



Б.Ф.ЛОМОВ, А.В.БЕЛЯЕВА, В.Н.НОСУЛЕНКО

**ВЕРБАЛЬНОЕ  
КОДИРОВАНИЕ  
В ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОЦЕССАХ**



«НАУКА»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО КОМПЛЕКСНОЙ ПРОБЛЕМЕ  
«КИБЕРНЕТИКА»

Б. Ф. ЛОМОВ, А. В. БЕЛЯЕВА, В. Н. НОСУЛЕНКО

ВЕРБАЛЬНОЕ  
КОДИРОВАНИЕ  
В ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ  
ПРОЦЕССАХ

АНАЛИЗ ПРИЗНАКОВ  
СЛУХОВОГО ОБРАЗА

Ответственный редактор  
доктор психологических наук  
профессор Ю. М. ЗАБРОДИН



МОСКВА «НАУКА» 1986

Монография посвящена экспериментальному психологическому исследованию восприятия, измерения, оценки и описания сложных сигналов на естественном языке. Представлен анализ частотно-распределительного словаря экспериментально выявленных признаков, использованных при вербальном описании сложных звуковых сигналов.

Для специалистов в области психологии когнитивных процессов, естественных и искусственных систем коммуникации.

Рецензенты : В. Ф. ВЕНДА, А. М. МАТЮШКИН

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Материалы, представленные в данной работе, отражают некоторый этап теоретических и экспериментальных исследований в рамках программы изучения коммуникативных аспектов познавательных процессов, осуществляемых группой психологических проблем общения Института психологии АН СССР.

Настоящий этап работы связан с попыткой объединить в русле единого теоретического и методического воплощения два подхода к изучению когнитивных процессов в условиях общения — психофизического и вербально-коммуникативного. Особенности рассматриваемого психофизического подхода заключаются в специальном анализе процессов формирования психического образа сложного сигнала. Специфика вербально-коммуникативной линии исследования рассматривается с позиций изучения речевого общения в процессе решения когнитивно-коммуникативных задач с опорой на анализ вербализованного образа восприятия как ведущего компонента познавательного процесса.

В книге основной акцент сделан на исследовании процесса восприятия звукового сигнала и отражения этого процесса (и результата) в СЛОВЕ, т. е. в коммуникативно ориентированном, развернутом свободном вербальном описании образа именно слуховой модальности.

Собственно коммуникативная ситуация в обычном представлении, а именно общение испытуемых друг с другом в процессе восприятия сигнала, не является здесь центральным объектом рассмотрения, хотя анализ общих результатов динамики изучаемых процессов в условиях взаимодействия дан в соответствующем разделе.

Считаем необходимым отметить большую помощь, оказанную нам на разных этапах обработки экспериментальных данных Д. И. Аверьяновым, Е. И. Елмановой [28] и М. Ю. Съестновой [62].

Мы пошли по пути широкого представления «живого» материала, извлеченного из большого объема вербальных описаний (частотно-адресные словари, непосредственные характеристики конкретных сложных стимулов, а также табличные представления показателей на качественном уровне, выполняющие иллюстративную функцию).

Мы предполагаем, что этот материал может оказаться полезным для специалистов, занимающихся смежными проблемами: он даст им возможность проведения дополнительного анализа наших экспериментальных данных.

## ГЛАВА I

### ЗВУК, ОБРАЗ, СЛОВО

#### 1.1. ОБРАЗ И СЛОВО В ПРОЦЕССЕ ПСИХИЧЕСКОГО ОТРАЖЕНИЯ

Изучение процесса формирования образа окружающей действительности в сознании человека имеет исключительно большое значение для развития как общей теории психологии, так и теоретических позиций специальных психологических дисциплин. Вместе с тем разработка этой проблемы не менее важна и для решения прикладных задач, которые ставятся перед психологией общественной практикой, особенно когда речь идет о психологическом обеспечении процессов обучения человека, проектировании его деятельности, согласовании технических устройств (в первую очередь систем передачи информации) с характеристиками и возможностями человека.

Уже на первых этапах развития психологической науки проблема образа выступала как одна из центральных. Большое внимание этой проблеме уделялось в трудах основоположника отечественной психологии И. М. Сеченова. Следуя традициям материалистической философии, Сеченов трактовал ощущение, впечатление, восприятие как «сколки с действительности» — образы этой действительности, возникающие по законам рефлекторной деятельности мозга. Являясь отражением, они выполняют активную функцию регуляции поведения, обеспечивающей его адекватность окружающей среде.

Когда речь идет об образе, то естественно возникает вопрос: образ чего? Т. е. имеется в виду отношение образа к чему-то другому, к тому, что принято называть оригиналом. Что же это за отношение?

С позиций, разработанных в советской психологии, это есть отношение отражения. Образ представляет собой отражение какого-либо объекта, предмета или события.

Продолжая линию исследований психических явлений, намеченную Сеченовым, советские психологи пришли к пониманию того, что категории отражения принадлежит в психологической науке основополагающая роль: именно этой категорией раскрывается наиболее общая и существенная характеристика психики. В этой связи они обратились к ленинской теории отражения, которая выступила в качестве общей методологической платформы, дающей возможность, подобно аriadниной нити, разобраться в лабиринте психологических понятий, концепций и направлений, определить предмет психологической науки, раскрыть логику ее проблем, разработать методы исследования.

Особое значение для понимания сущности образа имеют следующие положения ленинской теории отражения: а) ощущение есть образ явлений внешнего мира, возникающий при их непосредственном воздействии на органы чувств, и основной источник знаний; б) ощущение как образ объективной реальности отражает то, что существует независимо от человека

и его сознания; в) вместе с тем ощущение выступает как субъективный образ; г) критерием истинности отражения является практика [1].

Эти положения определили общий подход к изучению всей системы познавательных процессов, и прежде всего ощущения, восприятия, представления, мышления.

В многочисленных экспериментальных и теоретических исследованиях была вскрыта отражательная сущность перечисленных процессов и выявлены их основные особенности (Б. Г. Ананьев [8], С. В. Кравков [38], А. Н. Леонтьев [41], С. Л. Рубинштейн [58], А. А. Смирнов [60], Б. М. Теплов [63] и др.).

Было сформулировано общее положение о предметности психического образа (любого уровня сложности), т. е. о его отнесенности к предметам объективной действительности [58]. Именно эти предметы (и явления) выступают как содержание образа.

Образ не представляет собой некоторый моментальный снимок предмета. Его формирование — это сложный развертывающийся во времени процесс, в ходе которого отражение становится все более и более адекватным отражаемому предмету. При этом на каждой фазе процесса выявляются все новые свойства предмета и уточняются те, которые уже выявлены. В процессе отражения неперестанно происходит реконструкция образа в направлении повышения уровня его адекватности предмету (и в зависимости от целей деятельности, которые человек перед собой ставит). Этот процесс не является монотонным; в ходе его развития неизбежно возникают противоречия: например, между ощущениями разных модальностей, уровнями дифференциации и интеграции сенсорных данных, чувственными и рациональными, осознаваемыми и неосознаваемыми компонентами познания, перцептивными и мнемическими образами, а также образами воображения, образами и понятиями и т. д.

Являясь отражением предметов (и явлений) объективной, т. е. существующей вне и независимо от сознания человека, действительности, образ вместе с тем субъективен. В самом широком смысле субъективность образа означает его принадлежность субъекту. Но что такое субъект?

В идеалистически ориентированных направлениях психологии субъект трактуется как некоторый внутренний наблюдатель, бестелесное нематериальное начало, существующее вне всеобщих взаимосвязей явлений материального мира. В этих направлениях утверждается, что субъективное может быть познано только путем интроспекции, интуиции и веры.

Марксистская психология исходит из принципиально иной трактовки субъекта. Субъект — это индивид, включенный во всеобщую взаимосвязь явлений материального мира, подчиняющийся объективным законам бытия. Человек рассматривается как субъект жизнедеятельности, и прежде всего труда, познания и общения. Именно в жизнедеятельности человек формируется как субъект. При таком подходе субъективный характер психического отражения раскрывается через анализ жизнедеятельности.

Поскольку психическое отражение формируется и развивается в процессе жизнедеятельности субъекта, «обслуживая» его как целостность, оно не может не быть субъективным. Эта субъективность по-разному проявляется в различных связях человека с миром и на разных уровнях психического отражения. Общим основанием разнообразных проявлений субъективности является то, что отражение человеком окружающего мира осуществ-

вляется с той специфической, обусловленной особенностями его жизнедеятельности (индивидуально неповторимой) позиции, которую он в этом мире занимает.

Субъективность образа включает в себя момент пристрастности субъекта — зависимость образа от потребностей, мотивов, целей, установок, эмоций и т. д. Любой образ формируется на базе того опыта, который человек накопил в процессе жизнедеятельности, поэтому для изучения образа методы кратковременных проб (тестов) недостаточны. Они должны дополняться данными, которые позволяли бы судить о том, как в изучаемом образе проявляются опыт человека, сложившаяся у него система установок, субъективных отношений, мотивов и целей.

Такие данные можно получить, имея подробные вербальные описания возникающих в процессе деятельности человека образов — вербализованных образов восприятия, анализу которых будет уделено главное внимание в нашей книге. Сразу же отметим, что речь идет не об интроспекции как методе познания психических явлений путем их непосредственного восприятия, а о научном анализе данных самонаблюдения тех, кто подвергается исследованию.

Исходя из многочисленных теоретических и экспериментальных исследований познавательных процессов, можно выделить три основных уровня психического отражения: уровень сенсорно-перцептивных процессов, уровень представлений, уровень понятийного мышления. Эти уровни подробно рассмотрены в [45, 46]. Здесь дадим лишь их краткую характеристику.

*Уровень сенсорно-перцептивных процессов.* В системе образного отражения этот уровень является базовым. Формируясь на самых начальных ступенях психического развития индивида, он не теряет своего значения и в течение всей его жизни. Конечно, при переходах от одних возрастных ступеней к другим он изменяется, обогащается и трансформируется.

Ощущение и восприятие как исходные формы образного отражения возникают при непосредственном воздействии предметов и явлений объективной действительности на органы чувств. Формирующийся сенсорно-перцептивный образ выступает как «навязанный нашему уму извне» (Сеченов). В этом проявляется «непосредственность действительности» сенсорно-перцептивного отражения, на котором основано доверие к показаниям органов чувств.

В ощущениях и восприятии отражаются те свойства предметов, которые проявляются в их взаимодействии с органами чувств живого организма и в такой форме, которая обеспечивает жизнедеятельность этого организма. Условно их можно назвать «сенсорные свойства (качества)». Часто органы чувств, сформировавшиеся в процессе эволюции живых существ, сравнивают с контрольно-измерительными приборами, созданными руками человека, а показания органов чувств проверяют по показаниям приборов. Для познания это, конечно, правомерно. Однако нужно иметь в виду, что свойства предметов во взаимодействии с органами чувств проявляются иначе, чем во взаимодействии с аналогичными приборами; «измерительные шкалы» тех и других различны.

В процессе эволюции у человека сформировалась разветвленная система органов чувств (специализированных аппаратов), каждый из которых обеспечивает отражение определенных свойств окружающих предметов

(ощущения разных модальностей: зрительные, слуховые, тактильные, обонятельные, вкусовые, кинестетические и т. д.). Сенсорно-перцептивная сфера — это действительно богатейшая совокупность разнообразных ощущений. Однако они, конечно, не выступают как некоторая пестрая мозаика несвязанных элементарных образов.

В процессе индивидуального развития у человека складывается определенная сенсорно-перцептивная организация (по Б. Г. Ананьеву [8]), объединяющая всю совокупность органов чувств в целостную систему. Эта сложная система включает многообразные постоянные и переменные связи между всеми сенсорными модальностями. На их основе формируются своеобразные «функциональные органы» (по А. А. Ухтомскому [66]), обеспечивающие различные виды сенсорно-перцептивной ориентировки человека в окружающей среде.

К числу важнейших принадлежит та система связей между разными органами чувств, которая обеспечивает пространственную ориентировку. Ведущая роль в ней принадлежит зрительному анализатору, лабиринтному аппарату статокинестетического анализатора и кинестезии [8], но она включает и другие анализаторы.

*Уровень представлений.* Представление, так же как ощущение и восприятие, является феноменом образного отражения. Но если ощущение и восприятие какого-либо предмета или его свойства возникают только при его непосредственном воздействии на орган чувств, то представление возникает без такого непосредственного воздействия. В этом смысле оно является вторичным образом предмета.

К уровню представлений относится широкий круг психических процессов, важнейшими среди которых являются образная память и воображение. Образная память — это фиксация и последующее воспроизведение образов, возникших при восприятии; воображение — творческий процесс, создание новых образов путем трансформаций и комбинаций тех, которые сохранились в памяти. По своему содержанию образ-представление, так же как сенсорно-перцептивный образ, предметен. Но в отличие от ощущения и восприятия, которые «навязаны нашему уму извне» и в силу этого презентуются сознанию как жестко и однозначно отнесенные к объективной реальности, образ-представление имеет как бы самостоятельное существование в качестве феномена «чисто» психической деятельности. Он обладает значительно меньшей четкостью и яркостью, чем сенсорно-перцептивный образ, меньшей устойчивостью и полнотой.

Но вместе с тем формирование представления — это новая ступень в прогрессивной линии развития когнитивных процессов. Здесь появляются элементарные обобщения и абстракции. На основе многократного восприятия предметов одной и той же категории происходит селекция их признаков: случайные признаки отсеиваются, а фиксируются лишь наиболее характерные и потому наиболее информативные. На уровне представлений предмет обособляется от фона, а в этой связи возникает возможность мысленно оперировать с объектом независимо от фона.

При переходе от ощущения и восприятия к представлению изменяется структура образа объекта: одни его признаки как бы подчеркиваются, усиливаются, другие редуцируются. Иначе говоря, происходит схематизация предметного образа.

Существенной особенностью представления является его панорамность,



дающая субъекту возможность как бы выхода за пределы наличной (актуальной) ситуации [20, 24, 45 и др.].

При переходе от восприятия к представлению происходит преобразование сукцессивного перцептивного процесса в симультанный образ, т. е. происходит «сжатие информации». То, что человек воспринимал последовательно, трансформируется в одновременную целостную умственную картину.

В процессе умственного развития человек овладевает также особыми способами мысленного оперирования представлениями: мысленного расчленения объектов и объединения их (и их деталей) в одно целое, комбинаций и рекомбинаций, масштабных преобразований, умственного вращения и др.

Уровень представлений имеет решающее значение для формирования образов-эталонов «когнитивных карт», концептуальных моделей, наглядных схем, планов и других «когнитивных образований», необходимых для выполнения любой деятельности.

*Уровень понятийного мышления.* Это — уровень рационального познания. Решая ту или иную задачу на этом уровне, субъект оперирует понятиями и логическими приемами, сложившимися в историческом развитии общества, в которых зафиксирована общественно-историческая практика. На уровне понятийного мышления как бы разрываются ограниченные рамки индивидуального опыта, а точнее, в индивидуальный опыт включается огромный багаж знаний, выработанных человечеством. Предметная область индивидуального познания на этом уровне приближается к той, которая раскрывается в процессе общественно-исторического познания, т. е. становится практически безграничной. В процессе понятийного мышления человек оперирует абстракциями и обобщениями, зафиксированными в знаках и знаковых системах. Наиболее развитой и всеобщей знаковой системой является язык. Но в процессе понятийного мышления используются и другие (так же, как и язык, исторически сложившиеся) знаковые системы: математических, графических и иных знаков, а также правил их применения.

На разных уровнях психическое отражение осуществляется в различных формах, а также в их сочетаниях. Основными формами являются образная и понятийная. На первом и втором из указанных выше уровнях ведущая роль принадлежит образному отражению, на третьем — понятийному, опосредствованному знаковыми системами.

Раскрыть суть как образа, так и знака, фиксирующего понятия, можно, только рассмотрев их отношения к чему-то третьему, а именно к некоторому оригиналу. Это отношение есть отношение отражения. Оригинал — это тот предмет (процесс, явление и т. п.), который отражается, т. е. объект отражения. Образ и знак (в том числе слово) — это само отражение, осуществляемое как своеобразная организация материальных процессов, которые являются его носителем. Оригинал и носитель отражения различны по своим материальным (физическим, химическим и др.) свойствам. Но способ организации процессов, осуществляющих отражение, находится в определенной связи со свойствами отражаемого объекта.

В образе так или иначе воспроизводится оригинал, в этом смысле он является его «копией» или «слепком»; знак же выступает в качестве заместителя оригинала (связь между ними является условной). Образ и знак различаются также по тому, что именно каждый из них отражает в объекте-оригинале.

В образе отражается прежде всего явление, единичное, конкретное, при

этом окрашенное субъективно; общее и особенное выражаются в нем через единичное.

В знаке фиксируется познанная сущность, общее, абстрактное, «очищенное» от субъективности; единичное и особенное раскрывается при помощи знака через общее, конкретное — через абстрактное.

Обычно знаковые системы, и прежде всего язык, связывают с понятийным мышлением. И это, конечно, верно, поскольку именно в этих системах фиксируется результат общественно-исторического процесса познания. Индивид усваивает понятия и приемы понятийного мышления через овладение языком.

Однако роль языка в когнитивном (и, в целом, в психическом) развитии этим не ограничивается. У взрослого человека слово как бы пронизывает все уровни психического отражения. Многочисленные психологические исследования показывают, что слово влияет на развитие сенсорно-перцептивных процессов, включается в динамику этих процессов. Именно благодаря слову формируются такие характеристики восприятия, как осмысленность и категориальность. Еще большую роль слово играет в формировании и развитии представлений, обеспечивая их обобщенность, дифференцированность и устойчивость. В структуре образа—представления отмечается как бы взаимопроникновение наглядной внутренней «картинности» и слова. Слово является опосредствующим звеном в процессе диалектического перехода от ощущения к мысли, обеспечивая «движение познания» от единичного к общему, от конкретного к абстрактному, от явления к сущности.

