basis of language. Their concrete value depends on how the sounds have been realized (i. e. pronounced) and under what conditions have the latter been diffusing. But the values of separate parameters should not go beyond a definite region corresponding to the zone of the standard connected with the given parameter (see below).

The parameter values in a compound parameter of type A are interchangeable. The smaller value of one parameter may be compensated for by the greater value of another parameter.

Stress perception in synthetised stimuli involving the segmental series „sushu“ with a fixed frequency of the basic tone showed that the compound parameter of stress in Russian can, under such conditions, be represented as

$$X = 2 \frac{tv_2}{T} + \frac{tc_2}{T} + \frac{A_2}{A_1 + A_2},$$

where  $tv_2$  and  $tc_2$  are the durations of vocal and consonantal parts of the syllable,  $T$  is the common duration of the first and second syllables (i. e. in this particular case, the duration of the word as a whole) and  $A_1$  and  $A_2$  are the intensities of the syllable peaks of the first and second syllables. The coefficient «2» of the first component-parameter reflects its correspondingly greater weight in comparison with other components. Experimental data (about 20000 answers of the subjects) showed that when the value of the above compound parameter  $x \approx 1.5$ , the stress on the second syllable was perceived by 80% of the subjects. The particular values of separate parameters -components were of no significance:

$$\begin{aligned} &\text{either } 2 \cdot 0,25 + 0,5 + 0,5 = 1,5, \\ &\quad \text{or } 2 \cdot 0,3 + 0,4 + 0,5 = 1,5, \\ &\quad \text{or } 2 \cdot 0,25 + 0,6 + 0,4 = 1,5, \text{ etc.} \end{aligned}$$

It should be noted that:

1. Reciprocal compensation of component values in a compound parameter occurs in accordance with their relative weights. 2. Reciprocal compensation of the values of the components in a compound parameter is possible only if the component values are such that the reaction towards them does not cause an independent experience of the components as different qualities, that is, they must be sufficiently large, so as the subject could react to them, yet no large enough for the components to be perceived independently.

Thus, in perceiving stress parameters of intensity and vowel du-



ration may be interchangeable only if they are not experienced independently as different qualities—loudness and duration. Otherwise the physical characteristics of duration and vowel intensity cease to be components of the compound parameter of stress.

Special attention is given to the problem of «the units of primary perception» in the perception of sounding of an utterance. Units of primary perception imply standards—correlative with sound images—of such segmental and suprasegmental units and the units themselves by the sound perception of which the sounding of an utterance is determined.

One might think of units of primary perception as representing phonemes or phonemic standards. Yet we do not consider them as separate phonemes, but combinations of phonemes, syllables, and their corresponding standards as units of primary perception.

In some experiments Georgian subjects were suggested combinations like liṭxe libḱine, etḱed, etc. Every single sound (phoneme) of these combinations was familiar to the phonematic ear of the Georgian, yet as combinations of the consonants they were unusual (ṭx, bḱ, tḱ, etc). The subjects' perception of the stimuli was distorted: the unusual combinations were perceived as similar habitual combinations (pḱ, rḱ, pḱ instead of the unusual bḱ; tx, ṭp instead of the unusual ṭx, etc). When the subjects were given excerpts of the same stimuli, containing no unusual combination of consonants, all sounds were, as a rule, perceived without distortions (e. g., the subject perceived liṭxe as litxe or liṭqe, and the compound parts of the same word—as liṭ and xe).

Such perception of the stimuli evidently testifies to the fact that units of primary perception did not represent separate phonemes. If the sounding of words could be determined by successive perception of the constituent sound of speech, then all the words consisting of sounds of speech habitual for the subjects should have been perceived undistorted, irrespective of whether they make up unusual or habitual combinations. But the perception of unusual combinations as similar to habitual combinations can be easily explained if we assume that we compared not standards of separate phonemes, but standards of combinations of phonemes. As the set of standards of the perceptive basis of a Georgian subject would not include the standard ṭx, this combination is identified with the closest combination tx, ṭq, etc.

It should also be noted that we did not exclude another possible explanation of the data obtained: thus we assumed that the standards of primary perception were phoneme standards, and that in the



perception of word sounding there occurred a correction corresponding to the laws of phoneme distribution. Yet this assumption was refuted by some of our data.

If in perception of the sounding of speech utterances units of primary perception are represented by phonemes, i. e. if the sounding of a syllable in perception is formed by phoneme soundings perceived previously, then the period of time required for the perception of a whole syllable must be longer than the period of time required for phoneme perception within this syllable.

Yet the measurement of the duration of the reaction in perception of phonemes and combination of phonemes (syllables) showed just the opposite: the duration of the reaction of the subject in perceiving syllables was less than in perceiving phonemes constituting these syllables. The experiments were carried out with 15 subjects. Our conclusions are based on approximately 2000 measurements of the duration of the reaction. The degree of reliability of the data obtained is approximately 0,95—0,999.

On the basis of these and other experiments it is asserted that in perceiving the sound composition of speech utterances units of primary perception are represented not by phonemes, but by phoneme combinations or syllables. Accordingly, it is concluded that from the viewpoint of perception it is not phonemes but combination of phonemes or syllables that should be considered as form-differentiating units.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Аванесов Р. И., 1956, Фонетика современного русского литературного языка. Москва.
2. Алхазидзе А. А., 1970, О психологической характеристике двуязычия применительно к обучению иностранному языку. Сб. Планы и модели будущего в речи. Тбилиси.
3. Алякринский В. В., 1963, Имитация детьми (4—7 лет) русских и некоторых английских гласных. Вопросы психологии. I.
4. Артемов В. А., 1966, Психология обучения иностранным языкам. Москва.
- Ахвледиани Г. С., 1956, см. 110.
5. Ахманова О. С., 1966, Словарь лингвистических терминов. Москва.
6. Белозерова Л. Б., Джапаридзе З. Н., Зимняя И. А., 1971, Об относительном весе признаков супraseгментных единиц, II межвузовская научно-методическая конференция «Преподавание иностранных языков». Тезисы докладов. Минск.
7. Бенвенист Э., 1965, Уровни лингвистического анализа. Новое в лингвистике, вып. IV. Москва.
8. Ерман И. М., 1970, Методика обучения английскому языку. Москва.
9. Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Зиндер Л. Р., 1966, Акустическая характеристика безударности. Сб. Структурная типология языков, Москва.
10. Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Зиндер Л. Р., Павлова Л. П., 1965, Различаемые звуковые единицы русской речи. Сб. Механизмы речеобразования и восприятия сложных звуков. Москва — Ленинград.
11. Бондарко Л. В., Загоруйко Н. Г., Кожевников В. А., Молчанов А. П., Чистович Л. А., 1968, Модель восприятия речи человеком. Новосибирск.
12. Бровченко Т. А., 1971, Коэффициент усиления ударного гласного в украинском языке. Ученые записки МГПИИЯ им. М. Тараса, т. 60, Москва;
- Бэстиан и др., 1961, см. 88.
13. Бромлей С. В., 1973, К проблеме заимствования на фонологическом уровне. Совещание по общим вопросам диалектологии, истории языка. Тезисы докладов и сообщений. Москва.
14. Варшавский Л. А., Лифшиц В. А., 1966, Категориальное восприятие энергетических отношений в частотных полосах. Сб. Модели восприятия речи. Ленинград.
15. Вербицкая Л. А., 1965, Звуковые единицы русской речи и их соотно-



- шение с оттенками и фснемами. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Ленинград.
16. Высотский С. С., 1949, Работы Е. Ф. Будде о рязанских говорах в свете новых данных. Бюллетень диалектологического сектора Института русского языка, вып. 6. Москва — Ленинград.
  17. Гайдучик С. М., 1971, Влияние фразового ударения на количественные характеристики немецких гласных. Ученые записки МГПИИЯ им. М. Тореца, т. 60. Москва.
  18. Галунов В. И., 1969, Психофизические и психологические шкалы. Объединенный научный совет «Физиология человека и животных». Информационные материалы (выпуск 22), Вопросы теории и методов исследования восприятия речевых сигналов. Ленинград.
  19. Гамкрелидзе Т. В., 1972, К проблеме «произвольности» языкового знака. Вопросы языкознания, 6.
  20. Гаприндашвили Ш. Г., 1971, Акустические градации турбулентных щелевых согласных. Ученые записки МГПИИЯ им. М. Тореца т. 60, Москва.
  - Гримм В., 1966, см. 93.
  - Гриффит Б., 1958, см. 92.
  21. Гудава Т. Е., 1964, Консонантизм андийских языков. Тбилиси.
  22. Деркач М. Ф., 1968, Статистика восприятия глухих взрывных и щелевых в зависимости от их длительности. Сб. Вопросы статистики речи, Ленинград.
  - Джапаридзе З. Н., 1966, см. 125.
  23. Джапаридзе З. Н., 1967 (1970), Некоторые закономерности восприятия звуковой формы речевого потока, Proceedings of the Sixth International Congress of Phonetic Sciences, Prague, 1967.
  24. Джапаридзе З. Н., 1968, О некоторых чертах перцептивной базы языка. Доклады VI Всесоюзной Акустической Конференции. Москва.
  25. Джапаридзе З. Н., 1969 а, Некоторые наблюдения над восприятием «запрещенных» звукосочетаний. Вопросы анализа речи, III. Тбилиси.
  26. Джапаридзе З. Н., 1969 б, Некоторые вопросы перцептивной фонетики. Вопросы анализа речи, III. Тбилиси.
  27. Джапаридзе З. Н., 1970, Перцептивная база языка и установка. Сб. Планы и модели будущего в речи. Тбилиси.
  28. Джапаридзе З. Н., 1971 а, Перцептивная база языка и вопрос о категориальности восприятия звуков речи. Ученые записки МГПИИЯ им. М. Тореца, т. 60, Москва.
  29. Джапаридзе З. Н., 1971 б, О «категориальном» и «некатегориальном» видах восприятия звуков речи. Экспериментальные исследования по психологии установки, V, Тбилиси.
  30. Джапаридзе З. Н., 1973, Об эталонах перцептивной базы языка. Вопросы анализа речи, IV. Тбилиси.
  31. Джапаридзе З. Н., 1974, К определению границ зонных эталонов перцептивной базы языка. Вопросы анализа речи, V, Тбилиси.
  32. Джапаридзе З. Н., 1975, Основные вопросы перцептивной фонетики, (на грузинском языке), Тбилиси.