Именно это направление развития когнитивных процессов исследовалось и продолжает исследоваться в психологии наиболее интенсивно. В этих исследованиях на первый план выдвигаются такие функции слова, как обобщение и абстрагирование; оно рассматривается прежде всего как средство перехода познания от конкретного к абстрактному, от образного отражения к понятийному.

Но реальный процесс познания включает переходы не только от конкретного к абстрактному, но и от абстрактного к конкретному — формирование образа того или иного конкретного явления на основе его словесного (абстрактного) описания. Это направление движения познания особенно отчетливо раскрывается в условиях общения, когда, например, один из общающихся ведет наблюдение и передает второму речевое сообщение о его результатах, а второй должен, воспринимая это сообщение, воссоздать в представлении картину, наблюдаемую первым. В подобных актах общения происходит трансформация образа в слово у первого из общающихся и слова в образ — у второго. Здесь обнаруживаются другие (по сравнению с обобщением и абстрагированием) функции слова — *конкретизация* понятий и *спецификация* познаваемого объекта. Эти функции слова исследуются в психологии значительно меньше, чем функции обобщения и абстрагирования.

Между тем без их специального анализа динамика когнитивных процессов не может быть раскрыта достаточно полно, особенно если она рассматривается в контексте общения. Ведь общение — это не просто обмен словами, фиксирующими результаты абстракций и обобщений. В него так или иначе «втягивается» чувственный опыт, накопленный человеком; речевое общение насыщено образными процессами.

В реализации функций конкретизации и спецификации слово опирается

на огромный багаж ассоциаций, сложившийся у человека в течение жизни и составляющий важную часть его опыта <sup>1</sup>.

Было бы очень большим упрощением представлять процесс общения просто как обмен логическими операциями, как последовательность логических суждений. Большую роль в развертывании процессов общения играют законы ассоциаций. Иногда процесс общения направляется не столько правилами логики, сколько этими законами.

Переход от слова к образу, процессы конкретизации и спецификации познаваемого объекта базируются на системе полимодальных связей. В этих процессах происходят трансформации сенсорных компонентов образа из одних модальностей в другие, их объединение и расчленение, усиление и ослабление и т. д. Слово выступает как средство таких трансформаций.

Формирующая роль слова в построении образа наглядно проявляется при чтении художественной литературы. По произведениям мастеров художественного слова читатель представляет себе описываемые события. Он как бы непосредственно наблюдает то, что описал автор. При помощи слова мастер как бы рисует живую картину, которая затем воссоздается читателем. Строго говоря, читатель воспринимает только слова, комбинации знаков, а в его голове формируется конкретный образ, включающий компоненты разных модальностей. Например, при чтении описаний степи в произведениях М. А. Шолохова подчас не только возникают яркие зрительные образы, но и воссоздаются звуки и запахи.

В историческом развитии человечества сформировались особые способы и средства формирования образа при помощи слова. К ним в первую очередь относится так называемая образная речь, широко используемая не только в художественной литературе, но и в повседневной речи людей.

Образная и понятийная формы психического отражения действительности, рассматриваемые обычно как чувственное и рациональное в познании, в реальном когнитивном процессе органически взаимосвязаны: непрестанно происходят переходы от одной формы к другой. Образ, регулирующий сознательную целенаправленную деятельность человека, включает в себя так или иначе все три перечисленные выше уровня психического отражения.

Чтобы у человека сформировался такой образ, который обеспечил бы ему возможность эффективно действовать в различных ситуациях, находить в каждом конкретном случае адекватное решение, недостаточно только чувственных данных, т. е. сенсорно-перцептивной информации. Необходимо раскрыть значение этих данных, выявить существенное, общее, закономерное. Иначе говоря, с точки зрения требований деятельности становление образа происходит только тогда, когда его «чувственная ткань» (термин А. Н. Леонтьева) органически объединяется со значением, т. е. когда чувственное и рациональное отражение образует единый сплав. Образ, отражающий только то, что в данный момент непосредственно

---

<sup>1</sup> Отметим, что в свое время проблема ассоциаций разрабатывалась весьма интенсивно, однако в последнее время она почти исчезла из психологии. Между тем ассоциация — это реальный закономерный факт психической жизни человека, требующий специального изучения. Конечно, психическая жизнь человека не сводится только к формированию и актуализации ассоциаций, как это пыталась представить ассоцианистская психология. Но ассоциации составляют существенный момент этой жизни, который особенно отчетливо проявляется в процессах образного отражения.

воздействует на органы чувств, не мог бы обеспечить целенаправленности действий; в этом случае окружающая среда полностью управляла бы поведением субъекта (впрочем, такой случай можно представить только теоретически). Но и образ, имеющий обедненную чувственную основу, также не может обеспечить эффективную регуляцию поведения.

В каждый момент деятельности человеком осознается только небольшая часть того предметного содержания, которое представлено в образе. При переходе от одного действия к другому (и даже от одного элемента к другому внутри действия) изменяется и осознаваемая часть содержания. Полноценный — с точки зрения регуляции деятельности — образ подобен айсбергу: в каждый момент на поверхности видна лишь его небольшая часть.

Благодаря многоуровневости образа отражаемый в нем предмет (объект) презентуется человеку в многообразии свойств и отношений. Это, в свою очередь, обеспечивает возможность в ходе деятельности использовать различные свойства предмета или его отношения к другим предметам; возможность таких переходов является важнейшим условием творческих решений.

Специально подчеркнем еще одну сторону рассмотрения изучаемых явлений. Особую значимость для решения обсуждаемых проблем имеют представления о многомерности психического образа. Многомерным характером психического отражения, который проявляется даже на сенсорно-перцептивном уровне, определяется нелинейность связей между величинами ощущений и соответствующими им физическими величинами. Это послужило основанием для разработки особой метрики субъективных величин. Многомерность психического образа выражается, в частности, в том, что не существует однозначного соответствия количества независимых характеристик физического воздействия количеству независимых характеристик образа, возникающего вследствие этого воздействия. Поэтому положение о многомерности образа, о многомерности психических явлений вообще, является одним из принципиальных в нашем теоретическом подходе.

Все сказанное позволяет заключить, что образ, регулирующий деятельность, имеет сложное строение. Он многомерен и включает ряд уровней. В процессе его формирования так или иначе синтезируются сенсорные данные разных (практически всех) модальностей. Однако ведущая роль среди них обычно принадлежит визуальной, так как именно зрение дает симультанную пространственную дифференцированную картину окружающего.

Б. Г. Ананьев писал: «В процессе исторического развития и — на его основе — онтогенетической эволюции и внутри этой организации образуются межанализаторные интермодальные сенсорные системы с высокими уровнями интеграции, переходящими в перцептивные системы. Одной из них является речеслуховая система, включающая собственно слуховые, вибрационные, гравитационные, кинестетические, тактильные и другие сигналы, кодируемые соответственно языковыми единицами. С речеслуховой системой связана *вербализация* всего чувственного опыта человека.

Другой сенсорной системой, интегрирующей сигналы любой модальности (от тактильной до интероцептивной), является *зрительная система*. Универсальность ее в интегрировании и переинтегрировании любых по модальности сигналов поразительна. В любом акте зрительного восприятия можно обнаружить самый сложный полимодальный механизм. Зрительная система всегда работает как *интегратор* и *преобразователь* сигналов всех модаль-

ностей» [7, с. 184]. Зрительный образ вещи как бы вбирает в себя, синтезирует, организует вокруг себя данные остальных органов чувств.

Впрочем, в некоторых видах деятельности ведущая роль, по-видимому, может принадлежать и другим модальностям, например, слуховой (в деятельности музыканта), вкусовой и обонятельной (в деятельности дегустатора) и т. д. Можно предполагать также, что структура связей между разными модальностями индивидуальна. В определенных условиях вербально-логический уровень отражения может выполнять организующую и регулирующую функцию в построении образа и его стабилизации.

Говоря об универсальности и интегральном характере зрительного образа, с одной стороны, и о специфике вербально-логического уровня психического отражения — с другой, нельзя вновь не обратиться к высказыванию Б. Г. Ананьева: «В психическом развитии человека, как и в духовном развитии человечества, теснейшим образом связаны две тенденции: перевод всех образов любой модальности на зрительные схемы (тенденция визуализации чувственного опыта) и развитие обозначающей (сигнификативной) функции речи посредством абстрагирующей и обобщающей работы мысли. Вследствие этого развития речи, опосредующего и регулирующего общий ход психической деятельности, происходит вербализация всего жизненного опыта» [7, с. 23].

Именно вербализации чувственного и эмоционального опыта мы обязаны тем очевидным фактом, что «между впечатлениями различных видов чувствительности нам естественно бывает чувствовать какие-то органические внутренние связи» [38, с. 62]. Видимо, можно утверждать, что сам феномен трансформации образов одних модальностей в другие (в частности, синестезии) наиболее ярко проявляется в слове как универсальном «перекодировщике». Это косвенно следует практически из всех определений синестезии [21, 38, 58, 89 и др.]. В области сенсорных явлений — сенсорных процессов, чувственного опыта, восприятия объектов и событий — находится начало пути от сходства к аналогии, метафоре в языке. Метафорический язык переполнен использованием слов, обозначающих прежде всего сенсорнику, качества отдельных чувств и нескольких чувств одновременно. Некоторые прилагательные в разных языках, связанные раньше только с одной модальностью ощущений, позже стали относиться к ощущениям других модальностей. Например, по данным Оксфордского словаря английского языка, слово «acute» («острый») относилось сначала к осязанию, затем — к вкусу (1000 г.), потом — к визуально-воспринимаемой форме (1340 г.) и слуху (1390 г.). Слово «bright» («яркий») сначала относилось к блестящим объектам, однако, уже к 1000 г. стало употребляться также и для описания звуков [86, с. 190]. Когда слова, описывающие сенсорные качества, переходят («соскальзывают») из одной модальности в другую, то это происходит специфическим образом и ограниченным количеством способов. В частности, лингвистическая история синестетического переноса демонстрирует иерархическую прогрессию от простого к сложному.

Осязание (имеются в виду все виды кожной чувствительности) является наиболее древней из сенсорных систем, и слова, исходно описывавшие качества осязания, со временем распространились на описание вкусового, зрительного и слухового опыта. Это ярко проявляется в обыденном метаязыке синестезии: «тупой звук», «мягкий цвет», «острый вкус» и др.

Обратный перенос происходит крайне редко: например, о прикосновении

трудно сказать, что оно «громкое» или «прозрачное». Когда все же примеры такого обратного переноса случаются, они фактически являются случайными и имеют тенденцию быстро выходить из употребления. Эти факты свидетельствуют в пользу того, что в языке (по крайней мере в английском) «слова, обозначающие чувственный опыт, систематически переходили и переходят от физиологически менее дифференцирующих, более примитивных с эволюционной точки зрения сенсорных модальностей к более дифференцирующим, более прогрессивным — но не наоборот» [94, с. 464—465].

Слова, исходяно описывавшие отдельные сенсорные качества, обычно распространяются на всю сенсорику, затем переносят свое значение вообще за пределы сенсорной области. Мы говорим не только синестетически (о теплых и холодных цветах), но и метафорически (о теплых и холодных человеческих отношениях, личностях, о светлых мыслях, о горьких поражениях). Эмоции приобретают оттенки цветов, когда мы «зеленеем от злости», «краснеем от стыда» или просто «белеем». Общеизвестно, что огромное число изначально «сенсорных» слов используются в речи для описания человека. Показательно, что широкое использование «сенсорных» слов, включая их метафорическое распространение на описание людей, происходит в таких разных языках, как древнееврейский, греческий, китайский, хауса (язык Судана), и также в английском [73].

В целом круг вопросов, касающихся феномена синестезии (и даже «синестэмии» [22]), активно разрабатывается психолингвистами в связи с проблематикой мотивированности—немотивированности слова (см., например, для русского языка работы [22, 26, 29] и др.). Филогенетический же аспект проблемы взаимодействия ощущения связывается и с проблемой происхождения языка: «...Г. Бенедетти, констатируя, что человеку (в отличие от животного) присущи интермодальные ассоциации, называет слово первым интермодальным символом: человек научается называть объект, поскольку у него вырабатываются ассоциации, например, между зрительным, акустическим и тактильным образами; к этому моменту эволюции фонационный аппарат уже сформировался настолько, что он может произвести звук, с помощью которого ассоциируется внутреннее переживание слияния поступающей по различным каналам информации; появлению языка способствует, таким образом, способность человека формировать интермодальные ассоциации» [цит. по: 22, с. 123].

Вернемся к рассмотренным выше уровням психического отражения. Мы видим, что на каждом из уровней возникают свои специфические образные явления и осуществляются специфические операции преобразования образов. Образы, соответствующие этим уровням, так или иначе взаимодействуют со словом. Для нас особенно существенно то, что возможности взаимодействия образов разных уровней со словом различны, а значит, различны и возможности перевода содержания этих образов в адекватную вербальную форму. Поиск границ этих возможностей — одна из важнейших задач исследования процессов образного отражения.

Одна из интереснейших, но до сих пор слабо разработанных проблем — это проблема передачи образа от одного человека к другому в процессе общения; ей посвящены наши работы последних лет. Вербализованные психические образы разных уровней сложности рассматриваются как естественные и необходимые компоненты содержания любого речевого взаимодей-

ствия. Это определяет методическую сторону экспериментального изучения вербализованного образа восприятия как целенаправленно создаваемого продукта индивидуальной или совместной деятельности, включающей задачу адекватной передачи в вербальной форме основных характеристик воспринимаемого сигнала и, шире, коммуникативно ориентированного вербального кодирования невербального опыта [14—17, 37, 96]. Основной методический прием — получение от испытуемых максимально точного вербального описания субъективных психических образов реально наблюдаемых объектов, сложных сигналов разных модальностей, программ манипулятивных действий в условиях индивидуальной и совместной деятельности. Стимулы варьируются по уровням перцептивной и семантической сложности. В исследовании рассматриваются структурный, содержательный, референтный и интеракционный аспекты вербализации образа в разных когнитивно-коммуникативных ситуациях, т. е. при решении когнитивных задач в условиях «абсолютного монолога» и в диалогическом взаимодействии двух типов.

Монологический тип вербализации реализуется в условиях, когда испытуемый дает речевое описание воспринимаемого стимула условному (предполагаемому) слушателю. Первый тип диалогического взаимодействия определяется задачей «говорящего» дать возможно более точное речевое описание визуально наблюдаемого им стимульного объекта, при этом задача партнера — на основании этого описания адекватно воссоздать (представить, идентифицировать, схематически изобразить, выбрать из набора похожих и т. п. в зависимости конкретной задачи) описываемый объект. Второй тип диалогических ситуаций задается в эксперименте задачей для испытуемых: дать условному или реальному «слушателю» согласованное вербальное описание стимульного объекта. Этот вид взаимодействия обеспечивает (и отражает) процесс и результат формирования в диаде согласованного суждения о характеристиках совместно воспринимаемого стимула, которые, по мнению обоих участников общения, должны быть потенциально информативными для слушателя.

Выявлен целый ряд показателей, подтверждающих детерминирующую роль коммуникативной ситуации (монолог, диалог-1 или диалог-2) в структуре вербализуемого образа восприятия, в динамике содержательных характеристик описания образа, в количественных показателях объема «субъективно полного и достаточного» описания, в способах обозначения признака и в наборе конкретных референтов, в своеобразии процесса компрессии текста вербального описания, в использовании индивидуальной или совместной результирующей стратегии вербализации.

Под стратегией в данном исследовании понимается структурно и содержательно устойчивый прием описания, который характеризуется единой последовательной и повторяющейся логикой построения вербализуемого образа. Стратегия определяет особенности когнитивных процессов репрезентации, сравнения и категоризации, характер ориентировки говорящего в когнитивно-коммуникативной задаче и в пространстве воспринимаемых признаков, индивидуально-предпочтительные способы их номинаций при вербализации образа.

Анализ множества вербальных описаний позволил построить их типологию на основе по крайней мере трех базовых типов стратегий с фиксацией внутри каждого типа двух полярно противоположных вариантов и од-

ного достаточно часто наблюдаемого нейтрально-смешанного варианта. Тип 1 выделяется на основании оценки общего характера референции, т. е. по способу осуществления операций сравнения и категоризации при вербальном выражении значимых признаков описываемого объекта (сигнала). В своих полярно противоположных вариантах это стратегии координатно-геометрическая с сильным дейктическим компонентом и компаративно-образная с существенным ассоциативным компонентом. Координатно-геометрическая стратегия характеризуется использованием конкретных, непосредственно воспринимаемых и однозначно выражаемых вербальных признаков и свойств стимула (например, для зрительного стимула — формы, размера, пространственного расположения элементов). Компаративно-образной стратегии соответствует оперирование не прямыми обозначениями конкретных признаков, а опосредованными номинациями, обобщенно-метафорическими образами, к которым осуществляется отсылка и с которыми сравнивается описываемый стимул.

В основании классификации стратегий по типу 2 лежит способ установления структурных отношений при построении образа — через описание состояний или через описание процессов. Здесь первый вариант описания представляет статический объект; воспринимаемый пассивным наблюдателем. Эту стратегию мы называем номинативно-констатирующей. Противоположный вариант — стимул описывается как некоторый объект целенаправленной деятельности, реально или условно осуществляемой говорящим, слушающим, абстрактным «деятелем»; при этом в описании содержатся указания на средства, способы и последовательность манипуляций-состояний, с помощью которых можно создать или получить объекты, обладающие требуемыми характеристиками. Это операционально-процессуальная стратегия, включающая и варианты описания через характеристики процесса, происходящего в объекте—стимуле независимо от субъекта—говорящего.

Наконец, тип 3 выделяется по направленности процесса построения вербализованного образа: от целого к деталям или наоборот. Здесь имеем противоположные варианты — глобальную (целостную) и поэлементную стратегии. При этом экспериментально показано, что поэлементная стратегия вербализации образа (и, шире, процессов сравнения и категоризации) не может рассматриваться как стратегия в строгом смысле: она не является достаточно организованной и устойчивой относительно самой себя. В своих конкретных, хотя и достаточно регулярных проявлениях эта стратегия характеризуется не столько наличием устойчиво присущих ей черт, сколько отсутствием черт глобальной стратегии.

Показана (пока в виде общей тенденции) преимущественная роль компаративно-образной стратегии. Получены некоторые результаты, раскрывающие сложный характер взаимообусловленности и «взаимоприемлемости» разных стратегий в реальных описаниях при монологическом и диалогическом условиях вербализации.

В зависимости от стратегии вербализации образа, принятой одним человеком, находится и процесс построения образа—представления его партнером. Можно сказать, что эта область психологии когнитивных процессов практически оставалась неисследованной.

Завершая данный раздел, следует подчеркнуть, что в основу нашего исследования положено представление о системном строении психики,



которое предполагает анализ психического во всем множестве внешних и внутренних отношений, определяющих его существование как целостной системы. При этом психический образ рассматривается как системный объект, имеющий сложную иерархическую структуру, диалектически противоречивые и вместе с тем переходящие друг в друга функции. Понимание системности образа предполагает дифференцированный анализ его детерминации: выявление не только причинно-следственных связей, но также общих и специальных предпосылок, внешних и внутренних факторов, условий, опосредствующих звеньев и других детерминант.

Системное строение психики предполагает многомерность психических процессов. Это означает, что невозможно получить полное представление о психическом явлении, рассматривая его в какой-либо одной системе координат, абстрагируясь от их других измерений. Возникает задача выявления действительных оснований различных измерений психического, поиска некоторой единой точки отсчета, объединяющей разные срезы анализа. Положение о многомерности образного отражения является одним из базовых в организации нашего исследования.

Следующий существенный аспект системного подхода заключается в том, что система психических явлений многоуровневая и, по-видимому, строится иерархически. Она включает ряд подсистем, обладающих различными функциональными качествами. Выделяются три основные неразрывно связанные подсистемы: когнитивная, в которой реализуется функция познания; регулятивная, обеспечивающая регуляцию деятельности и поведения; коммуникативная, формирующаяся и реализующаяся в процессе общения человека с другими людьми. Связи между разными уровнями (и разными подсистемами) психики характеризуются высокой динамичностью. Важнейшим условием выявления взаимоотношений между разными подсистемами и уровнями в каждом конкретном случае является определение «системообразующего фактора» (имеется в виду тот фактор, благодаря которому различные механизмы объединяются в целостную функционально-динамическую систему).

Одна из задач нашей работы — определить, является ли вербализованный образ восприятия системообразующим фактором всей системы когнитивно-коммуникативных процессов.

## **1.2. ПСИХОФИЗИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ИССЛЕДОВАНИЮ ПЕРЦЕПТИВНОГО ОБРАЗА СЛОЖНОГО СИГНАЛА**

Изучение закономерных связей между характеристиками психического образа и характеристиками соответствующих физических воздействий является главным предметом психофизики. К настоящему времени психофизику, особенно отечественную, уже нельзя рассматривать как науку о порогах или шкалах ощущений. Анализ изучаемых явлений с позиций системного подхода потребовал существенного расширения как самого объекта, так и задач психофизического исследования [30, 31, 33, 34, 43]. В соответствии с системными представлениями психики рассматривается как сложная, многомерная, иерархически организованная динамическая система, активно взаимодействующая с внешней средой. При этом центральной задачей психофизики становится всестороннее изучение

процессов формирования психических образов внешних воздействий, закономерностей трансформации этих образов в деятельности человека и их связи с регуляцией поведения [30, 33].

Важными для решения этой задачи являются положения системного подхода о многомерности и многоуровневости психического отражения. В соответствии с такими положениями Ю. М. Забродин предложил схему теоретического анализа сенсорно-перцептивных процессов, которая показывает, в частности, что характер этих процессов определяется взаимодействием множества дополнительных, не связанных непосредственно с действующим конкретным сигналом внешних и внутренних факторов [30, 34]. К внешним факторам относится вся совокупность воздействий, поступающих через коммуникативные каналы: обратная информация о результате деятельности; информация, возникающая в общении испытуемого с экспериментатором или с партнером; инструкция и т. п. Внутренние факторы — это главным образом эталоны памяти, с которыми связано влияние прошлого опыта индивида на решение психофизической задачи.

Многомерным характером изучаемых в психофизике психических процессов определяется нелинейность связей между величинами ощущений и соответствующими им величинами физических воздействий и, тем самым, многомерность психического образа. Этим объясняется отсутствие однозначного соответствия количества независимых характеристик физического воздействия количеству независимых характеристик образа, возникающего вследствие этого воздействия.

Так, например, в психофизических исследованиях слухового восприятия обычно отмечается два главных соотношения между физическими характеристиками звука и характеристиками слухового образа: 1) интенсивность звукового сигнала — громкость тона; 2) частота звука — высота тона. Однако исследования показали, что ощущение высоты тона в значительной мере зависит от его интенсивности, а ощущение громкости сложно связано с частотой сигнала [23, 42, 80, 81, 85]. Был выявлен также и ряд более сложных характеристик ощущения, связанных с частотой и интенсивностью сигнала. Например, оказалось, что слуховой образ имеет достаточно четко выраженные пространственные характеристики, поэтому был введен такой субъективный параметр звука, как «объем» [91]. Исследования этого параметра показали, что ощущение размера слухового образа становится меньше для более высоких частот (более чем в 20 раз на частоте 4000 Гц в сравнении с частотой 100 Гц [75]). В то же время громкие тоны занимают больший объем, чем тихие. Другая субъективная характеристика слухового образа — «светлота» или «плотность» звукового тона (громкий сигнал воспринимается более светлым и плотным в сравнении с тихим).

Можно еще больше расширить число субъективных характеристик, отражающих ощущение звукового сигнала. Так, нелинейность слуховой системы проявляется в том, что при использовании в качестве раздражителя чистых тонов возникают ощущения обертонов [42, 81], т. е. даже при отражении сигналов, называемых обычно простыми, нет однозначного соответствия характеристик психического образа тем физическим характеристикам сигнала, которые приняты в качестве основных при его физическом описании. К тому же, для восприятия звукового сигнала

оказался существенным такой физический параметр, как длительность звучания.

Необходимо отметить, что в большинстве психофизических исследований, в которых обнаруживается многомерный характер психического образа, использовались именно простые, одномерные сигналы. Специальной задачи психофизического изучения восприятия сложного сигнала, как правило, не ставится. Объясняется это методическими трудностями выявления однозначных зависимостей между характеристиками психического образа и характеристиками физического воздействия. Закономерности восприятия сложного сигнала предполагается получить из анализа закономерностей восприятия отдельных характеристик простых сигналов, входящих в состав сложного [42]. Однако результаты, показывающие возможность удовлетворительного психофизического описания особенностей восприятия сложного сигнала на основании синтеза характеристик восприятия его простых составляющих, пока встречаются крайне редко. Более того, оказывается практически невозможно построить таким образом психофизические зависимости для восприятия натуральных сигналов нестационарной структуры, имеющих статистический характер. Но ведь именно с такими сигналами чаще всего человек встречается в своей деятельности.

В соответствии с нашими представлениями о системной организации образных процессов изучение особенностей восприятия сложных сигналов возможно только с использованием воздействий сложной структуры. Психический образ, возникающий под воздействием такого сигнала, имеет сложную, многомерную структуру, которая не может быть получена только из анализа образов, возникающих в ответ на элементарные воздействия, даже если эти элементарные воздействия получены путем разложения соответствующего сложного сигнала. Образ сложного сигнала представляет собой некоторую системную организацию, отражающую определенную систему качеств физического сигнала. Реально присутствующие в практической деятельности человека сигналы, существенно отличаются от искусственно упрощенных для традиционного психофизического исследования воздействий.

Именно поэтому в нашей работе мы ставим задачу специального психофизического исследования восприятия сложного сигнала и выявления системы характеристик психического образа такого сигнала, определяющих основное содержание образа.

Постановка этой задачи связана также и с необходимостью решения ряда вопросов практического плана. Так, свойства сложных физических объектов обычно оказывается операционально трудно описать в физических терминах. Такие описания часто даются на языке человеческого восприятия. Это вполне естественно, потому что человек является конечным звеном любой системы приема и передачи сигнала, а наиболее специфическими свойствами в описании сигнала оказываются именно «человеческие» свойства. Описание, в котором отражена специфика, системная организация качеств описываемого объекта, необходимо, таким образом, не только психологу, но и представителям естественных наук.

Задача специального анализа характеристик восприятия сложного сигнала определяется еще и тем, что оценочные показатели, или

показатели сенсорной чувствительности человека, часто оказываются существенно выше показателей, характеризующих разработанные в технике измерительные средства. Например, два сложных акустических сигнала, отличающихся лишь незначительным уровнем нелинейных искажений, уверенно различаются по звучанию на слух. В то же время не всегда удается выявить такие искажения в сложном звуке современными измерительными приборами. Этот пример достаточно характерен: именно поэтому окончательным критерием оценки качества многих видов вновь разрабатываемой аппаратуры часто становится не соответствие технических характеристик этой аппаратуры определенным требованиям технического задания, а результат экспертной оценки. Особенно это относится к разработкам звуковой техники, когда при прослушивании сложного звука эксперты легко выявляют многие дефекты, для приборного обнаружения которых часто требуется разработка специальных измерительных процедур.

Таким образом, задача психофизического исследования особенностей восприятия человеком сложных воздействий определяется не только требованиями системного изучения психических процессов, представлениями о многомерности и многоуровневости изучаемых явлений, но и требованиями практики. Некоторые аспекты решения этой задачи мы рассмотрим в нашей книге. Однако прежде необходимо подробнее остановиться на анализе ряда трудностей, связанных с организацией психофизического исследования восприятия сложного сигнала.

Одним из главных и специфических моментов психофизической методологии является требование одновременного и сопоставительного анализа двух реальностей — физического воздействия и его психического образа. При этом ставится задача точного описания физических характеристик сигнала, предъявляемого человеку для восприятия, т. е. задача выбора наиболее точной физической модели воспринимаемой реальности. Недооценка значимости этого методологического момента может привести к серьезным ошибкам в получаемых выводах. Анализируя проблему, Ю. М. Забродин отмечает, что «выбранную физическую модель событий исследователь-психофизик соотносит с характеристиками психического образа, найденными с помощью психологической теории и психологического эксперимента. Однако, делая это, психофизик иногда принимает физическую модель за реальность, за действительные события, происходящие в природе, — и жестоко ошибается. Ведь сама физическая картина мира и природных событий тесно связана с уровнем развития физической науки» [32, с. 7].

Особенно важным это положение становится при расширении области психофизического исследования на изучение особенностей восприятия сложного (в физическом и математическом определении) сигнала. Связано это с тем, что при анализе существующих в природе сигналов возможно получение только упрощенного описания их физических характеристик. Используя же упрощенную физическую модель сигнала, мы рискуем потерять в его описании некоторые качества, значимые для человеческого восприятия. Тогда не будет выполнено главное условие психофизического анализа — тщательный учет и точное описание характеристик внешних воздействий. Поэтому специальной задачей становится поиск такого описания физических параметров сигнала, в котором, несмотря на

неизбежные упрощения, будут выделены некоторые их специфические качества, определяющие основное содержание психического образа.

На необходимость учета в описаниях физических сигналов, предназначенных для приема человеком, только тех параметров, которые оказывают психологическое воздействие, обращалось внимание еще в прошлом веке. Так, в 1896 г. А. Н. Бернштейн отмечал, что для психологии «важен не раздражитель сам по себе, а его способность производить определенные раздражения; поэтому колебания, обладающие скоростью единицы в секунду и не производящие слухового эффекта, если и будут акустическими для физика, то не будут ими для психолога» [18, с. 109]. Следовательно, взаимосвязи физических параметров сигнала в его физической модели должны быть соотнесены с реальными взаимосвязями в структуре психического образа, возникающего при воздействии сигнала, т. е. задача поиска качеств сигнала, субъективно значимых для его восприятия, оказывается тесно связанной с задачей поиска такой физической модели сигнала, которая была бы наиболее удобной для анализа процессов адекватного отражения человеком объективной действительности. Без объединения этих двух задач невозможно переходить к интерпретации получаемых в психофизическом исследовании результатов.

Так, исследования в психофизике убедительно доказали неправомочность представления последовательности сигналов как совершенно независимых друг от друга событий [32, 33, 79]. На первых этапах качественного анализа такое упрощенное описание оказывалось вполне приемлемым. Но как только встает задача более тонкого анализа образных процессов, это упрощение уже не может удовлетворить исследователя; более того, такое упрощение может привести к ошибочным выводам.

Зависимость получаемых в исследовании выводов от характера используемой физической модели следует также из результатов анализа исследований, связанных с восприятием бинауральных временных и фазовых сдвигов, проведенных в работе А. А. Терепинга [64, 65]. В математическом представлении фазовая и временная задержки сигнала однозначно связаны. Исходя из такого представления, исследователи обычно не разделяли данные параметры: изучая особенности восприятия фазовых сдвигов, они чаще всего использовали линии задержки для формирования тестовых сигналов. Соответственно предполагались единые механизмы слуховой системы для восприятия временных и фазовых сдвигов. Однако более детальные исследования выявили, что существуют значительные различия между закономерностями восприятия задержки фронтов сигнала и закономерностями оценки человеком фазовых сдвигов. Эти различия выражаются как в общих количественных показателях сенсорной чувствительности, так и в показателях межиндивидуальной вариативности, т. е. оказалось, что для формирования слухового образа бинауральный фазовый сдвиг не является эквивалентом бинауральному временному сдвигу, как это предполагалось при построении физической модели.

Несоответствие выбранной физической модели получаемым результатам видно при интерпретации данных, которая дается в ряде работ К. В. Бардина с сотр. [11—13]. В экспериментальном исследовании испытуемым ставилась задача различения громкости тональных посылок. В ситуации, когда разница в интенсивности сравниваемых сигналов достигала едва

заметной величины, авторы столкнулись с феноменом использования испытуемыми некоторых «дополнительных признаков» звукового сигнала. Как предполагает К. В. Бардин, это позволяло испытуемым существенно улучшать свои показатели различения. Авторы делают вывод о том, что ими обнаружен «феномен использования наблюдателем дополнительных признаков звучания для того, чтобы различать сигналы, относящиеся к зоне неразличения по параметру громкости» [12, с. 57].

Рассмотрим подробнее описанные в этих работах результаты. В своем исследовании авторы исходили из одномерной физической модели сигнала, в соответствии с которой предполагалось существенным для восприятия различия сигналов изменение только одного физического параметра — интенсивности. Отметим, однако, что использованные в экспериментах тональные посылки частотой 1000 Гц и длительностью 100 мс представляют собой в полном смысле слова многомерные сигналы. Такие короткие тоны имеют достаточно широкий спектр частот (чисто тональным сигналом можно считать только тон с бесконечной длительностью) со сложной динамикой спектра во времени. Изменение интенсивности сигнала приводит к изменению ее соотношения с другими составляющими спектра. Кроме того, состав спектра сильно зависит от формы и крутизны фронтов сигналов и от их соотношения с интенсивностью. Связь появления дополнительных признаков сигнала с характером спектра звуковой посылки следует непосредственно и из сделанных авторами описаний самих экспериментов. Так, в первых опытах тональные посылки сравниваемых сигналов различались не только по интенсивности, но и по крутизне фронтов спада и нарастания амплитуды. После того как это различие было до определенной степени уменьшено, выделение дополнительных признаков стало значительно труднее [11]. Из всего сказанного можно сделать вывод, что одномерная физическая модель звукового сигнала, использованная для интерпретации результатов, оказывается сильно упрощенной для адекватного описания процесса различения.

С другой стороны, как мы уже отмечали, изменение только одной характеристики в физическом пространстве сигналов (например, интенсивности) не является достаточным основанием для постулирования изменения какой-либо одной характеристики в субъективном пространстве (громкости). Такое допущение возможно в случае, если изменение физического параметра сигнала существенно превышает границу сенсорной чувствительности к различению сигнала по этому параметру; тогда соответствующие ему изменения субъективного качества будут доминировать в оценке сигнала. Иначе следует рассматривать ситуацию, когда заданный для оценки параметр представляет субъективно очень малую величину. Испытуемый будет вынужден воспользоваться некоторыми новыми (для задачи, определенной экспериментатором в инструкции) признаками сигнала, анализ которых обеспечит ему решение задачи субъективного измерения разницы в сигналах. Причем эти признаки сигнала, если они в нем существуют, являясь относительно незначительными при изменении больших величин заданного экспериментатором параметра, могут оказаться ведущими в случае малых его значений.

Именно такая ситуация описана, по нашему мнению, в упомянутых работах. Первоначально, когда испытуемые достаточно хорошо различали сигналы по параметру, требуемому инструкцией (громкости), у них не

возникало необходимости выделять всю совокупность признаков, присущих сигналам. Однако, когда изменение этого параметра стало субъективно едва заметным, испытуемые уже не могли выполнять заданную экспериментатором инструкцию. В таком случае или начиналось случайное угадывание, или же, если испытуемый обнаруживал, что сигналы все еще различаются, выявлялись новые признаки, по которым возможна оценка различия. Важно отметить, что эти признаки всегда присутствуют в сигнале, но используются испытуемыми только в случае необходимости. Так, при увеличении разницы в интенсивности сигналов испытуемый начинает различать стимулы по громкости, однако, как подчеркивают авторы, «если его попросить, он может вновь начать слышать в звуках дополнительные признаки» [12, с. 51].

Таким образом, когда испытуемые не могли определить различия в громкости предъявленных сигналов, они начинали оценивать свои представления о том, какой из сигналов является более «острым»; или «округлым», или «звонким» и т. п., в зависимости от того, какой из этих признаков оказывался доминирующим в конкретной пробе.