33. Джапаридзе З. Н., 1979а. О компетенциях различительных признаков фонем. Сборник «Фонетика, фонология, интонология», Москва.
34. Джапаридзе З. Н., 1979б, О меризматическом уровне лингвистического анализа. Сборник. «Звуковой строй языка», Москва.
35. Джапаридзе З. Н., 1981, К определению фонетической единицы и нормы. Сборник «Фонетика и норма», Тбилиси.
36. Дукельский Н. И. 1962, Принципы сегментации речевого потока. Москва — Ленинград.
- Еймас П., 1963, см. 89.
- Ельмслев Д., 1957, см. 95.
- Жгенти С. М., 1949, см. 115.
37. Жинкин Н. И., 1958, Механизмы речи. Москва.
38. Жукова М. Г., 1971, Восприятие длительности звонких согласных. Сб.: Анализ речевых сигналов человеком. Ленинград.
39. Зимняя И. А., 1961а, К вопросу о зонной природе восприятия изолированных звуков. Доклады АПН РСФСР, № 2.
40. Зимняя И. А., 1961б, Механизм восприятия слога. Доклады АПН РСФСР, № 3.
41. Зимняя И. А., 1970, Естественное прогнозирование в смысловом восприятии речи. Сб.: Планы и модели будущего в речи. Тбилиси.
42. Зимняя И. А., Фомичев В. А., 1964, Исследование одного из акустических стимулов, вызывающих восприятие речевой интонации вопроса. Вопросы психологии, № 5.
43. Зиндер Л. Р., 1960, Общая фонетика. Ленинград.
44. Златоустова Л. В., 1962, О природе словесного ударения в окружающих говорах с редукцией и без редукции сравнительно с литературным языком. Материалы и исследования по русской диалектологии, т. III. Москва.
45. Златоустова Л. В., 1967 (1970), Временные характеристики русской речи. Proceedings of the Sixth International Congress of Phonetic Sciences, Prague, 1967.
46. Имедадзе Н. В., 1970, Некоторые типологические характеристики установки и овладение вторым языком. Сб.: Планы и модели будущего в речи. Тбилиси.
- Имедадзе Н. В., 1966, см. 111.
- Калдани М. М., 1969, см. 118.
47. Каспарова М. Г., 1964, Восприятие паузы. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Москва.
- Кипшидзе И., 1919—1920, см. 119.
48. Клешев А. С., 1971, Изменение положения фонемной границы во время эксперимента. Сб. Анализ речевых сигналов человеком. Ленинград.
49. Климов Г. А., 1963, К неоднозначности фонологического моделирования языковой структуры. Конференция по структурной лингвистике, посвященная базисным проблемам фонологии. Тезисы докладов. Москва.



50. Кузнецов П. С., 1966. Проблема дифференциальных признаков в фонологии и разграничения различных типов их. Сб. Исследования по фонологии. Москва.
51. Кузьмин Ю. И., Лисенко Д. М., 1971, Контекстуальные влияния в экспериментах по определению фонемных границ. Сб. Анализ речевых сигналов человеком. Ленинград.
- Ладефогед П., Бродбент Д., 1957, см. 96.
52. Леонтьев А. А., 1966, О «префонологических тождествах». Сб. Исследования по фонологии. Москва.
- Либерман А. М. и др., 1961 а, см. 97.
- Либерман А. М. и др., 1961б, см. 98.
53. Либерман А. М., Купер Ф. С., Стаддерт-Кеннеди М., Харрис К. С. и Шанквейлер Д. П., 1967а, Некоторые замечания относительно эффективности звуков речи. Сб. Исследование речи. Новосибирск.
54. Либерман А. М., Купер Ф. С., Харрис К. С., Мак Нейлдж П. Ф. и Стандерт-Кеннеди М., 1967б, Некоторые замечания о модели восприятия речи. Сб. Исследование речи. Новосибирск.
- Либерман Ф., 1960, см. 99.
- Линдер Г., 1966, см. 100.
- Лордкипанидзе Л. В., 1973, см. 112.
- Мальмберг Б., 1968, см. 101.
55. Мартине А., 1960, Принцип экономии в фонетических изменениях. Москва.
56. Марузо Ж., 1960, Словарь лингвистических терминов. Москва.
57. Мачавариани М. В., 1963, О взаимоотношении математики и лингвистики. Вопросы языкознания, 3.
58. Мачавариани М. В., 1967 (1970), О предмете лингвистики, Actes du X<sup>e</sup> congrès international des linguistes, Bucarest, 1967.
59. Мдивани Р. Р., 1966, Дистрибутивный анализ начальных консонантных групп современного грузинского языка. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Тбилиси.
60. Меликишвили И. Г., 1972, Отношение маркированности в фонологии. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Тбилиси.
61. Митропольский А. К., 1971, Техника статистических вычислений. Москва.
62. Норк О. А., Мурыгина З. М., Блохина Л. П., 1962, О дифференциальных признаках фонемы. Вопросы языкознания, 1.
- Ониани А. Л., 1962, см. 114.
- Пильх Г., 1972, см. 103.
63. Ревзин И. И., 1962, Модели языка. Москва.
64. Реформатский А. А., 1952, К проблеме фонемы и фонологии. Известия АН СССР, Отделение литературы и языка, т. XI, вып. 5.
- Рисберг А., 1968, см. 104.
- Руссло, 1924, см. 105.