Использованные признаки звучания становятся в данной ситуации как раз основными признаками различия в звучании, а не дополнительными. В таком случае введение специального понятия дополнительных признаков становится излишним. А для интерпретации полученных результатов возникает задача поиска такой совокупности физических параметров сигнала, которой соответствует именно выделенная совокупность признаков. Поскольку испытуемые сравнивали сигналы по целому комплексу признаков на основании выявления различий в возникающих под воздействием этих сигналов многомерных образах, инструкция различения сигналов по громкости противоречит главному методическому требованию психофизического исследования — требованию соотнесения физических характеристик воздействий и характеристик психических образов этих воздействий. Это означает также, что использованная физическая модель сигнала, в которой основные изменения отражаемой реальности связываются с его интенсивностью, является недостаточной для интерпретации получаемых данных: какие-то из физических параметров, которыми пренебрегли при выборе модели, оказались значимыми для формирования образа сигнала. В результате последующая интерпретация данных становится чисто описательной и не отражает реальных закономерностей изучаемого процесса, поскольку анализ изменений в ощущениях испытуемого проводится в отрыве от анализа изменений в характеристиках физического воздействия. Такой анализ не может рассматриваться как психофизический.

Как видим, задача выбора физической модели оказалась важной даже для случая исследования закономерностей различения элементарных сигналов, традиционно используемых в психофизических экспериментах. Вероятность ошибки, связанной с неправильным выбором физической модели, будет тем больше, чем больше несоответствие выбранной системы физических параметров в заведомо упрощенной физической модели сигнала системе выделяемых человеком основных признаков в образе этого сигнала. Наибольшие трудности в выборе ограничений для используемой физической модели возникают при переходе к психофизическому исследованию восприятия сложного (в физическом смысле) и, особенно,

натурального сигнала (среди звуковых сигналов — это речь, музыка, природные и транспортные шумы и т. д.).

Существует множество способов физического описания сложного сигнала, различающихся, как правило, уровнем абстракции. Обычно эти разные способы описания могут быть выведены друг из друга при помощи соответствующих математических преобразований. Однако, как было показано на примере исследований бинаурального восприятия звука, это не означает, что все они могут с одинаковым успехом использоваться для анализа закономерностей психического отражения. Так, например, временная функция звукового давления, описывающая звуковые сигналы, может быть представлена в виде последовательности коротких импульсов или разложена на гармонические составляющие с помощью преобразования Фурье [19, 69]. Однако такие абстрактные описания практически неприемлемы для анализа натуральных звуков. Свойства натуральных звуков определяются их статистическими характеристиками, которые обычно отображаются графически в виде распределения случайных величин, связанных с динамикой и частотным составом сигналов и с некоторыми средними параметрами, полученными из этих распределений. Таким образом, при изучении натуральных звуков используют не абстрактные математические описания, а описания, полученные на основании физических измерений параметров конкретных звуковых сигналов [39, 56, 67, 69, 71, 93]. А это означает, что точность описания сигнала в его физической модели будет определяться не только полнотой учтенных физических параметров, но и качеством соответствующей техники, а также характером используемой процедуры измерения.

Таким образом, выявляется круг, казалось бы, неразрешимых вопросов, связанных, во-первых, с необходимостью проведения психофизического исследования процессов восприятия сложных физических сигналов, а во-вторых, с невозможностью априорного выбора физической модели сигнала, адекватной задаче исследования.

Сформулируем некоторые общие положения, вытекающие из проведенного анализа.

1. Из представлений о системном строении психики и, в частности, о многомерности и многоуровневости психического отражения следует принципиальное ограничение попыток раскрыть механизмы изучаемых процессов на основании синтеза данных, которые получены в результате независимых исследований восприятия отдельных составляющих сложного сигнала.

2. Основное методологическое требование психофизического исследования предполагает точное описание как выявляемых характеристик изучаемых образных процессов, так и соответствующих характеристик физической модели воспринимаемого сигнала. Для выполнения этого требования необходимо такое описание комплекса физических параметров сложного сигнала, которое будет соответствовать системе выделяемых человеком основных признаков образа этого сигнала.

3. Способности человека различать и оценивать свойства сложного сигнала в большинстве случаев превосходят возможности современных технических средств измерения и оценки параметров таких сигналов. Выявление специфики воспринимаемых сигналов и закономерностей выделения человеком их основных признаков необходимо для разработки



качественно новых методов анализа сигналов и средств их измерения, в которых результат измерения будет определяться системной взаимосвязью измеряемых параметров и иерархической значимостью каждого из них.

Ниже мы перейдем к обсуждению конкретных, продуктивных с нашей точки зрения путей решения указанной проблемы. Мы видим их в возможностях привлечения вербальных описаний тех субъективных образов, которые возникают у испытуемых при восприятии самих сигналов или изменений в этих сигналах. В данной работе мы проанализируем результаты исследований, проведенных с использованием сигналов слуховой модальности.

### **1.3. ПРОБЛЕМЫ ОПИСАНИЯ ЗВУКА НА ЕСТЕСТВЕННОМ ЯЗЫКЕ**

Мы рассмотрим тот аспект проблемы вербального описания звука, который связан с применением психофизического подхода к изучению перцептивного образа. Для специального исследования закономерностей формирования образа сложного сигнала необходимо решить методически — и методологически — проблему изучения системы субъективных признаков образа воспринимаемого человеком сигнала с нахождением (или построением) соответствующей ей системы физических характеристик этого сигнала. Это позволило бы выявить определенные механизмы восприятия, скрытые от исследователей, рассматривающих «чистые» психофизические зависимости ощущений от какого-либо параметра сигнала. Успешность, а в каком-то смысле и сама возможность решения этой задачи зависит от того, в какой мере может быть решена другая задача — извлечения адекватной и достоверной информации о структуре существенных признаков воспринимаемого сигнала, определяющих суждение о нем, из вербальных описаний соответствующих образов восприятия.

Обоснованная необходимость специального анализа вербальных описаний образов внешних воздействий следует из представлений о системном строении психики и, в частности, о значимой роли коммуникативной функции психики в организации всей системы психических процессов [35, 43, 44, 46]. В соответствии с этими представлениями естественным и оправданным оказывается введение в эксперимент режима совместной деятельности с возможностью речевого взаимодействия испытуемых. Анализ роли общения в формировании психического образа дает существенную информацию о механизмах, определяющих соответствующие процессы. В частности, наши исследования показали, что общение оказывает весьма сильное и специфическое влияние на структуру сенсорно-перцептивного процесса и стратегию принятия решения [35, 50, 51]. Причем с этим влиянием может быть связано как улучшение, так и ухудшение качества деятельности. Стратегия решения задачи оказалась зависимой от стратегии взаимодействия партнеров в группе.

Как мы предполагаем, наиболее сильное влияние совместной деятельности и общения будет проявляться при восприятии сложного сигнала, когда увеличивается вероятность появления различий в характеристиках психических образов взаимодействующих индивидов. С увеличением различия в индивидуальных психических образах растет потребность в общении, в получении информации об образе, который возник под действием сигнала у партнера. Возникающий в результате общения

психический образ может оказаться более адекватным внешнему воздействию, так как в определенных условиях взаимодействия возможно более полное структурирование образа за счет получения от партнера дополнительной информации. Важной задачей исследования при этом становится поиск такого типа взаимодействия партнеров при общении, когда коммуникативная информация способствует формированию психического образа, адекватного системе воздействующих факторов. Решение этой задачи оказывается возможным именно в рамках указанного подхода к проблеме общения.

Мы видим, что структура исследования, соответствующего обозначенному выше подходу, должна удовлетворять ряду требований. Во-первых, необходимо получить от испытуемого максимально полные свободные вербальные описания образа воспринимаемого сигнала. Такие описания по содержанию должны быть субъективно адекватны характеристикам сигнала, а по объему — субъективно достаточны для понимания этого описания. Во-вторых, необходим теоретически обоснованный подход к организации конкретных ситуаций в коммуникативном плане, моделирующих индивидуальную деятельность и совместное обсуждение, где происходят наложение и трансформация двух суждений. Далее нужны специальные методы и приемы такого анализа вербального материала, которые могли бы отвечать поставленным задачам — корректному и информативному сопоставлению психофизического и речевого рядов экспериментальных данных с постоянным учетом коммуникативного аспекта исследуемой проблемы.

Совокупность перечисленных условий характерна для исследовательского подхода, осуществляемого одним из авторов данной работы и имеющего основным объектом изучения вербализованный образ как компонент познавательного и коммуникативного процессов. Основная часть этих исследований связана с вербализацией образа стимулов разной степени семантической и перцептивной сложности (понятий, объектов, манипулятивных программ, изображений, звуковых сигналов) в монологе, двух типах диалога и в полилоге [14, 15, 36, 76, 96 и др.].

В рамках этого подхода построены классификации типов признаков на основе анализа вербализованных образов разных модальностей, показаны количественные, структурные и содержательные особенности атрибутивного пласта естественных речевых средств, обеспечивающих вербальное выражение операции «сравнения — измерения — оценки», выявлены основные стратегии вербализации образа и их связь с коммуникативными ситуациями, а также разведены уровни номинаций-обозначений и свободных развернутых описаний, далеко выходящих за пределы одного высказывания.

Итак, в нашей экспериментальной работе сделана попытка объединения двух исследовательских линий (психофизической и вербально-коммуникативной) в одном объекте исследования — вербализованном образе восприятия. Это заставляет нас обратить внимание на имеющиеся в литературе данные о самой возможности спонтанного или целенаправленного использования вербальных описаний признаков звукового сигнала при изучении процессов восприятия.

Следует отметить, что сам факт использования вербальных описаний в психофизических исследованиях распространен достаточно широко.

А необходимость получения отчетов испытуемых о своих впечатлениях во время эксперимента и достаточная информативность этих отчетов для интерпретации результатов исследования доказываются многими работами в психофизике [11—13, 33, 81, 85]. Но ни в одном из таких исследований не ставилось специальной задачи получения свободных, коммуникативно ориентированных вербальных описаний образа воспринимаемого звукового сигнала. Такая задача эксплицирована в ряде работ, в которых использовалось влияние вербального обозначения сигнала на процессы запоминания, воспроизведения и различения сигналов [74, 77, 82—84], а также в работах, специально направленных на выделение признаков тональных сигналов из их описаний [83, 92]. Однако такие описания фактически являлись неразвернутыми номинациями, они не выходили за рамки словосочетаний или единичных высказываний. Тем не менее они представляют для нас значительный интерес, поскольку из них видно, что использование даже коротких вербальных описаний (и даже описаний тональных звуковых сигналов) может оказаться достаточно информативным.

Так, Тэйлор, Ганди и Дарк [92] в своих экспериментах предъявляли испытуемым тональные сигналы, различающиеся частотой, длительностью, передним и задним фронтами (всего 10 комбинаций), а задачей испытуемых было описать признаки каждого из предъявляемых звуков. В экспериментах выявилось, что описания могут быть разделены на три типа: «звукоподражательные», «иллюстративные» и «физические». Причем оказалось, что «физические» описания, непосредственно связанные со слуховыми характеристиками (например, громкий или тихий, высокий или низкий, длинный или короткий и т. д.), не являются преобладающими в общей массе описаний. Многие описания представляли собой сочетания из описаний двух или даже всех трех типов признаков, например «короткий высокочастотный тон» или «медленное сердцебиение». Одни из полученных описаний оказывались связанными с обозначением возможного источника звука, например «кондиционер» или «телеграфный гудок», а другие представлялись образно как «похожие на басовую ноту» и «пушистый или меховой звук». Отмечено также, что при описании тональных звуков возможны интерпретации, содержащие заметную эмоциональную окраску. Так, например, некоторые испытуемые описывали предъявляемый сигнал, как «жуткий», «мрачный», «тревожный», «таинственный», «пугающий», «навязчивый» [92, с. 706].

К сожалению, в указанной работе не даны результаты, показывающие, как характер описаний связан с различными физическими параметрами звука. В то же время приведенные в работе статистические данные о распределении выделенных признаков звуков по различным категориям испытуемых представляют значительный интерес. Кроме того, эти данные подтверждают, что для простых тональных сигналов, используемых обычно в психофизическом эксперименте, могут быть получены достаточно содержательные описания.

Аналогичные факты, показывающие возможность вербального описания признаков таких сигналов, отмечены в уже упоминавшихся работах К. В. Бардина с сотр., несмотря на то что эти работы не были специально направлены на изучение особенностей выделения признаков сигнала [11—13]. Так же, как и в работе Тейлора, Ганди и Дарка [92], авторы

попытались разделить полученные описания признаков на группы; выделяются две группы: акустические признаки (соответствующие «физическим» в [92]) и модально-неспецифические (соответствующие группе «иллюстративных» признаков [92]). Из описаний видно, что предъявляемые сигналы вызывают достаточно сложный слуховой образ. Например: «Звуки различаю по звонкости: один глухой, как будто удар по дереву; другой звонкий, как удар по металлу» [12, с. 49].

Анализ представленных в этих работах вербальных описаний-отчетов показывает, что, вопреки ожиданиям экспериментаторов, в характеристиках тональных звуков испытуемые обнаруживают признаки, не связанные прямо с интенсивностью сигнала. Авторы называют эти признаки «дополнительными», вводя это понятие почти как термин. Мы уже говорили в предыдущей главе о недостаточной правомерности введения такого специального понятия. Ведь можно эти признаки назвать «новыми», «неожиданными», «непредсказанными», «другими», а также и «основными», поскольку дополнительными они являются только для модели экспериментатора, а не для образа, возникающего вследствие воздействия конкретного сигнала.

Напомним, что возможность такого же использования аналогичных новых признаков для выявления различий в звучаниях была показана еще в 1897 г. в обзоре П. Соколова [61]. В этой работе описано, например, исследование явления синестезии, в котором обнаружено влияние на различимость слышимых звуков некоторых признаков зрительного образа, вызываемого звуковым сигналом. После того как испытуемый обратил внимание на связанные со звучанием зрительные впечатления, он стал способен выделять такие незначительные по величине гармоники звукового сигнала, которые прежде невозможно было различать на слух и трудно было обнаружить даже при помощи резонаторов Гельмгольца. Этот факт также был выявлен при анализе вербальных описаний образов восприятия. Возникающие образы описывались, в частности, как «испещренные пятнами» [61, с. 390], появление которых связывается с влиянием дополнительных гармоник.

В этой же работе показаны примеры различных описаний звуковых сигналов и сделана попытка сопоставления содержания этих описаний с характеристиками воспринимаемых сигналов. Так, отмечается, что в зависимости от высоты, силы и тембра звучания сигналов «мы называем их „тонкими” и „толстыми”, „острыми” и „тупыми”, „жидкими” и „густыми”, „широкими” и „полными”, „легкими” и „тяжелыми” и т. п.» [61, с. 398]. Причем особое внимание в анализе описаний звуковых образов уделяется возможности отражения в этих описаниях различных изменений в спектре сигнала. Появление дополнительных составляющих спектра не только изменяет количественную величину какого-либо субъективного параметра (например, объема звука), но и приводит к появлению некоторых дополнительных качественных признаков. «Верхние гармонические тоны, присоединяясь к основному тону звука, не увеличивают его объема, а, напротив, уменьшают, делая звук более острым, резким и определенным» [61, с. 401]. Кстати, соотношениями высокочастотных составляющих спектра в основном различались сигналы, показанные в примерах Бардина, поскольку именно эта часть спектра содержит информацию о величине фронтов звуковой посылки. Не удивительно, что испытуемые использовали такие

признаки, как острый или затупленный, четкий или размытый, неровный или округленный и т. п. [11—13]. В работе П. Соколова показаны и примеры выделения признаков в описании сложного слухового образа. Так, слабый шорох может вызвать представление «светло-серого прозрачного шара», а сильный шорох превращается в «плотную непрозрачную массу, напоминающую глыбу матового серебра». «Шорох и шелест бывают в большинстве случаев серыми и обладают прозрачностью, а стук катящегося тела и скрип кажутся коричневыми и непрозрачными» [62, с. 406].

Как видим, для описания слуховых образов испытуемые могут использовать признаки самых различных модальностей. Для создания полного описания впечатлений, возникающих под воздействием сложного звука, испытуемым недостаточно признаков, изначально присущих только слуховой модальности. Для выделения особенностей звучания им необходимо найти в памяти обозначения, референты, наиболее близко связанные с конкретными признаками. Эти обозначения могут относиться и к эталонам, сформированным под воздействием сигналов, которые поступали к человеку через другие сенсорные каналы, прямо не связанные с преобразованием акустической информации. Так, например, для описания признаков звука может быть использован образ, первоначально сформированный в результате зрительного или тактильного восприятия звучащего объекта.

Некоторые предположения о механизме такого явления полимодальности слухового восприятия можно найти, например, в работе Дж. Бекеши [75]. Автор исследовал связи пространственного представления о слуховом образе с объективными характеристиками воздействующих тонов. Отмечая, что размер звукового образа становится меньше для более высоких частот и локализуется в разных точках воспринимаемого пространства звучания, Дж. Бекеши проводит параллель между данными, полученными в исследованиях кожной чувствительности, и данными, полученными в работах по изучению слуха. Обнаружено, в частности, что размер слухового образа и его конфигурация хорошо согласуются с представлениями о площади и плотности тактильного воздействия. Так, более высокий звук, занимая меньший объем, кажется более острым (занимает меньшую площадь воздействия, вследствие чего оказывает более сильное давление на данную площадь — в случае тактильного воздействия). Рассмотренная аналогия и ряд других аналогий между тактильной и слуховой модальностями, показанные в упомянутой работе, связываются с представлениями об эволюционном развитии слуховой сенсорной системы из кожных рецепторов.

Соотношение выделяемых в вербальном описании признаков разной модальности и степень отражения в них структуры и содержания конкретного слухового образа зависят от содержания и структуры образов-эталонов, хранящихся в памяти.

Здесь необходимо вспомнить о роли эталонов памяти в изучаемых процессах, так как, по нашим представлениям, операции измерения, сравнения и оценки характеристик образа сигнала и эталонов памяти являются определяющими в процессе формирования суждения о сигнале. Характеристикам эталонов памяти, их динамике и анализу их взаимодействия с образами внешних воздействий уделяется существенное внимание в теоретических представлениях об организации сенсорно-

перцептивных процессов [30, 31, 35]. Обычно в работах по психофизике специально исследуется динамика таких эталонов в запоминании и оценке простых сигналов. При этом для построения соответствующей оценочной шкалы испытуемые обозначают эталоны и ощущения, возникающие под воздействием сигналов, числами, которыми затем и оперируют.