65. Сапаев А., 1971, Акустические характеристики словесного ударения. в туркменском языке. Ученые записки МГПИИЯ, им. М. Тореца, т. 60. Москва.
66. Слепокурова Н. А., 1971, О положении фонемной границы между синтетическими гласными [i]—[e], [ü]—[ö] и [u]—[o]. Сб. Анализ речевых сигналов человеком. Ленинград.
67. Смирнов Н. В., Дунин-Барковский Н. В., 1969, Курс теории вероятностей и математической статистики. Москва.
- Стетсон Р. Х., 1951, см. 106.
- Стивенс К. Н., 1966, см. 107.
- Стивенс К. Н. и др., 1963, м. 109.
- Стивенс К. Н. и др., 1964 см. 108.
68. Трахтеров А. Л., 1962, Английская фонетическая терминология. Москва.
69. Трубецкой Н. С., 1960, Основы фонологии. Москва.
- Узнадзе Д., 1949, см. 116.
70. Услар П. К., 1889, Аварский язык. Тифлис.
- Утургаидзе Ф. Г., 1966, см. 117.
71. Фант Г., 1964, Акустическая теория речеобразования. Москва.
72. Фант Г., 1970, Анализ и синтез речи. Новосибирск.
73. Федорова Н. А., 1969, Измерение человеком полезных акустических параметров словесного ударения. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук. Ленинград.
74. Фланеган Дж., 1968, Анализ, синтез и восприятие речи. Москва.
- Фрай Д. Б., 1958, см. 90.
- Фрай Д. Б. и др., 1962, см. 91.
75. Фрумкина Р. М. Добрович А. Б., 1970, О влиянии установки на механизмы вероятностного прогнозирования при восприятии речи. Сб. Планы и модели будущего в речи. Тбилиси.
76. Халле М., 1963, Фонологическая система русского языка. Лингвистико-акустическое исследование. Новое в лингвистике, вып. II. Москва.
- Хики С. и др., 1968, см. 94.
77. Хоккетт Ч., 1965, Грамматика для слушающего. Новое в лингвистике, вып. IV. Москва.
78. Хэмп Э., 1964, Словарь американской лингвистической терминологии. Москва.
- Церцвадзе И. И., 1948, см. 124.
79. Черри Е., Халле М., Якобсон Р., 1962, К вопросу о логическом описании языков в их фонологическом аспекте. Новое в лингвистике, выпуск II. Москва.
- Чикобава А. С., 1952, см. 123.
80. Чикобава А. С., 1971, К вопросу о языке и модусе его существования. Научная сессия по проблеме «язык и речь». Тезисы докладов. Тбилиси.
81. Чистович Л. А., 1968, Изменение [основной частоты] голоса как различительный признак согласных. Акустический журнал, 14.
82. Чистович Л. А., Кожевников В. А., 1969, Восприятие речи. Объединенный научный совет «Физиология человека и животных», Информационные материалы (выпуск 22), Вопросы теории и методов исследования.



- дования восприятия речевых сигналов. Ленинград.
83. Чистович Л. А., Кожевников В. А., Алякринский В. В., Бондарко Л. В., Голузина А. Г., Клаас Ю. А., Кузьмин Ю. И., Лисенко Д. М., Люблинская В. В., Федорова Н. А., Шупляков В. С., Шуплякова Р. М., 1965, Речь: артикуляция и восприятие. Москва — Ленинград.  
— Шанидзе А. Г., 1957 а, см. 120.  
— Шанидзе А. Г., 1957 б, см. 121.
  84. Шарадзендзе Т. С., 1971, Проблема взаимоотношения языка и речи. Тбилиси.
  85. Шаумян С. К., 1966, Современное состояние двухступенчатой теории фонологии. Сб. Исследования по фонологии. Москва.  
— Шенгелая Н., 1969, см. 122.
  86. Якобсон Р., Фант Г. М., и Халле М., 1932, Введение в анализ речи. Различительные признаки и их корреляты. Глава II. Опыт описания различительных признаков. Новое в лингвистике, вып. II. Москва.
  87. Якобсон Р. и Халле М., 1962, Фонология и ее отношение к фонетике. Новое в лингвистике, вып. II. Москва.
  88. Bastian J., Eimas P. D. and Liberman A. M., 1961(A), Identification and discrimination of a phonemic contrast induced by silent interval. The Journal of the Acoustical Society of America, 33.
  89. Fimas P., 1933, The relation between identification and discrimination along speech and non-speech continua. Language and Speech, 6.
  90. Fry D. B., 1958, Experiments in the perception of stress. Language and Speech, 1.
  91. Fry D. B., Abramson A. S., Eimas P., Liberman A. M., 1962, The identification and discrimination of synthetic vowels. Language and Speech, 5.
  92. Criffith B., 1958, A study of the relation between phoneme labeling and discriminability in the perception of synthetic stop consonants. Unpubl. Ph. D. dissertation, Univ. of Conn. (цитируется по труду А. М. Либерман и др., 1967 б).
  93. Grimm William A., 1965, Perception of segments of english-spoken consonant—vowel syllables. The Journal of the Acoustical Society of America, vol. 40, N6.
  94. Hiki S., Sato H., Igarashi T., 1968, Dynamic model of vowel perception. Reports of the 6th Internat. Congress on Acoustics, Tokyo.
  95. Hjelmslev L., 1957, La stratification du langage. Word. 10.
  96. Ladefoged P., Broadbent D. E., 1957, Information conveyed by vowels. The Journal of the Acoustical Society of America, 29.
  97. Liberman A. M., Harris K. S., Kinney J. A. and Lane H., 1961 а, The discrimination of relative onset-time of the components of certain speech and non-speech patterns. J. Exp. Psych., 61.
  98. Liberman A. M., Harris K. S., Eimas P., Lisker L. and Bastian, An effect of learning on speech perception: the discrimination of durations of silence with and without phonemic significance. Language and Speech, 4.