Однако для оценки параметров сложного сигнала необходим анализ определенным образом организованной структуры его признаков. Только выявив эту структуру, индивид может производить измерение и оценку параметров сигнала или каких-либо изменений в выявленной структуре. Здесь уже недостаточно обозначения данного параметра сигнала числом: необходим сложный, содержательный референт конкретного признака. Он может быть связан, например, с теми представлениями об источнике сигнала, которые сформировались у испытуемого на основании его прошлого опыта, поэтому существенными оказываются способы кодирования признаков стимула в памяти.

В психологических исследованиях достаточно традиционно изучение влияния вербального кодирования на запоминание невербального материала. Так, роль вербального обозначения признаков сложного звукового сигнала в его запоминании специально изучалась в исследовании Дж. Х. Бауэра и К. Холиока [77]. Авторы исследовали, как запоминание и узнавание натурального звука связаны с характером интерпретации его признаков. Бауэр и Холиок исходили из предположения, что, услышав некоторый натуральный звук, человек пытается определить референт этого звука, сравнивая его с некоторым набором эталонов (прототипов).

Особый интерес для нас представляет обоснование авторами необходимости применения в эксперименте сложных, неоднозначно интерпретируемых звуков, которые описываются некоторым набором признаков, имеющих сложную структуру. Исходя из такого условия, Бауэр и Холиок провели специальный эксперимент по оценке неоднозначности звуковых сигналов, выбрав для дальнейшего исследования те натуральные звуки, которые получили несколько (не менее двух) возможных интерпретаций.

В качестве примера пар интерпретаций таких неоднозначных звуков приводятся следующие: «свисток сонара — тропическое насекомое», «сердцебиение — прыгающий резиновый мячик» и т. п. Затем эти выбранные звуки предъявлялись нескольким группам испытуемых для запоминания. В одном случае испытуемым предлагалось самим дать описание каждого из услышанных звуков, в другом — такие описания делал экспериментатор. Через некоторое время те же самые звуки предъявлялись для узнавания. Было обнаружено, что сигналы узнавались лучше, если описания в серии узнавания не отличались от интерпретаций, сделанных при запоминании, а также если при запоминании было дано более адекватное описание звука. Наоборот, если испытуемый не смог дать описания звуку при запоминании, то результаты узнавания становились хуже. Важным для узнавания звука оказалось не то, кем (испытуемым или экспериментатором) обозначены сигналы при запоминании, а то, как испытуемый заново описывает их при узнавании и в какой степени это описание адекватно предъявленному звуку. На основании своих экспериментов, авторы делают вывод, что описание имеет относительно больший вес в узнавании, чем сенсорные параметры. То есть испытуемые

вспоминают натуральные звуки, восстанавливая зрительный образ объектов, издающих подобные звуки. Если изменяется референтно вызванный образ, то соответственно изменяется и показатель идентификации звука. Более того, даже в случае ведущего сенсорного параметра в звуковом объекте (например, такого акустического признака, как громкость) «сенсорное описание» звука будет существенно зависеть от конкретной, ситуативной интерпретации этого сигнала, если комплекс акустических признаков трудно различим (аналогичным образом можно объяснить и результаты, полученные К. В. Бардиным [11—13]).

Другим результатом работы [77] является предположение о том, что, для того чтобы предъявленное испытуемому описание способствовало лучшему узнаванию, оно должно быть наиболее конкретизировано. То есть описание должно представлять собой менее общую и более специфическую категорию интерпретации в сравнении с той, которую испытуемый смог бы сделать сам. Чем более общим и абстрактным было обозначение звука, тем менее вероятно, что это обозначение сможет актуализировать в памяти след конкретного стимула. Так, например, описание «это — механический звук» — слишком абстрактное обозначение, если испытуемый должен выбрать сигналы между «шумом пылесоса» и «звуком военной битвы». Один из выводов Бауэра и Холиока касается также необходимости рассматривать описание конкретного сигнала в контексте описаний окружающих их сигналов, поскольку этот контекст может повлиять на характер выделения «специфических признаков» звука и их смысловую интерпретацию и, тем самым, изменить различительные способности индивида.

Дальнейшему анализу роли вербализации признаков звукового сигнала в его запоминании посвящена работа Ж. К. Бартлетта [74]. В эксперименте, организованном аналогично экспериментам Бауэра и Холиока, обнаружена жесткая связь между распознаванием звука и его вербальным обозначением. Авторы приходят к выводу, что процесс узнавания звуков определяется характером хранения и извлечения из памяти вербальных интерпретаций звучаний. Причем связь между уровнем распознавания и обозначением звука оказалась не зависящей от времени хранения следа. Подтверждено также, что интерпретации, которые наиболее точно соответствуют происхождению звуков (более адекватные интерпретации), лучше способствуют узнаванию звуков при прослушивании.

Анализируя полученные результаты, Бартлетт разделяет процесс узнавания и процесс восприятия различий в звучаниях. Он показывает, что узнавание звука (осознание того, что звук был предъявлен ранее) не обязательно определяется теми же процессами, что и различение сигналов. То есть психологически восприятие различия не означает необходимости его включения в узнавание. Различение действительно предъявленных ранее звуков и похожих ложных сигналов будет зависеть от того, насколько адекватнее интерпретация одних сигналов в сравнении с другими. Здесь подчеркивается роль сравнения предъявляемого сигнала со следами в памяти, которые оставлены ранее услышанными звуками. Если испытуемый выбирает низкий критерий принятия решения (которому соответствует низкая оценка уверенности узнавания), то можно считать, что включается только психологический процесс узнавания. В случае высокого критерия, большой уверенности ответа, узнавание связывается,

по мнению автора, с процессом различения, который, вероятно, может включать сравнение тестового звука с информацией об этом сигнале, извлекаемой из памяти.

Бартлетт делает вывод, что вербальное кодирование при запоминании звуков не улучшает способность испытуемых к узнаванию этих звуков. Главное влияние вербализации проявляется на уровне формирования высоких критериев принятия решения, т. е. в процессе различения сигналов. Это приводит к улучшению способности испытуемых правильно распознавать новые сигналы.

В русле указанных работ проведено исследование Д. М. Лоренса [82], в котором изучалось влияние описаний натуральных звуков на последующее их узнавание. Кроме того, автор попытался выявить, как описания, относящиеся к другим, не предъявлявшимся в данной экспериментальной серии звучаниям, влияют на узнавание конкретных звуков (т. е. изучалась роль интерференционного эффекта в описаниях). Результаты исследования подтвердили важную роль вербального кодирования в процессе узнавания натуральных звуков, так же как и результаты, полученные в работах Бауэра, Холиока и Бартлетта. В частности, показано, что предъявление испытуемым ложных интерпретаций звуков перед их прослушиванием приводит к значимому ухудшению показателей узнавания.

Таким образом, приведенные работы достаточно отчетливо показывают значение вербальных обозначений признаков натуральных звучаний для процессов запоминания и различения звуков. Одним из существенных результатов этих работ является вывод о том, что только адекватные описания звуков могут способствовать улучшению показателей их распознавания и различения. В противном случае вербальные описания только мешают правильному восприятию звучаний. Важность этого вывода определяется еще и тем, что из него косвенно следует существование самой возможности адекватного описания звучаний. А это значит, что вполне правомерно ставить задачу выявления структуры и содержания образов внешних воздействий через анализ адекватных вербальных обозначений этих образов.

Из рассмотренного материала следует, что психологические характеристики слухового восприятия не могут быть целиком описаны в терминах раздражителя. Именно в этом проявляется одно из самых основных и специфических свойств психического отражения — свойство многомерности психики. Отсюда возникает вполне определенная и актуальная задача поиска «словаря», при помощи которого было бы возможно описать характеристики и признаки психического образа, возникающего при воздействии акустического сигнала.

Особенно существенной эта задача становится при изучении процессов восприятия сложных сигналов, трудность описания физической модели которых часто связана с тем, что это описание может быть осуществлено различными способами и требует существенных допущений. Анализ признаков образа, формирующегося под воздействием такого сигнала, представляет нам путь выбора наиболее оптимального способа описания физического объекта с наименее значимыми для человеческого восприятия допущениями. Если обратиться к исследованиям, связанным с проблемами вербально выраженной оценки признаков сложных звуковых сигналов



и направленным в основном на психологическое обоснование методик экспертных оценок качества звучания, то можно видеть, что остается открытой проблема вербализации тех существенных признаков, которые лежат в основе суждений о качестве звучания. Впечатления от звуков могут описываться разными речевыми средствами, и задача заключается в том, чтобы отобрать наиболее значимые из них, достаточно адекватно описывающие понятия качества звучания, т. е. речь идет об установлении психологических шкал наименований [54]. В качестве одной из важных частных задач нашего исследования должно рассматриваться также составление реальной экспериментально выявленной номенклатуры вербализуемых признаков звучания как попытка создания банка шкал наименований для использования в более узконаправленных экспериментах. Такие словари стихийно составлялись разными исследователями в разное время, но целью специального исследования выявление максимально полной номенклатуры вербализованных в устной речи признаков не ставилось никогда.

Для определения существенных признаков, на которые опирается субъект при оценке сложных звуковых сигналов, из многих известных методик могла бы быть использована методика семантического дифференциала (СД), которая достаточно продуктивно применяется в исследованиях по восприятию речи и сложных звуковых сигналов [25, 55, 90]. Сам принцип СД получил широкое применение (в частности, в психосемантике) при реконструкции индивидуальной системы значений, через призму которой происходит восприятие субъектом мира, других, самого себя. В советской психологии это направление успешно развивается Е. Ю. Артемьевой [9, 10], В. Ф. Петренко [53], А. Г. Шмелевым [72] и их сотрудниками, при этом в сферу внимания включаются стимулы, принадлежащие и к зрительной, и к слуховой модальностям.

В области изучения слухового восприятия начало применению методики СД положил Л. Н. Соломон [90]. Он сформировал набор шкал-признаков на основе тех словесных определений, которые употреблялись в среде гидроакустиков для описания шумов.

Вопросы об инвентаре единиц и структуре семантического поля, сложившихся в русском языке для описания слуховых впечатлений о звучащем мире, с целью создания «банка» антонимичных пар определений, из которых можно было бы формировать в зависимости от целей исследования различные наборы шкал, были поставлены в работе В. Б. Кузнецова и В. С. Жаромского [40]. В результате анализа литературных текстов ими было выделено 458 лексем, от которых были образованы прилагательные, к этому списку добавлено 40 определений из частотного словаря. Следует подчеркнуть, что значительная часть определений в полученном списке относится к описаниям голоса, речи и, в связи с этим, к описанию впечатления от говорящего.

Экспертным методом были выделены классы, общее их количество — 51. Каждый класс можно создать путем перечисления всех входящих в него элементов. Это множество классов распадается на два подмножества, первое из которых образуется классами, описывающими слуховое восприятие собственно физических свойств звукового сигнала, другое — классами, отражающими оценку слушателем личностных и эмоциональных качеств говорящего. Авторы смогли представить семантическое поле слухового

восприятия более компактно — в виде дескриптора, задав его системой антонимичных пар слов, которые отражают найденные признаки и их структуру. Данная работа, хотя и относится скорее к области лингвистического исследования, дает полезную информацию для прикладных психологических исследований.

При всей доступности и достаточной эффективности методики СД нельзя не отметить, что, работая с ней, испытуемый искусственно осуществляет некоторую деятельность, лишь моделирующую отдельные стороны реальной рече-мыслительной деятельности.

Вопрос о том, на какие признаки опирается человек при оценке сложных звуковых сигналов или различий между двумя сигналами, как нам кажется, не может быть решен только при помощи методики СД. Ведь испытуемый оценивает стимулы через набор признаков, которые ему предлагает экспериментатор. Такие наборы шкал формируются для каждого исследования в основном из перечня, предложенного Осгудом, или из наиболее частотных прилагательных, отобранных из частотных словарей [54], или из материалов работ, подобных описанному выше исследованию [40].

Процесс оценивания должен быть максимально приближен к реальной деятельности, а это возможно лишь при свободной инструкции, позволяющей человеку актуализировать только значимые для него признаки.

Кроме того, представление о слове как интермодальном символе согласуется с представлением о существовании по крайней мере трех типов признаков, определяющих содержание сложного образа той или иной модальности [14].

Признаки первого типа мономодальны, для образов слуховой модальности они характеризуют непосредственно параметры звука, четко осознаются и имеют прямое адекватное вербальное выражение. Эти признаки могут быть однозначно соотнесены с семантической шкалой, которая является устойчивой для всех носителей данного языка. Примерами могут служить признаки, выражаемые русскими адъективами «громкий», «звонкий», «звнящий», «гулкий» и т. п.

Второй тип — полимодальные признаки (модально свободные), т. е. семантически они сочетаемы не только со слуховыми образами, но и со зрительными, тактильными и т. п. Перекодировка воспринимаемых признаков этого типа в вербальный образ происходит опосредованно, через слово, обладающее полимодальным значением, что свидетельствует, в частности, о регулярной визуализации слухового образа. Семантические шкалы для этих признаков не являются устойчивыми и однозначными для разных индивидов, хотя в каждом конкретном случае эти шкалы имплицитно существуют и обеспечивают ситуативно адекватное сравнение и оценку образов. Признаки этого типа в русском языке выражаются такими, например, адъективами, как «прозрачный», «плоский», «бесцветный», «шероховатый», при использовании их для описания характеристик звука.

Третий тип признаков — это признаки, принадлежащие ситуативно лишь образу данного стимула, не вербализующиеся непосредственным обозначением одним словом с конкретным адъективным значением. Они наиболее трудны для вербального выражения, обладают наибольшей степенью неопределенности и размытости, зависят от особенностей субъективной

семантики. В них очень силен эмоционально-ассоциативный компонент. Эти признаки, как правило, выражаются через сложный метафорический образ (или серию образов). Конструирование содержания такого образа идет через использование индивидуальной системы референтов сравнения, привлекаемой говорящим в расчете на наиболее адекватное понимание слушающим содержания образа. Для слуховых образов это, например, такие признаки, как «перемещающаяся линия прибора», «дымка над асфальтом», «рисование толстым фломастером» и «штрихи тонкой кисточкой», «ползущая крыса» и т. п.

Необходимо учитывать и следующее замечание. В исследованиях, направленных на психологическое обоснование методик экспертных оценок качества звучания и связанных с проблемами вербальной оценки признаков сложных звуковых сигналов, обсуждаются и используются для установлений психологических наименований лишь те языковые средства, которыми могут обозначаться признаки первого (мономодальные) и второго (полиmodalные) типов [87, 88, 90], причем они, как правило, не разделяются функционально. В подобных работах обычно принимается допущение, что как в ситуации психологического эксперимента, так и в ситуациях реального речевого общения речевые средства, которые мы относим к первым двум типам, способны достаточно адекватно описывать понятие качества звучания. Из таких признаков состоят все шкалы психосемантики и шкалы класса Осгуда. Признаки третьего типа вообще выпадают из рассмотрения, не учитывается сам факт их существования. Нам же представляется, что учет распределения признаков по указанным трем типам с последующей классификацией их по семантическим классам и функциональной направленности, а также специальное внимание к признакам третьего типа (образно-метафорическим) открывают принципиально новые пути как для анализа реального содержания субъективного образа, так и для выявления операциональных возможностей вербализуемых признаков разных типов в определенных условиях сравнения — измерения — оценки образов одной модальности.

Если говорить о стихийно сложившихся, но устойчиво и продуктивно функционирующих «словарях» обозначений и описаний особенностей звука, то обращает на себя внимание именно богатство способов опосредствованных описаний, в том числе и эмоционально-метафорических, в противовес исключительно немногочисленным словам, прямо связанным с признаками слуховой модальности. Показательно замечание Н. А. Римского-Корсакова: «Словесные характеристики качества тембров крайне затруднительны и неточны. Приходится их заимствовать из области зрительной, осязательной и даже вкусовой. Связь представлений из этих якобы чуждых музыке областей с представлениями слуховыми для меня, однако, несомненна» [57, с. 69]. Известно сделанное им разведение тембров различных деревянных духовых инструментов в низком и высотном регистрах. Для флейты: матовый, холодный — блестящий; для гобоя: дикий — сухой; для кларнета: звенящий, угрюмый — резкий; для фагота: грозный — напряженный. Многие термины, характеризующие звуки голоса, «вовсе не звуковые, а скорее „мышечные“: ...зжатый звук, легкий, тяжелый, утробный, связочный горловой, глубокий и др. Термины эти и целый ряд подобных прямо говорят о технике образования этих звуков, а не о их акустических свойствах, которые, кстати говоря,

воссоздаются нашим слухом уже потом, после того, как мы представим себе, каким путем эти звуки формируются» [48, с. 187].

В специальных экспериментах показано, что при предъявлении незнакомых звуков, различающихся высотой, прерывистостью и модуляцией, у человека нет готового (однозначно данного в языке) словаря для их описания [95]. Однако в жизни словесное обозначение большинства звуков в разнообразных ситуациях практически не является невозможным.

Интересны с этой точки зрения пути формирования «словарей», кодирующих, например, звуковые сигналы, издаваемые разными животными. Так, среди звуков, издаваемых дельфином—афилиной, «называют разнообразными щелчки, свисты, скрипы, тьяканье, мяуканье, вопли, бляение, короткие сигналы типа хлопка в ладоши или выстрела и т. д. Однако выясняется, что тьяканье можно рассматривать как удлинённый лай, мяуканье — в качестве удлинённого тьяканья, а вопль или вой напоминает протяжное мяуканье» [52, с. 171]. Функционирует богатая и разнообразная терминология для обозначения особенностей певческого голоса человека, колен птичьего пения, существуют «словари» обозначений природных и технических шумов, достаточно жестко структурированные системы обозначений тембровых качеств звука. В отношении последних показателна классификация, приведенная в работе [39, с. 74], где обобщенные вербальные обозначения четырех групп тембров вполне определенно соотносятся с конкретными областями частот, играющих основную роль в формировании тембров данной группы. Более того, в каждой из групп выделены однозначно поименованные подгруппы с указанием на высокоупотребительные (+), малоупотребительные (—) и нейтральные в этом отношении: сочность, (200—900) Гц — сочный (+), глубокий (+), поверхностный, бочковатый (—); бархатистость, (800—2500) Гц — бархатный (+), зажатый, гнусавый (—); яркость, (2500—8000) Гц — яркий, матовый (+), тусклый (—); резкость, (3000—6300) Гц — резкий, пронзительный (—), серебристый, хрустальный (+).