99. Libermann Ph., 1960, Some acoustic correlates of word stress in american English. The Journal of the Acoustical Society of America.
100. Linder G., 1966, Veränderung der Beurteilung synthetischer Vokale unter dem Einfluss des Sukzessivkontrastes. Zeitschrift f. Phonetik, 19.
101. Malmberg B., 1968, The linguistic basis of phonetics, edited by B. Malmberg, Amsterdam.
102. Mol H., 1962, On the phonetic description of the phoneme. „Lingua“, vol. XI.
103. Pilch H., 1972, La théorie de la phonologie. Proceedings of the seventh international congress of phonetic sciences, Mouton, The Hague. Paris.
104. Risberg A., 1968, Periodic — non - periodic test of hearing capacity, Reports of the 6th Intern. Congr. on Acoustics, Tokyo.
105. Rousselot, 1924, Principes de phonétique expérimentale. Paris.
106. Stetson R. H., 1951, Motor phonetics. Amsterdam.
107. Stevens K. N., 1966, On the relations between speech movements and speech perception. С6. Модели восприятия речи, Ленинград.
108. Stevens K. N., Ohman S. E. G., Studdert-Kennedy M. and Liberman A. M., 1964, Crosslinguistic study of vowel discrimination, The Journal of the Acoustical Society of America, 36.
109. Stevens K. N., Ohman S. E. G. and S. E. Liberman A. M., 1963, Identification and discrimination of rounded and unrounded vowels, The Journal of the Acoustical Society of America, 35.
110. ხვლედიანი გ., 1956, ზოგადი ფონეტიკის შესავალი, თბილისი.
111. იმნაძე ნ., 1966, ქართული ენის ზმოვნათა წამოცნობისათვის საჭირო გრძლივობის მინიმუმისა და ოპტიუმის დადგენისათვის. მეტყველების ანალიზისა და სინთეზის საკითხები. თბილისი.
112. ლორთქიფანიძე ლ., 1973, პაუზის გრძლივობის გავლენა სამეტყველო ნაკადის აღქმაზე. მეტყველების ანალიზის საკითხები, IV, თბილისი.
113. ნათაძე რ., 1956, ზოგადი ფსიქოლოგია. თბილისი.
114. ონიანი ა., 1962, გრძელი ზმოვნების საკითხისათვის სვანურში. იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, XIII, თბილისი.
115. ელენტი ს., 1949, სვანური ენის ფონეტიკის ძირითადი საკითხები. თბილისი.
116. უზნაძე დ., 1949, განწყობის ფსიქოლოგიის ექსპერიმენტული საფუძვლები. ფსიქოლოგია, VI, თბილისი.
117. უთურგაიძე თ., 1966, ქართული ენის მთის კილოთა ზოგი თავისებურება. თბილისი.
118. ქალდანი მ., 1969, სვანური ენის ფონეტიკა, I, უმლაუტის სისტემა სვანურში, თბილისი.
119. ყიფშიძე ი., 1919—1920, ასიმილაციის და დისიმილაციის წესი ქართულსა და მეგრულში, თბილისის უნივერსიტეტის მოამბე, I.
120. შანიძე ა., 1957, უმლაუტი სვანურში. ქართული ენის სტრუქტურისა და ისტორიის საკითხები, I.
121. შანიძე ა., 1957, ქართული კილოები მთაში. ქართული ენის სტრუქტურისა და ისტორიის საკითხები, 1.