В целом наличие этой классификации говорит о высокой степени закрепленности, по крайней мере для специалистов, очень конкретных свойств звука за весьма многозначными на первый взгляд словесными определениями.

Несмотря на существование подобных в разной степени устойчивых профессиональных и обыденных «словарей» для обозначения и описания звуков, мы не можем считать эту область наименований даже относительно закрытой и обозримой, как, например, область наименований цвета [68]. Качество «открытости» системы реально возможных обозначений характеристик звука определяется именно «открытостью» возможностей их описания через номинации полимодальных признаков, использование образно-метафорических референтов, а также определенного класса слов, называющих звук, звучащий предмет или подражание звуку, для которых экспериментально доказана наибольшая степень соответствия их фонетической формы коннотативному значению [29]. О словах этого класса можно говорить, что они прямо изображают звуковые стороны обозначаемой реалии и, являясь по существу мономодальными, практически совмещают в себе особенности качественного и эмоционально-оценочного описания звука.

Для иллюстрации экспериментальных поисков специального лексикона,

относительно полного и адекватного основным характеристикам реального звука, укажем еще раз работу [40] на материале литературного русского языка. Примечательно, что составленный в этой работе перечень классов семантического поля, описывающего слуховое пространство, не содержит ни одного собственно пространственного признака. В исследовании Габриельсона [78] созданный экспериментально с опорой на устные высказывания экспертов словарь содержит 53 атрибутивные лексические единицы датского языка: 37 обозначений полимодальных характеристик, присущих реальному звуку; 8 мономодальных признаков — звукоподражаний (в русском переводе: свистящий, грохочущий, скребущийся, визжащий, шлепающий, вопящий, лязгающий); и, что особенно интересно, 8 признаков с прямым пространственным значением или с компонентом пространственного значения: далекий, близкий, зажатый в точку, наполняющий комнату, узкий, тонкий (по толщине), толстый, пустой (емкость).

Итак, приведенные в этом разделе материалы, с одной стороны, показывают многообразие данных при описании звука на естественном языке, а с другой — подтверждают «открытый» характер набора (или системы) потенциально возможных вербальных обозначений для разных свойств звука.

Переходим непосредственно к вопросам, связанным с организацией экспериментального исследования. Напомним, что специфика предлагаемого подхода заключается в комплексном анализе психофизических зависимостей и характеристик вербализованного образа, связанных с изменениями физических воздействий. Отметим основные проблемы, вытекающие из анализа предыдущих глав, на решение которых в первую очередь и будет направлено исследование.

Одной из задач экспериментального исследования является проверка возможности использования предлагаемого подхода к изучению характеристик психического образа сложного сигнала. В качестве сложного сигнала будут использоваться натуральные (музыкальные) звучания. Ясно, что для таких сигналов, имеющих статистический характер, практически невозможно построить физическую модель, параметры которой соответствовали бы системе основных характеристик психического образа, возникающего при восприятии этих сигналов. Поэтому другой, связанной с предыдущей задачей будет проверка адекватности исходной физической модели сложного сигнала системе признаков психического образа, выделяемой при помощи используемого методического подхода.

Для решения этих задач необходимо определить характер связи вербализованных в свободном описании характеристик сигнала и соответствующих психофизических характеристик. Другими словами, требуется исследовать границы адекватности вербализованного образа его психическому образу. Мы будем пытаться выявить — строго или как тенденцию — зоны атрибутивного словаря, обеспечивающие эту адекватность в том случае, если она имеет место.

Разумеется, возникает вопрос, смогут ли испытуемые вообще выполнять такую несвойственную для естественных жизненных ситуаций когнитивно-коммуникативную деятельность, как вербальное описание особенностей звучания (а не содержания музыки) и, более того, описание различий в звучании одного и того же по содержанию музыкального фрагмента? Если такие опи-

сания оказываются возможными, то в результате анализа экспериментального материала предполагается выявить речевые средства, которые используются для решения основных поставленных перед испытуемыми задач — вербализовать звучания и различия в звучаниях. Эти речевые средства, их номенклатура, типы, их атрибутивные и дифференцирующие возможности будут рассматриваться в зависимости от условий предъявления сигнала, а также в связи с особенностями индивидуальной или совместной деятельности испытуемых. При этом в совместной деятельности мы хотим проанализировать воздействие общения на изменение получаемых в эксперименте психофизических и вербальных характеристик. Важно также выявить индивидуальные особенности разных испытуемых в средствах вербализации образа звучания, отделив от общих для группы.

Главное внимание мы уделим роли пространственных характеристик звукового сигнала в слуховом восприятии. В этой связи необходимо будет исследовать пространственные характеристики звучания, их соотношение и возможность выражения в слове. Выявление (или построение) систем вербализованных признаков звучания предполагается осуществить с опорой именно на их пространственно-динамические компоненты.

## *ГЛАВА 2*

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПРИЯТИЯ СЛОЖНОГО ЗВУКОВОГО СИГНАЛА**

Главная задача нашего исследования — изучение характеристик вербальных суждений о свойствах образа, возникающего в результате воздействия сложного звукового сигнала. Методически такое исследование предполагает комплексный анализ данных вербализации образа и психофизических данных о количественных изменениях в характеристиках образа, связанных с изменениями параметров внешних воздействий.

В качестве управляемого параметра внешних воздействий мы выбрали пространственную структуру акустического поля. Роль пространственных характеристик звука в слуховом восприятии многократно подчеркивалась самыми различными авторами [2—6, 19, 79—81, 85]. Звуковые, а следовательно, и слуховые объекты характеризуются не только своими специфическими параметрами, связанными с физической природой самого источника звука, но и признаками, отражающими время и место их формирования. Поэтому изучение динамических компонентов слухового восприятия в контексте проблемы восприятия пространства всегда являлось одним из главных предметов экспериментальных исследований слуха [19, 79, 81]. Именно благодаря пространственным свойствам слуха человек способен локализовать звуки в пространстве и выделять информацию, касающуюся источника звуков, и информацию, характеризующую ситуацию, окружение, в которых эти звуки сформированы. Причем информация об окружении необходима для адекватного восприятия самого источника звучания, а это значит, что пространственность слухового образа и временная динамика его компонентов определяются не только звуковыми характеристиками воспринимаемого звучащего объекта, но и сигналами, излучаемыми предметами окружающей

среды, а также сигналами, отраженными от незвучащих объектов. При этом важную роль в формировании целостного слухового образа играет информация об объекте восприятия и об окружающей среде, которая поступает через другие сенсорные каналы. То есть, говоря словами У. Найсера, для слухового восприятия существенными «является пространственная, временная и интермодальная непрерывность реальных объектов и событий» [49, с. 54]. Особое значение пространственные характеристики слухового образа приобретают при восприятии сложных звуковых сигналов. Естественным условием для восприятия натуральных звуков является наличие трех пространственных измерений в звуковой картине — локализация кажущихся источников звука по фронту (горизонтальная), по глубине и по высоте [6]. Установление пространственных координат слухового образа сложного сигнала обеспечивается целым комплексом слуховых характеристик, а не только со способностью бинаурального слуха определять направленность прихода звука. Одновременно с бинауральной локализацией направления производится слуховой анализ динамических составляющих тембра и качества звука. Так, например, расстояние до источника звука можно оценить по его тембральному составу: высокие звуки и звуки, изобилующие обертонами, воспринимаются как идущие совсем с близкого расстояния; низкочастотные звуки воспринимаются как более отдаленные.

Не ставя целью подобный анализ многочисленных исследований пространственного слуха, еще раз отметим важность пространственных компонентов слухового образа для восприятия звуковых сигналов, особенно для восприятия сложных натуральных звучаний. Указанные соображения определили наш выбор специального исследования некоторых особенностей слухового образа, связанных с пространственными характеристиками звукового сигнала. В качестве тестовых звуковых сигналов применялись музыкальные звуки, различающиеся между собой сложностью структуры и количеством выделяемых составляющих звучания. На принципах отбора стимульного материала для экспериментов мы специально остановимся несколько позднее. Сейчас рассмотрим способы управления пространственными характеристиками акустического поля, которые мы применяли в исследовании.

## **2.1. УПРАВЛЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ЗВУКОВОГО ПОЛЯ**

Управление характеристиками звукового поля осуществлялось путем внесения дозированных изменений в характеристики акустического тракта, при помощи которого испытываемому предъявлялись музыкальные программы. В экспериментах изменялась такая система параметров тракта, которая обеспечивала главным образом пространственную локализацию кажущихся источников звука.

С этой целью для исследования использовались 2 типа акустических систем: система, потенциально обеспечивающая локализацию кажущихся источников звука только по фронту (система 1 — одномерная); система, обеспечивающая локализацию кажущихся источников звука одновременно по фронту и по глубине (система 2 — двумерная). В качестве системы 1 была выбрана стандартная стереофоническая акустическая установка 35-АС-1м. Система 2, изготовленная на базе громкоговорителей, которые входят

в состав 35-АС-1м, представляла собой базовую двумерную модель серийного освоения 35-АС-119.

Некоторые принципы построения двумерных звуковых систем с глубокой локализацией описаны нами в работе [6]. При воспроизведении через такую систему сигнала с широким спектральным составом звучания кажущиеся источники звука, соответствующие группам звучаний, спектры которых имеют относительно разный частотный диапазон, оказываются смещенными на различные расстояния от слушателя. Это обеспечивается специальным режимом частотно-пространственной селекции сложного звукового сигнала. Параметры системы 2 были выбраны таким образом, чтобы при воспроизведении музыкальной программы на различном расстоянии от слушателя (по глубине) одновременно могли четко локализоваться не менее трех групп звучаний с неперекрывающимися или перекрывающимися частично спектрами. Возможность горизонтальной локализации кажущихся источников звуков по фронту обеспечивалась (как для системы 1, так и для системы 2), специальным подбором музыкальных программ, в которых режиссура и качество стереофонической записи были особо направлены на четкое разделение в пространстве разных групп музыкальных инструментов или голосов.

Таким образом, для исследования применялись акустические системы двух типов, которые при воспроизведении стереофонических программ могли обеспечить локализацию кажущихся источников звука в горизонтальной плоскости. В этих условиях, комбинируя различные варианты включения систем 1 и 2, мы могли изменять «потенциальную возможность» воспроизведения пространственных характеристик звучания, заложенных в фонограмме. Таких вариантов было четыре: 1м — монофоническое включение системы 1, в котором возможна только точечная локализация кажущегося источника звука (рис. 1, а); 1с — стереофонический вариант включения системы 1, при этом возможна горизонтальная локализация кажущегося источника звука по фронту (см. рис. 1, б); 2м — монофонический режим системы 2, обеспечивающий только глубинную локализацию (см. рис. 1, в); 2с — режим включения системы 2, в котором кажущиеся источники звука могут быть локализованы одновременно по фронту и по глубине (см. рис. 1, г).

Для дальнейшего анализа необходимо уточнить, какие качества используемых систем звуковоспроизведения могут оказаться наиболее значимыми для слухового восприятия. При описании работы этих систем мы руководствовались данными специально проведенных нами экспериментальных исследований характеристик слухового восприятия [6] и многочисленными данными других авторов [19, 67, 69, 71]. Мы использовали также результаты объективных измерений параметров стереосистем, проведенных с использованием метода моделирования корреляционной функции слуха [2—5].

Необходимо подчеркнуть, что в применяемых для эксперимента звуковых системах использованы принципиально различные способы локализации кажущихся источников звука по фронту и по глубине. Локализация по фронту обеспечивалась, как обычно, распределением звуковой информации между каналами двухканальной стереозаписи. При этом независимо от спектрального состава ансамбля звучаний они могут быть смещены по фронту за счет введения интенсивностной или временной разности в сигналы каналов [19, 69]. Спектральный состав звука здесь будет влиять только



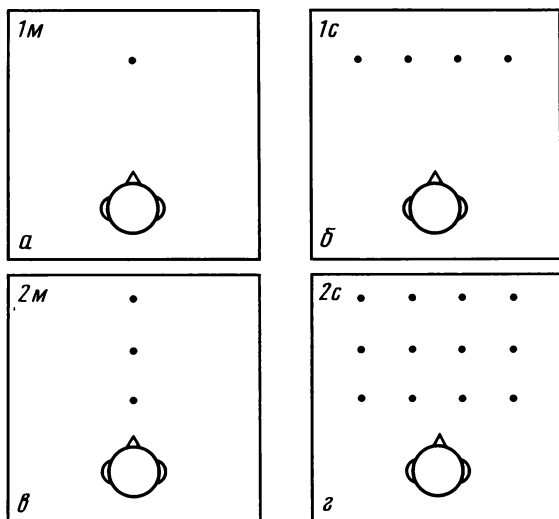


Рис. 1. Схема управления пространственными характеристиками звукового поля  
*а* — точечная локализация кажущегося источника звука; *б* — локализация по фронту;  
*в* — локализация по глубине; *г* — локализация одновременно по фронту и по глубине

на точность локализации — звучания с преобладанием низкочастотных составляющих спектра будут восприниматься как более размытые.

В системе глубинной локализации используется способ пространственно-частотной селекции сигналов. Звуки низкочастотного спектра (ограниченные сверху частотами 2000—5000 Гц) будут локализоваться как наиболее отдаленные от слушателя. Среднечастотные звуки (с диапазоном частот от 300—700 до 4000—6000 Гц) оказываются в сравнении с низкочастотными более приближенными. И, наконец, максимально близкими к слушателю воспринимаются звуки, в которых преобладают высокие частоты (спектр которых ограничен снизу частотами 1000—1100 Гц). Подробные частотные характеристики низко-, средне- и высокочастотных групп звучаний представлены в работе [6].

## -2.2. ОСОБЕННОСТИ СТИМУЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

Другой характеристикой звучания, изменяемой в эксперименте, являлась структура самого отрывка музыкальной программы. Музыкальные отрывки представляли собой фрагменты стереофонической записи музыкальных произведений. При выборе музыкальных отрывков главное внимание обращалось на их различие между собой по составу ансамбля звучаний и по разделимости между каналами стереозаписи различных структурных элементов звучания.

Предварительно было отобрано 4 группы музыкальных отрывков по 4 варианта программы в каждой группе. При выборе этих 16 музыкальных отрывков мы пользовались данными о статистических характеристиках натуральных звучаний, полученными Л. В. Шитовым и Б. Г. Белкиным [71].

Мы старались выделить музыкальные произведения, близкие по составу звучания тем, которые были использованы в этой работе. При этом на основании показателей динамических уровней исследованных звучаний, спектров текущей мощности и ряда других параметров представляется целесообразным выделить следующие группы сигналов: а) сигналы, сходные по своей структуре с речевыми (для них, в частности, характерны наибольшие величины эксцесса распределения мгновенных значений сигнала, относительно большая величина пик-фактора и концентрация спектров текущей мощности в области частоты 500 Гц); б) музыкальные сигналы, представляющие собой разные варианты исполнения эстрадной музыки, отличающиеся сложностью состава музыкальных инструментов (характерной чертой таких музыкальных программ является разкий максимум спектра текущей мощности в области частот 1—2 кГц); в) музыкальные сигналы, которые по своей структуре близки к шумовым сигналам, т. е. представляющие собой большой ансамбль звучаний, равномерно распределенных в частотном диапазоне (для таких сигналов характерно отсутствие явно выраженного максимума в спектре текущей мощности).

Одним из важных показателей, по которому отбирались музыкальные отрывки для дальнейшего эксперимента, являлось качество стереофонической записи исполнения музыки, которое оценивалось по четкости локализации кажущихся источников звучания. Для оценки четкости локализации кажущихся источников звука все предварительно выбранные отрывки давались для прослушивания четырем испытуемым. Прослушивание осуществлялось в двух вариантах: через головные телефоны (типа ТДС-3) и через систему 1с. В каждом из вариантов испытуемый должен был определить количество четко локализованных в пространстве звучаний кажущихся источников звука. В последующих экспериментах использовались музыкальные отрывки, для которых всеми испытуемыми в обоих вариантах воспроизведения было обнаружено наибольшее число локализованных звучаний.

В результате такого предварительного отбора в качестве стимульного материала были оставлены четыре музыкальных фрагмента, различающихся сложностью структуры звучания. Рассмотрим особенности каждого из выбранных образцов музыкальной программы.

1. Музыкальная программа А. (Жак Брель. Отрывок из песни «Жожо». Время звучания 25 с.) Эта программа представляет собой фрагмент звучания, в котором хорошо выделяются два элемента: мужской голос и гитара. Спектральные составляющие голоса занимают достаточно узкую часть среднечастотного диапазона звучаний. Спектр гитары в большей степени относится к высокочастотному диапазону звуков. Голос был одинаково представлен в стереоканалах (при воспроизведении через систему 1с слышится в центре стереобазы), а уровень записи гитары преобладал по величине в одном из каналов (при воспроизведении через 1с звук гитары слышится левее звука голоса).

2. Музыкальная программа Б. (Оркестр Диснейленд. Отрывок музыки к мультфильму. Время звучания отрывка 25 с.) Это запись оркестрового исполнения популярной эстрадной мелодии. Инструментальный состав оркестра характеризуется преобладанием духовых инструментов. Хорошо выделяемыми при восприятии элементами звучания являются группа ударных

инструментов и гитар (высокочастотный диапазон спектра), контрабас и электроорган (низкочастотный диапазон спектра), а также большая группа духовых инструментов, занимающая широкую часть среднечастотного диапазона спектра и, частично, высокочастотного диапазона (в его нижнем участке). Группа ударных инструментов, гитары, контрабас и электроорган могли легко локализоваться в разных точках стереобазы. Звучания духовых инструментов распределены в пространстве звуковой картины достаточно тесно, маскируют друг друга и, в целом, занимают протяженное, перекрывающее соседние звучания пространство.

3. Музыкальная программа В. (Пинк Флойд. Отрывок музыкальной композиции «Стена». Время звучания отрывка 30 с.) Эта программа представляет собой запись вокального исполнения мелодии группой в 5—6 мужских голосов в сопровождении ансамбля, состоящего преимущественно из струнных и электронных музыкальных инструментов с хорошо выделяющейся ритмической группой. Были обеспечены четкая локализация и разнесение по фронту как инструментов, так и голосов.

4. Музыкальная программа Г. (Пинк Флойд. Отрывок музыкальной композиции «Стена». Время звучания отрывка 25 с.) Этот фрагмент представляет собой запись хорового исполнения мелодии группой мужских голосов в сопровождении эстрадного ансамбля. Фоном исполнения является имитация шума большой толпы. Эта музыкальная программа характеризуется большим числом элементарных составляющих звучания, которые, с одной стороны, имеют достаточно узкие спектры, а с другой — распределены в диапазоне воспроизводимых частот очень тесно, так, что в значительной степени перекрывают друг друга по спектру. Большой набор различных групп звучаний делает программу Г похожей по своей структуре звучания на шумовую. Разные элементы звуковой картины были равномерно разнесены в пространстве звучаний по фронту и хорошо локализовались при воспроизведении через систему 1с. В стереозаписи заложена также динамическая составляющая звуковой картины: некоторые ее компоненты перемещаются в пространстве (по фронту) во время звучания программы.

После предварительного прослушивания отрывков с использованием системы 1с испытуемые разделили эти музыкальные отрывки по количеству уверенно выделяемых групп звучаний следующим образом: программа А — два элемента звучания, оба четко локализируются в разных точках пространства звучания; программа Б — 5—8 элементов звучания, из которых 3—5 локализируются в разных точках пространства звучания, а группа духовых инструментов выделяется как фоновая, занимающая все пространство стереобазы; программа В — 4—7 элементов звучаний, из них 3—4 легко локализируются в разных точках пространства звучания; программа Г — до 10—12 элементов звучания, из которых уверенно локализируются в разных точках пространства более 8 групп звучаний.

Таким образом, меняя предъявляемые фрагменты звучаний, мы могли изменять степень «представленности» пространственных характеристик в музыкальном отрывке. Мы предполагали, что при усложнении структуры теста значимость информации о пространственных характеристиках кажущегося источника звука будет повышаться. Чем выше «представленность» пространственных характеристик в программе, тем лучше реализуется «потенциальная возможность» воспроизведения этих пространственных характери-

стик в звучании. Методика нашего экспериментального исследования предполагает, в частности, выявить, насколько эти «потенциальные возможности» реализуются практически. При этом особенности каждого режима предъявления сигнала выявлялись в двух вариантах экспериментов: в условиях сравнения звучаний разных типов и в условиях восприятия каждого типа звучания, предъявляемого отдельно. Рассмотрим подробнее методику экспериментального исследования.

### 2.3. МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТОВ

Экспериментальное исследование проводилось в два этапа. На первом этапе изучались особенности восприятия звуковых сигналов в режиме индивидуального прослушивания, на втором тестовые сигналы предъявлялись одновременно двум испытуемым. При этом контролировались изменения в характеристиках реакций испытуемых, которые возникали в совместной деятельности, в сравнении с индивидуальной. Здесь мы получали возможность исследования динамики изучаемых процессов, связанной с поступлением дополнительного потока информации через коммуникативные структуры психики. На каждом этапе экспериментов формировались три основные экспериментальные серии.

В первой экспериментальной серии испытуемому предъявлялись пары одинаковых музыкальных фрагментов, характеристики предъявления которых изменялись в соответствии с четырьмя рассмотренными вариантами воспроизведения звука (1м, 1с, 2м, 2с). Использовались все шесть возможных комбинаций звучания в этих парах (1м1с, 1м2м, 1м2с, 2м1с, 2м2с, 1с2с). Время звучания музыкального фрагмента было достаточным для формирования отчетливого слухового образа, характеристики которого могут быть сопоставлены с характеристиками соответствующих эталонов так же хорошо, как и характеристики, например, зрительных стимулов [83]. Все музыкальные сигналы представляли собой законченные музыкальные фразы. Интервал времени между фрагментами был равен 0,5 с.

Задачей испытуемого было оценить степень различия в звучании музыкальных фрагментов по заданной шестибальной шкале. Если, по мнению испытуемого, различия в звучаниях музыкальных фрагментов в предъявляемой паре не было, то он должен был дать оценку «нуль». Если же различие было очевидным, то следовало давать оценку «пять». Все промежуточные суждения о различиях должны были распределяться в диапазоне оценок между «нулем» и «пятью». Произведя оценку, испытуемый должен был ответить, какой из двух музыкальных фрагментов в предъявляемой паре — первый или второй — предпочтительней.

Во второй серии экспериментов испытуемым предъявлялись аналогичные пары музыкальных фрагментов. Однако, кроме суждения об оценке различия и предпочтении звучания, испытуемые должны были дать развернутое описание основных признаков звучания, характеризующих соответствующее различие и предпочтение. Испытуемым ставилась задача наиболее адекватно описывать различия в звучании пары предъявляемых сигналов. Этим определялась специальная направленность экспериментального исследования на получение от испытуемых возможно более полного перечня вербальных обозначений характеристик слуховых образов (в отличие, например,

от ориентации исследования К. В. Бардина [11—13], в котором появление таких характеристик звукового сигнала в психофизическом эксперименте представляло побочный эффект). Такова специфика нашего подхода, в соответствии с которым важные данные об изучаемых явлениях могут быть получены из специального анализа процесса суждения человека о свойствах образа воспринимаемого сигнала.

В третьей серии экспериментов испытуемым отдельно предъявлялись выбранные музыкальные фрагменты во всех четырех вариантах звучания. Испытуемые должны были дать вербальное описание основных признаков образа, возникающего при прослушивании этих фрагментов, предъявляемых не в парах, а изолированно. То есть, в этой экспериментальной серии задачей испытуемого была вербализация образа самого сигнала, в то время как во второй серии он должен был вербализовать образ различия в сигналах.

После проведения экспериментов первого этапа начинался второй этап исследования — аналогичные три серии экспериментов проводились в условиях совместной деятельности двух испытуемых с возможностью свободного речевого общения. В этих сериях нас интересовали изменения в характеристиках процесса восприятия сигнала, оценки и вербализации образа этого сигнала, возникающие в совместной деятельности, по сравнению с индивидуальной работой испытуемых, а также данные сопоставления монологического и диалогического типов вербализации образа звуковых сигналов и их различий.

В первой серии экспериментов испытуемому в случайном порядке предъявлялось 72 стимула, представляющие собой пары музыкальных отрывков (каждому различию звучания соответствовало 12 предъявлений). Во второй серии — 24 стимула, а в третьей серии — 16. Эксперименты первой серии велись в автоматическом режиме предъявления (время для ответа испытуемого было равно 6 с). Во второй и третьей серии экспериментов каждое предъявление начиналось после сообщения испытуемого об окончании ответа на предыдущий стимул. Результаты первой серии экспериментов нам были необходимы для получения статистически достоверных данных об оценках различий в звучании. Эксперименты проводились на полуавтоматическом экспериментальном комплексе для акустических исследований, созданном в Институте психологии АН СССР. Фонограммы воспроизводились при помощи магнитофона «Маяк-001». Во время эксперимента испытуемые находились в частично заглушенной, затемненной экспериментальной камере.

До начала экспериментов было проведено субъективное выравнивание частотных характеристик акустических трактов каждой из систем. Испытуемые попеременно прослушивали через системы 1 и 2 записи белого шума и музыкальных сигналов. Режим включения систем — монофонический. Во время прослушивания частотные характеристики усилительных трактов систем регулировались таким образом, чтобы разница в тембрах звучания этих сравниваемых систем стала минимальной. Необходимость такой регулировки была вызвана тем, что различные пространственно-частотные структуры акустического поля, формируемые системами, вызывают ощущения разных тембров звучаний даже в случае идентичных характеристик звукового давления акустического поля в месте прослушивания. Поскольку предполагалось, что основной изменяемый параметр сигнала — его структу-

ра в пространстве, было признано целесообразным свести к минимуму влияние других воздействий, связанных с изменениями режимов звуковоспроизведения.

Вербальные реакции испытуемых записывались на двухканальный магнитофон «Ростов-101». При этом в случае совместного эксперимента для каждого испытуемого использовался отдельный канал записи. В экспериментах участвовали 10 здоровых испытуемых, не имеющих специального опыта оценки звучания. Для совместных экспериментов было скомпоновано 5 пар испытуемых.

По результатам экспериментов строились шкалы оценок различия ( $E$ ) в зависимости от типа звучаний в паре предъявляемых сигналов и определялись относительные частоты предпочтения каждого типа звучаний. Производился анализ двух типов относительных частот предпочтения:

1) относительные частоты предпочтения звучания в паре звучаний  $p_{ij}$ , определяемые по формуле  $p_{ij} = m_{ij}/n_{ij}$ , где  $m_{ij}$  — частота предпочтения конкретного звучания  $i$  в одинаковых парах звучаний ( $ij$ );  $n_{ij}$  — число таких пар звучаний;

2) относительные частоты предпочтения звучания  $P_i$ , определяемые по формуле  $P_i = m'_i/N_i$ , где  $m'_i$  — частота предпочтения конкретного звучания  $i$  во всех парах, в которых встречается данный тип звучания;  $N_i$  — число пар с данным типом звучания.

Величина  $p_{ij}$  характеризует степень предпочтения конкретного звучания  $i$  перед конкретным звучанием  $j$ . Величина  $P_i$  показывает степень предпочтения конкретного звучания  $i$  относительно всех остальных использованных в эксперименте звучаний. Рассматривались показатели оценок и предпочтений, как усредненные по всем типам музыкальных программы, так и для каждой программы отдельно.

В экспериментальных сериях с вербализацией время на ответ не ограничивалось. Испытуемым предоставлялась возможность строить действительно в полном смысле слова свободные описания — и по способу, и по форме, и по объему. В индивидуальных сериях испытуемый работал без обратной связи и руководствовался собственными представлениями о границах «необходимости—достаточности» описания и о степени его адекватности. В сериях с совместным описанием сигналов испытуемые в диаде также работали без коммуникативного контакта с экспериментатором и сами выбрали стратегию диалогического взаимодействия. Полученные от испытуемых и записанные на магнитофон речевые описания переводились в машинописные протоколы, которые представляли собой тексты, лексически и синтаксически полностью идентичные сделанным описаниям. Общее количество микротекстов — протоколов разовых вербальных описаний, полученных на одно предъявление стимула, — более 600. Все микротексты монологических и диалогических разовых описаний подвергнуты количественной обработке, первым этапом которой была фиксация длины текстов (ДТ) этих описаний (подсчет числа всех словоупотреблений в тексте; текстовым словом считалась любая цепочка графических знаков в протоколе от пробела до пробела). Количественные особенности микротекстов сопоставлялись с особенностями характеристик описываемых стимулов и с данными по предпочтению и оценке, при этом выявлялись точки и зоны повторяющихся соответствий. Вся совокупность микротекстов составляет 56 831 словоупотребление — полный совокупный макротекст, послуживший базой для извле-

чения полного словаря атрибутов звучания, использованного для вербального выражения (непосредственного и метафорического) субъективно выделяемых признаков звукового сигнала. Микротексты, объединяемые при дальнейшем анализе в макротексты разных уровней, явились основным эмпирическим материалом для содержательного изучения вербального описания образа звукового сигнала. Основные методы, использованные при работе с вербальным материалом: вариант контент-анализа, частотно-распределительные процедуры и некоторые приемы эмпирической классификации лексического материала. Для выявления различий и взаимосвязей получаемых экспериментальных данных использовались в основном непараметрические методы статистики [27].

Итак, методическая схема организованного нами экспериментального исследования позволяет одновременно анализировать вербальные описания образов, возникающих при индивидуальном и групповом восприятии внешних сигналов; описания физических характеристик этих сигналов в соответствии с выбранной физической моделью; а также результат психофизического измерения, отражаемый в соответствующей психофизической функции.

Мы предполагали, в частности, получить данные о характере оценок различий в звучаниях сложных акустических сигналов и, тем самым, определить степень заметности изменений акустического тракта, которые мы могли точно дозировать. Кроме того, используемая процедура эксперимента давала возможность анализировать собственно процесс вербального взаимодействия между испытуемыми. При этом близкие к естественным условия прослушивания и привычный для испытуемых стимульный материал позволяли надеяться на активное взаимодействие испытуемых в совместном эксперименте, в отличие от стандартного психофизического эксперимента по шкалированию громкости тональных сигналов, проведенного нами ранее [35, 50, 51].

В результате комплексного анализа психофизических данных и данных вербальных описаний мы предполагали выявить изменения в суждениях, которые связаны с трансформацией психических образов, происходящей вследствие контролируемых изменений воздействия сложного звукового сигнала. Заданные категории оценок различия в звучаниях дают нам количественный показатель заметности вводимых изменений в физические характеристики предъявляемых сигналов и степени влияния партнера на формирование суждения в совместном эксперименте. Вербальное описание различий и характеристик стимулов дает нам субъективную интерпретацию принятого решения об оценке, содержания и трансформации содержания образа, возникающего в результате воздействия конкретного стимула (различия в звучании). Именно поэтому объектом направленного экспериментального исследования для психофизики становится также вербализованный образ восприятия, являющийся отражением в вербальном продукте ряда особенностей психического образа внешнего воздействия.

Во-первых, из данных ответов о предпочитаемом стимуле мы предполагали выявить определенную иерархию используемых систем звуковоспроизведения. При этом мы исходили из гипотезы о том, что при увеличении числа пространственных измерений звуковой картины предпочтительность звучания должна возрастать. По нашему предположению, иерархия систем звуковоспроизведения должна быть распределена следующим образом: наименее предпочтительная точечная система (1м); одномерная система

с локализацией кажущихся источников звука по фронту (1с) может быть сопоставимой с одномерной системой, обеспечивающей локализацию по глубине (2м); наиболее предпочтительной предполагалась система с локализацией кажущихся источников звука одновременно по фронту и по глубине (2с).

Во-вторых, из данных о предпочтениях мы хотели выяснить, каким образом степень предпочтения зависит от сложности музыкальной программы. Предполагалось, что чем лучше разделение элементов звучания между каналами звукового тракта (чем больше отдельных элементов может быть локализовано в разных точках пространства звучания), тем выше предпочтительнее стереофонического предъявления программы по сравнению с монофоническим. С другой стороны, чем лучше выделяются отдельные группы звучаний (чем меньше перекрываются спектры отдельных структурных групп звучаний программы), тем более предпочтительной должна быть система с частотно-пространственной селекцией по глубине в сравнении с системами без глубинной локализации.

Таким образом, данные о предпочтениях должны быть связаны с субъективными эталонами, определяемыми прошлым опытом испытуемого, и, следовательно, с основными признаками звучания, на которые испытуемые ориентируются при формировании суждения о различиях в звучаниях. Особый интерес представляет для нас динамика предпочтений в условиях совместного оценивания различий. Такая динамика отражает смену критериев оценки и смену эталонов, происходящие в результате обсуждения с партнером решения о стимуле.

Анализ самого процесса вербального общения, особенно в случаях, когда общение приводит к новому результату деятельности, представляет тем больший интерес, чем сложнее и многомернее воздействующие сигналы. Взаимодействие между испытуемыми при восприятии одинаковых внешних сигналов дает новое качество «совместного психического образа»: появляется возможность увеличения числа измерений многомерного психического образа за счет получения в процессе взаимодействия новой (часто качественной новой) информации. Кроме того, исследование речевого общения посредством анализа особенностей вербализации психических образов разного уровня сложности является важным моментом изучения способности индивида к адекватному выражению смысла в речи, определения общих и индивидуальных стратегий вербализации образа.

### *ГЛАВА 3*

## **ПСИХОФИЗИЧЕСКИЕ И ВЕРБАЛЬНЫЕ ОПИСАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ЗВУЧАНИЯ**

При анализе материалов исследования основное место мы будем уделять рассмотрению данных вербальных описаний, полученных в экспериментах. Данные психофизических оценок различий в звучании и предпочтений звучаний для первого и второго этапов эксперимента представим только в самом общем виде. Эти результаты покажут нам основные тенденции и «особые точки» в получаемых характеристиках, которые понадобятся для последующего анализа текстов описаний.



### 3.1. ОЦЕНКА И ПРЕДПОЧТЕНИЕ ПРИ ВОСПРИЯТИИ РАЗЛИЧИЙ В ЗВУЧАНИИ

Рассмотрим некоторые, общие для всей группы испытуемых тенденции, которые были выявлены при анализе данных оценок и предпочтений первых двух серий экспериментов.

На рис. 2 представлено распределение средних величин оценок различия в звучании, полученных в эксперименте по индивидуальной оценке различий (ИОР). Как видно из рис. 2, имеются некоторые зависимости оценок от типа сравниваемых звучаний и от типа музыкальной программы. Наименее различимыми оказались звучания монофонических вариантов звуковых систем 1м и 2м, т. е. систем соответственно точечной и глубинной локализации кажущихся источников звука. Наибольшая оценка различия соответствует варианту сравнения звучаний монофонической системы 1м, обеспечивающей локализацию кажущихся источников звука только в одной точке (см. рис. 1, а) и стереофонической системы (2с), позволяющей распределять кажущиеся источники звука в двух измерениях — по фронту и по глубине (см. рис. 1, з).

Высоко оцениваются также различия в звучаниях систем 1с и 2м (см. рис. 1, б и в). Несмотря на то что обе эти системы потенциально обеспечивают одномерную локализацию кажущихся источников звука (со сдвигом направления локализации на 90°: 1с — локализация только по фронту, 2м — только по глубине), испытуемые определяют различие в их звучаниях как хорошо заметное.