122. შენგელაია ნ., 1969, ინგვეს ჰიპოთეზა და წინადადებათა სიღრმის დიაქრონიული გარდაქმნა. თბილისის უნივერსიტეტი გიორგი ახვლედიანს, თბილისი.
123. ჩიქობავა ა., 1952, ენათმეცნიერების შესავალი. თბილისი.
124. ცერცვაძე ი. 1948, ხუნძური ენის ანწუხური დიალექტი. იბერიულ-კავკასიური ენათმეცნიერება, II, თბილისი.
125. ჯაფარიძე ზ., 1966, არტიკულაციის ელექტრომოგრაფიული შესწავლის ზოგი შედეგი. მეტყველების ანალიზისა და სინთეზის საკითხები. თბილისი.



## ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Виды эталонов перцептивной базы  
3.03.1, 5.01.1

Графическое отражение эталона  
4.05.1

Доля параметра - компонента 5.03.5.

Единицы первичного восприятия  
5.06.1 — 5.06.3

единицы первичного решения  
5.06.1.

единицы первичного сравнения  
5.06.1

единицы сенсорного уровня 3.03.2

единицы сравнения 5.06.1

единицы субсенсорного уровня  
3.03.2

единицы типа А 5.02.1

единицы типа В 5.02.1

Зона дифференцированных реакций  
4.04.2

зона оценки близости к эталону  
5.04.1

зона идентичных реакций 4.04.2,  
5.04.1

зона (идентичности) эталона 4.03.1  
4.03.3, 4.05.1.

зона недифференцированных реакций  
4.04.2

зона преимущественного (большого)  
сходства с эталоном 4.05.1

зона сходства с эталоном 4.03.1,  
4.03.3, 4.05.1, 4.05.2

зональная природа эталонов 4.04.1.

Категориальность восприятия фоне-  
тических единиц 4.02.1

компоненты параметра типа А 5.03.4

компоненты параметра типа В 5.04.1

компоненты различительных призна-  
ков фонем 5.05.1

«коррекция» восприятия и распре-  
деление фонем 5.06.2

корреляция «звук — звучание» 3.01.2  
3.01.4

корреляция «звучание — значение»  
3.01.3, 2.01.4

критерий совершенства перцептив-  
ной базы 2.01.8.

Лабильность границ эталона 4.06.1

«лингвистика акта» 1.01.3

«лингвистика текста». 1.01.3

Мельчайшие лингвистические еди-  
ницы 5.05.1

«меризматический уровень» 5.05.1\*

метод АВХ 4.06.1

Нижний порог сходства 4.05.2

Объединение компонентов параметра  
типа А 5.03.2

объединение компонентов парамет-  
ра типа В 5.04.1

объект наблюдения и предмет изу-  
чения 1.01.1 — 1.01.3.

относительные веса и взаимная ком-  
пенсация параметров 5.03.4.

относительные веса компонентов в  
параметрах типа В 5.05.3

относительные веса компонентов па-  
раметра типа А 5.03.3

относительный вес параметра, при-  
знака, компонента, 5.03.3 —  
5.03.5

Параметр-компонент 5.03.4, 5.03.5,  
5.05.1

параметры типа А 5.02.1

параметры типа В 5.02.1



- перцептивная база индивида 2.01.4
- перцептивная база (языка, диалекта...) 2.01.1 — 2.01.4
- перцептивная база языкового коллектива 2.01.4
- перцептивная лингвистика 1.01.4
- перцептивная морфология 1.01.4
- перцептивная фонетика (общая и частная) 1.01.4, 1.02.1, 1.04.1
- перцептивная фонология 1.04.1
- перцептивный синтаксис 1.01.4
- «порождение текста» 1.01.3
- правила сравнения (сличения) с эталонами 2.01.2, 2.03.4, 5.01.1—5.06.3
- предмет изучения и объект наблюдения науки 1.01.1 — 1.01.3
- «префонологическое тождество» 1.02.1
- «прием» текста 1.01.3
- произносительные инструкции, приказы 2.01.3
- простые параметры 5.01.1
- простые фонетические единицы 5.01.1
- простые эталоны 5.01.1
- «психологическая фонема» 3.03.7
- «Самонаблюдение в перцептивной фонетике» 2.02.2
- сложные (составные) параметры 5.01.1
- сложные фонетические единицы 5.02.1, 5.05.1
- сложные эталоны 5.01.1
- «смыслоразличительная функция фонемы» 5.06.3
- согласный 3.03.4
- составные (сложные) параметры 5.01.1
- степень сходства и зона сходства с эталоном 4.03.2
- структура параметров-компонентов 5.05.1
- структура различительных признаков фонем 5.05.1, 5.05.2
- сходства и различия параметров и эталонов типа А и В 5.04.2
- сходство — см. степень сходства
- Типичные расхождения перцептивных баз 2.03, 2.03.1 — 2.03.4
- Установка и лабильность границ эталонов 4.06.1
- Фонематический слух 2.01.9
- фонетика — фонология (перцептивная фонетика и фонология) 1.04.1
- Форморазличение и единица первичного восприятия 5.06.3
- Число перцептивных баз 2.01.5. — 2.01.7
- Эталоны единиц сенсорного уровня 3.03.2, 4.04.2
- эталоны единиц субсенсорного уровня 3.03.2, 4.04.1, 4.04.2
- эталоны звуко сочетаний (сочетаний фонем) 2.03.2, 3.03.5
- эталоны (перцептивной базы) 2.01.2
- эталоны перцептивной базы и позиционные варианты фонем 3.03.6.
- эталоны сегментных единиц 3.03.3, 3.03.4
- эталоны суперсегментных единиц 2.03.3, 3.03.3, 3.03.4
- эталоны типа А 5.04.2
- эталоны типа В 5.04.2
- эталоны фонем 3.03.5



## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Предисловие                                                                                       | 3   |
| <b>I. ПЕРЦЕПТИВНАЯ ФОНЕТИКА И ЕЕ МЕСТО СРЕДИ ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН</b>                        |     |
| 1. 01. 1. «Объект наблюдения» и «предмет изучения»                                                | 5   |
| 1. 01. 2. Предмет изучения и группировка научных дисциплин                                        | 5   |
| 1. 01. 3. Объект наблюдения и предмет изучения в лингвистике                                      | 6   |
| 1. 01. 4. Перцептивная лингвистика и перцептивная фонетика. Общая и частные перцептивные фонетики | 7   |
| 1. 02. 1. Артикуляционная, акустическая и перцептивная фонетики                                   | 8   |
| 1. 03. 1. «Акт приема» высказывания как объект наблюдения разных наук                             | 10  |
| 1. 04. 1. Фонетика — фонология                                                                    | 11  |
| <b>II. ПЕРЦЕПТИВНАЯ БАЗА ЯЗЫКА</b>                                                                |     |
| 2. 01. 1. Понятие перцептивной базы языка                                                         | 13  |
| 2. 01. 2. Перцептивная база языка как единство эталонов и правил сравнения с ними                 | 13  |
| 2. 01. 3. Перцептивная база языка как одна из форм существования звукового строя языка            | 14  |
| 2. 01. 4. Перцептивные базы индивидов и языковых коллективов                                      | 15  |
| 2. 01. 5. Число перцептивных баз                                                                  | 15  |
| 2. 01. 6. Языковые системы с общей перцептивной базой                                             | 16  |
| 2. 01. 7. Число перцептивных баз у одного человека                                                | 17  |
| 2. 01. 8. Критерий совершенства перцептивной базы                                                 | 18  |
| 2. 01. 9. Перцептивная база языка и фонематический слух                                           | 20  |
| 2. 02. 1. Восприятие звучания речи как объект наблюдения при изучении перцептивной базы языка     | 21  |
| 2. 02. 2. Восприятие звучания и связанные с ним реакции. Самонаблюдение                           | 21  |
| 2. 02. 3. Воспринимаемое высказывание. Фонетически нормальный текст                               | 22  |
| 2. 03. Типичные расхождения перцептивных баз                                                      | 25  |
| 2. 03. 1. Расхождения в фонемных эталонах                                                         | 25  |
| 2. 03. 2. Расхождения в эталонах сочетаний фонем                                                  | 27  |
| 2. 03. 3. Расхождения в эталонах суперсегментных единиц                                           | 28  |
| 2. 03. 4. Расхождения в правилах сравнения с эталонами                                            | 29  |
|                                                                                                   | 115 |



### III. НАБОР ЭТАЛОНОВ ПЕРЦЕПТИВНОЙ БАЗЫ ЯЗЫКА

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3. 01. 1. Звучание высказывания и связанные с ним корреляции . . . . .                          | 31 |
| 3. 01. 2. Корреляция «звук — звучание» . . . . .                                                | 32 |
| 3. 01. 3. Корреляция «звучание — значение» . . . . .                                            | 32 |
| 3. 01. 4. Перцептивная фонетика и корреляция «звук — звучание» . . . . .                        | 33 |
| 3. 02. 1. Восприятие звучания, его узнавание и эталоны перцептивной<br>базы языка . . . . .     | 35 |
| 3. 03. 1. Основные виды эталонов перцептивной базы языка . . . . .                              | 35 |
| 3. 03. 2. Эталоны единиц сенсорного и субсенсорного уровней . . . . .                           | 36 |
| 3. 03. 3. Эталоны сегментных и суперсегментных единиц . . . . .                                 | 36 |
| 3. 03. 4. Гласный, согласный, слог и эталоны сегментных и суперсегмент-<br>ных единиц . . . . . | 37 |
| 3. 03. 5. Эталоны фонем и их сочетаний . . . . .                                                | 40 |
| 3. 03. 6. К вопросу об эталонах позиционных вариантов фонем . . . . .                           | 41 |
| 3. 03. 7. К вопросу об эталонах т. н. «психологических фонем» . . . . .                         | 45 |

### IV. ЗОННАЯ ПРИРОДА ЭТАЛОНОВ ПЕРЦЕПТИВНОЙ БАЗЫ ЯЗЫКА И КАТЕГОРИАЛЬНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ ФОНЕТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. 01. 1. Зонная природа эталонов перцептивной базы . . . . .                           | 48 |
| 4. 02. 1. О категориальности восприятия фонетических единиц . . . . .                   | 49 |
| 4. 03. 1. «Зона идентичности» эталона и «зона сходства с эталоном» . . . . .            | 53 |
| 4. 03. 2. Степень сходства и зона сходства с эталоном . . . . .                         | 54 |
| 4. 03. 3. Зоны эталонов и единицы сенсорного и субсенсорного уровней . . . . .          | 54 |
| 4. 04. 1. Эталоны субсенсорного уровня. Зонная природа таких эталонов . . . . .         | 55 |
| 4. 04. 2. Разница между зонами эталонов сенсорного и субсенсорного<br>уровней . . . . . | 57 |
| 4. 05. 1. Графическое отображение эталона воспринимаемой единицы . . . . .              | 58 |
| 4. 05. 2. Зона сходства с эталоном и нижний порог сходства . . . . .                    | 61 |
| 4. 06. 1. Лабильность границ эталона . . . . .                                          | 62 |

### V. ПРАВИЛА СРАВНЕНИЯ С ЭТАЛОНАМИ

#### А. Вопросы, связанные с относительным весом параметров

|                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5. 01. 1. Простые и сложные (составные) параметры . . . . .                                                                 | 64 |
| 5. 02. 1. Сложные параметры и единицы типов А и В . . . . .                                                                 | 65 |
| 5. 03. 1. Диапазоны изменений параметра типа А и его компонентов . . . . .                                                  | 65 |
| 5. 03. 2. Правила объединения компонентов в параметре типа А . . . . .                                                      | 66 |
| 5. 03. 3. Относительные веса компонентов в составном параметре типа А . . . . .                                             | 66 |
| 5. 03. 4. Относительный вес и взаимная компенсация компонентов в па-<br>раметре типа А . . . . .                            | 67 |
| 5. 03. 5. Доля параметра - компонента в составном параметре типа А . . . . .                                                | 68 |
| 5. 04. 1. Объединение компонентов в параметре типа В . . . . .                                                              | 69 |
| 5. 04. 2. Различия между единицами, параметрами и эталонами типов<br>А и В . . . . .                                        | 70 |
| 5. 04. 3. Восприятие единиц типа В без установления комбинации при-<br>знаков . . . . .                                     | 71 |
| 5. 05. 1. Структура компонентов составных параметров и вопрос мельчайших<br>лингвистических единиц . . . . .                | 72 |
| 5. 05. 2. Структура различительных признаков и некоторые спорные<br>вопросы теории различительных признаков фонем . . . . . | 74 |



|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 05. 3. Относительные веса компонентов и параметры типа В . . . . . | 77 |
| 05. 4. О разном понимании относительного веса параметров . . . . . | 78 |

#### Б. Вопросы, связанные с единицами первичного восприятия

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 06. 1. К понятию единицы первичного восприятия . . . . .                               | 79 |
| 06. 2. Единицы первичного восприятия при восприятии звучания текста . . . . .          | 81 |
| 06. 3. Единицы первичного восприятия и «смыслоразличительная функция фонемы» . . . . . | 83 |

### VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

|                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| О прилагаемых данных . . . . .                                                            | 84  |
| Приложение 1. Об опыте по восприятию сегментированных звуков . . . . .                    | 84  |
| Приложение 2. Некоторые данные о восприятии ударения в синтезированных стимулах . . . . . | 86  |
| Приложение 3. О восприятии «запрещенных» звукосочетаний . . . . .                         | 90  |
| Приложение 4. О времени реакции при восприятии фонем и их сочетаний . . . . .             | 92  |
| Perceptive phonetics (Synopsis) . . . . .                                                 | 96  |
| Литература . . . . .                                                                      | 105 |
| Предметный указатель . . . . .                                                            | 113 |



Напечатано по постановлению Редакционно-издательского  
совета Академии наук Грузинской ССР

\*

ИБ 2720

Редактор издательства И. Е. Герсамиа  
Художник Н. Габуниа  
Худож. редактор Г. А. Ломидзе  
Техредактор Н. Н. Окуджава  
Корректор М. А. Бахтадзе

Сдано в набор 29.3.1985; Подписано к печати 11.9.1985; Формат  
бумаги 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>; Бумага № 1; Печать высокая;  
Гарнитура литер.; Усл. печ. л. 7.3; Усл. кр.-отт. 7,5 Уч.-изд. л. 6.7;  
УЭ 01738; Тираж 2000; Заказ 937;

Цена 1 руб.

---

Издательство «Мецниереба», Тбилиси, 380060, ул. Кутузова, 19  
გამომცემლობა „მეცნიერება“, თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ., 19

---

Типография АН Груз. ССР, Тбилиси, 380060, ул. Кутузова, 19  
საქ. სსრ მეცნ. აკადემიის სტამბა, თბილისი, 380060, კუტუზოვის ქ., 19



Зураб Николаевич Джапаридзе  
ПЕРЦЕПТИВНАЯ ФОНЕТИКА

ТБИЛИСИ  
«МЕЦНИЕРЕБА»  
1985



ზურაბ ნიკოლოზის ძე ჯაფარიძე

პერსეფიული ფონეტიკა

თბილისი  
„მეცნიერება“  
1985