Рассмотрим, как меняется величина оценки в зависимости от типа музыкальной программы. Из рис. 2 видно, что возрастание оценки различия для большинства сочетаний систем звуковоспроизведения соответствует последовательности музыкальных программ А—Б—В—Г. Наименее заметен переход с одного режима звуковоспроизведения на другой при использовании программы А, которая в соответствии с нашими критериями отбора имеет самую простую пространственно-временную структуру. Максимальная оценка различия в звучании при сравнении разных систем звуковоспроизведения наблюдается в случае прослушивания музыкальной программы Г. Отметим, что максимальный диапазон изменения оценок при переходе с одной музыкальной программы к другой наблюдается на звучаниях 1м2с и 2м1с.

Перейдем к анализу общих для всей группы испытуемых тенденций, выявленных из данных о предпочтении звучания.

На рис. 3 представлено распределение относительных частот предпочтения звучания системы звуковоспроизведения каждого типа перед звучанием всех других использованных в эксперименте систем.

Как видно из рис. 3, чаще всего предпочитается звучание двумерной системы 2с. Затем следуют одномерные системы 1с и 2м. Наименьшая степень предпочтения звучания в сравнении с другими режимами предъявления сигнала оказалась в режиме точечной локализации кажущихся источников звука 1м.

Анализ данных, приведенных на рис. 3, показывает также, что предпочтение лучше проявляется при сравнении звучаний музыкальных программ Б, В и Г. В этих случаях частота предпочтения звучания системы 2с значительно превышает (в 4—4,2 раза) частоту предпочтения звучания 1м. В то же время на программе А предпочтение какого-либо режима звуковос-

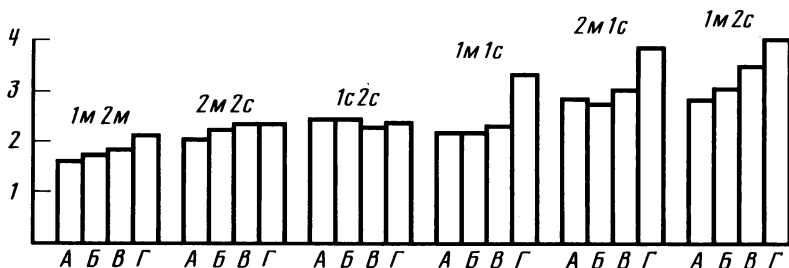


Рис. 2. Распределение оценок различия в звучаниях в зависимости от типа сравниваемых систем звуковоспроизведения и типа музыкальных программ (А — Г)  
Усреднение по группе испытуемых

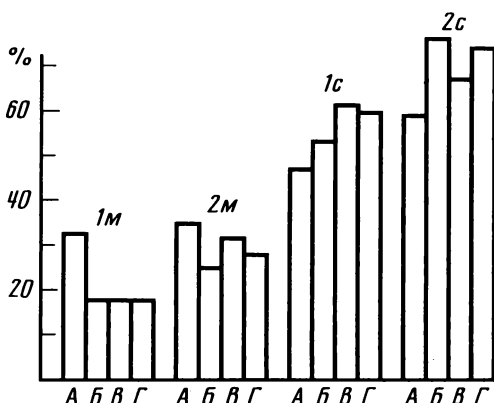


Рис. 3. Распределение относительных частот предпочтений звучания каждого из четырех типов систем звуковоспроизведения перед звучанием остальных трех систем для разных музыкальных программ  
Усреднение по группе испытуемых

произведения выражено не настолько явно: вероятность предпочтения звучания 2с превышает вероятность предпочтения 1м менее чем в 1,8 раза. Более того, значения относительных частот этих предпочтений близки к 50%, а их различия не значимы на уровне достоверности 0,05, что означает достаточно случайный характер ответов испытуемого о предпочтении звучания на программе А.

Приведем более детальный анализ данных предпочтений звучания систем звуковоспроизведения каждого типа в конкретных предъявляемых парах.

На рис. 4 представлены распределения относительных частот предпочтения звучания для каждой пары систем звуковоспроизведения в зависимости от типа музыкальной программы. Заштрихованные области на рис. 4 соответствуют проценту предпочтений звучания, указанного первым в обозначении пары звучаний, перед звучанием, которое в обозначении стоит вторым (например, для пары звучаний 1м2с — это предпочтение звучания 1м перед звучанием 2с и т. д.). Соответственно незаштрихованная часть

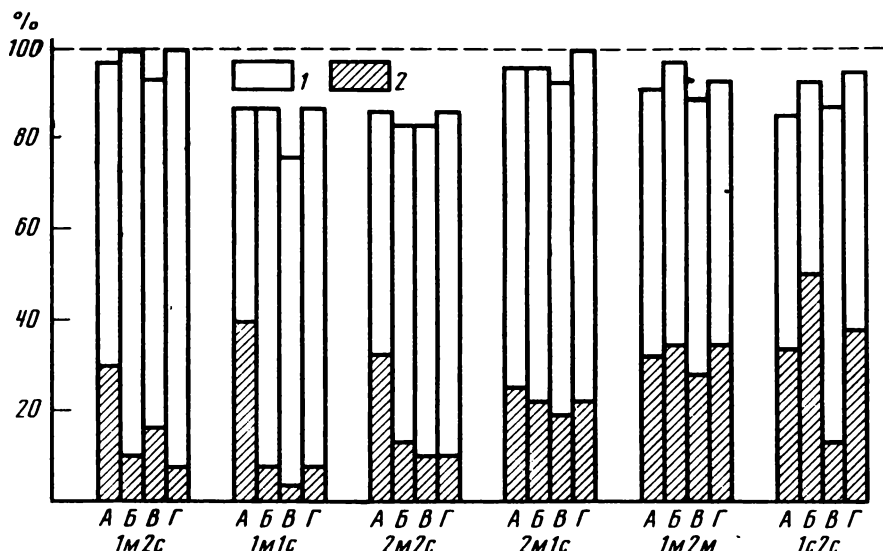


Рис. 4. Распределение относительных частот предпочтений звучания для каждой пары систем звуковоспроизведения в зависимости от типа музыкальной программы

1 — процент предпочтения звучания, указанного вторым в обозначении пары звучаний, перед первым 2 — первого перед вторым. Усреднение по группе испытуемых

показывает процент обратных предпочтений (для данного примера — это предпочтение 2с перед 1м).

Как видно из рис. 4, наибольшая частота предпочтения одного из сигналов в предъявляемой паре (так же, как и наибольшая величина оценки различия) соответствует звучаниям 1м2с (при этом более чем в 80% случаев предпочтается звучание 2с). Наименьшая частота предпочтения (и наименьшая оценка различия) соответствует паре звучаний 1м2м. Относительно часто предпочтается звучание 1с в паре 1м1с. Кроме того, звучание 1с выделяется и в паре 2м1с, т. е. при сравнении двух одномерных систем звуковоспроизведения.

Следует отметить, что зависимости частоты предпочтений от типа сравниваемых звучаний проявляются по-разному на разных музыкальных программах. Так, для всех случаев высоких средних показателей предпочтения одного из типов звучания резко выделяется (так же, как и при анализе данных, представленных на рис. 3) музыкальная программа А. На этой программе предпочтение какого-либо из звучаний в паре значительно не проявляется, т. е. предпочтение может быть почти с равной вероятностью отдано любому из звучаний. С уменьшением разницы в величинах среднего процента предпочтения в паре звучаний меньше проявляется и специфика программы А.

Показательно, что в паре звучаний 2с1с при наличии достаточно большой средней оценки различия испытуемые не выделяют какой-либо из стимулов в качестве предпочитаемого — на трех программах (за исключением программы В) относительная частота предпочтения одного из звучаний в этой паре сигналов близка к 50%.

Перейдем к анализу психофизических данных, полученных в первых двух сериях экспериментов второго этапа исследования (в условиях совместной работы испытуемых), сопоставляя их с индивидуальными данными. Такое сопоставление показало, что количество стимулов, вызывающих совпадающие оценки и предпочтения двух испытуемых, возрастает при совместном прослушивании. Рассмотрим динамику совпадений оценок и предпочтений у разных испытуемых (при переходе от индивидуальной к совместной деятельности) для четырех серий экспериментов: ИОР — индивидуальная оценка различий; ИВР — индивидуальная оценка и вербализация различий; СОР — совместная оценка различий; СВР — совместная оценка и вербализация различий.

Из рис. 5 видно, что при переходе от индивидуального режима работы к совместному число совпадений оценок и предпочтений возрастает, т. е. наблюдается их сближение, однако это сближение выражено по-разному для различных диад испытуемых. Более детальный анализ показал, что наибольшее число совпадений в оценках (как в индивидуальной, так и в совместной деятельности) для всех групп испытуемых наблюдается при прослушивании пар звучаний 1м1с и 1м2с. Что касается данных предпочтений, то самое большое количество совпадений в выборе предпочтения обнаруживается на звучаниях 1м2с. Наибольшее влияние совместной деятельности заметно при переходе от режима ИВР к режиму СВР. Несмотря на то что в целом совместная деятельность приводит к сближению показателей деятельности испытуемых, имеются случаи, когда число совпадений в выборе предпочтения (а иногда и оценок) в совместном режиме уменьшается относительно данных, полученных при индивидуальной работе испытуемых. Особенно это характерно для перехода от ИОР к СОР. В то же время при сравнении режимов в ИВР и СВР расхождения в показателях уменьшаются или остаются неизменными.

Завершая изложение общих данных психофизической части исследования, подведем итог сделанному анализу.

1. Величина оценки различия в звучаниях зависит от типа сравниваемых звучаний. При этом выделяются пары звучаний 1м2с и 2м1с, для которых получена наибольшая оценка различия, и пара 1м2м, характеризующаяся минимальной величиной оценки различия. В соответствии с принятой нами классификацией систем звуковоспроизведения по числу воспроизводимых пространственных измерений, полярными являются как раз системы 1м и 2с (точечная и двумерная). Таким образом, результаты подтверждают исходное предположение о максимальном различии в звучаниях этих двух систем.

Что касается систем 2м и 1с, то, по данной классификации, они относятся к одному уровню иерархии. Полученная высокая оценка различия в этих звучаниях может рассматриваться как подтверждение возможности перераспределения кажущихся источников звука в пространстве при смене типа звуковых систем. В рассматриваемом случае различие между системами заключается в том, что получаемые с их помощью звуковые картины при сравнении должны быть смещены на  $90^\circ$  друг относительно друга. Вероятно, такое смещение действительно имеет место и обнаруживается испытуемыми во время прослушивания. Кроме того, различие этих двух сравниваемых систем (в конкретном техническом исполнении) связано с раз-

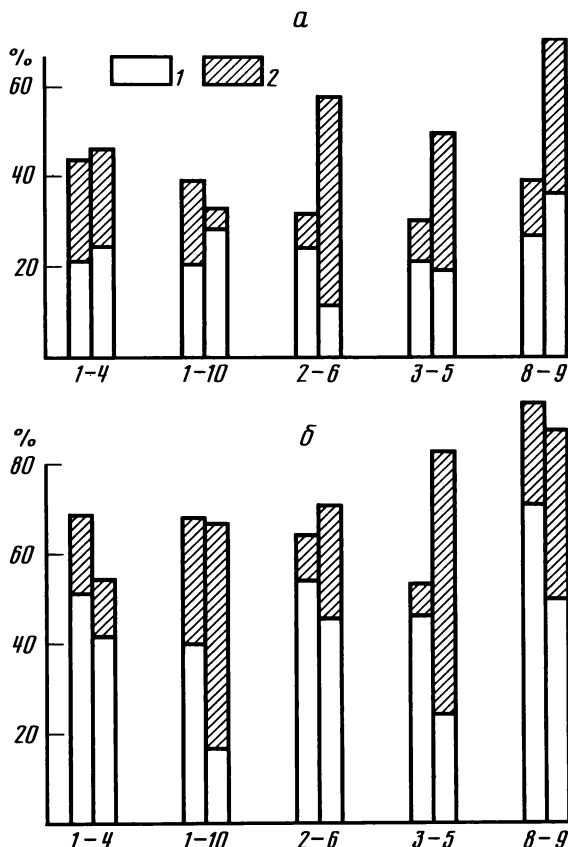


Рис. 5. Динамика совпадений оценок и предпочтений при переходе от индивидуальной к совместной деятельности

1 — прирост числа совпадений в совместном режиме по отношению к индивидуальному (2). Левые столбцы в каждой паре показывают переход от ИОР к СОР, правые — от ИВР к СВР. а — данные для оценок различия; б — для предпочтений. По оси абсцисс — номера испытуемых в диадах

ными принципами распределения кажущихся источников звука в пространстве (см. раздел 2.1.).

2. Частота предпочтений звучания также зависит от типа сравниваемых систем звуковоспроизведения. Изменение этого показателя вполне соответствует принятой нами классификации этих систем: наименее предпочитаемым оказалось звучание системы 1м, чаще всего предпочитается звучание 2с, т. е. степень предпочтения звучания тем выше, чем больше пространственных измерений в звуковом поле может быть обеспечено данной системой. При этом оказывается неожиданным результат, демонстрирующий, что при сравнении звучаний 2м и 1с, которые относятся к одному уровню иерархии, достаточно уверенно (в 75% случаев) предпочитается звучание системы 1с. Напомним, что для этой пары сигналов характерна и большая, близкая к максимальной величина оценки различия в звучании. На основа-

нии данных эксперимента можно предположить, что при восприятии человеком музыкального сигнала распределение слуховых образов по фронту оказывается более значимым для вынесения суждения о предпочтении, чем их распределение по глубине. Отметим, что для этой же пары систем (2м1с) характерна и высокая стабильность ответов о предпочтении звучания, так же как и для звучаний полярных систем 1м2с.

Обращает на себя внимание факт, показывающий отсутствие явно выраженного предпочтения при сравнении звучаний 1с и 2с. Это также дает основание предполагать более высокую значимость информации о распределении слуховых образов по фронту для вынесения суждения о предпочтении, так как, в соответствии с нашими представлениями, звучание 2с отличается от звучания 1с только введением в звуковую картину глубинной составляющей.

3. Выявлена определенная зависимость между величиной оценки и типом музыкальной программы. Эта зависимость оказалась в полном соответствии с теми принципами, которыми мы руководствовались при выборе музыкальных программ для исследования. Наименее заметны изменения в звучаниях на музыкальной программе А, имеющей, по нашим критериям, самую простую структуру. В этой программе присутствуют всего 2 хорошо выделяемых элемента звучаний, которые практически не маскируют друг друга даже в случае ее предъявления через систему точечной локализации 1м. Наиболее заметна смена звучания на программе Г, в которой предполагается самая сложная структура элементов звучания.

Таким образом, остается в силе предположение о том, что выбранные нами музыкальные отрывки различаются пространственностью пространственных признаков, а изменение в звуковых картинах, которые обнаруживают испытуемые, связаны с пространственными изменениями в структуре сигнала.

4. Предпочтение звучания конкретной системы звуковоспроизведения также оказалось связанным с типом музыкальной программы. При прослушивании программы, имеющей простую структуру звучания (А), испытуемым трудно составить определенное суждение о предпочтении. Даже для полярных систем звуковоспроизведения различия в предпочтениях их звучания на программе А не значимы. Напрашивается вывод о том, что для восприятия звучаний данной музыкальной программы все представленные в ней характеристики (в том числе, видимо, и пространственные) могут быть воспроизведены звуковой системой достаточно низкого уровня иерархии. Наиболее четкие и стабильные предпочтения характерны для случаев воспроизведения программ более сложной структуры (В и Г).

5. Сравнение данных, полученных в индивидуальном эксперименте, с данными полученными в условиях совместной деятельности, показывает, что в целом наблюдается сближение оценок и предпочтений в совместном эксперименте. Однако это сближение оказывается разным для различных групп испытуемых. Наиболее заметна динамика оценок и предпочтений при переходе от режима ИВР к режиму СВР. При этом наблюдается, как правило, сближение ответов. Наоборот, при переходе от режима ИОР к режиму СОР возможно даже увеличение расхождения в оценках и предпочтениях. Вероятно, что, несмотря на расхождение в исходных критериях выбора предпочтения звучания, в случае совместного обсуждения различий в звучаниях (режим СВР) испытуемые способны выработать некоторые близкие

критерии оценок и предпочтений, тогда как совместный режим без вербализации (СОР) только подчеркивает индивидуальность каждого испытуемого. В этом случае испытуемые, по-видимому, обнаружив резкие различия между своими ответами и ответами партнера, стремятся еще более фиксировать эти различия, поскольку у них отсутствует достаточная информация об основаниях этих различий.

Таковы главные результаты анализа усредненных данных, полученных в психофизическом эксперименте. Ниже мы перейдем к рассмотрению полученных от испытуемых вербальных описаний характеристик воспринимаемых стимулов. Отметим еще раз стимулы, выделившиеся при уже проведенном анализе. Это — звучания двух полярных систем звуковоспроизведения 1м и 2с, а также звучания систем горизонтальной и глубинной локализации 1с и 2м. Интерес представляет специальный анализ основных признаков звучания для пары систем 1с и 2с.

Основная линия нашей работы, являющейся составной частью комплексной программы исследования коммуникативных аспектов познавательных процессов, направлена на изучение возможностей выражения в слове характеристик психического образа и на поиск границ этих возможностей. При обсуждении в этом плане вербальных материалов продолжим также и анализ результатов, изложенных выше. Цель этого анализа — проверка нашего предположения о том, что использованные музыкальные отрывки различаются представленностью именно пространственных признаков, а примененные в эксперименте технические средства действительно позволяли управлять пространственными характеристиками звукового поля. Нуждается в проверке также и предположение, сделанное при анализе психофизических данных, о том, что пространственные признаки, характеризующие распределение слуховых образов по фронту, могут оказаться более существенными при выборе предпочтения (в сравнении с глубинным распределением слуховых образов). Для ответа на эти вопросы необходимо проследить динамику распределения признаков, характеризующих пространство, в зависимости от условий предъявления стимула.

## **3.2. ВЕРБАЛИЗОВАННЫЕ ПРИЗНАКИ ЗВУЧАНИЯ**

Анализ вербальных описаний характеристик звукового образа, полученных в четырех экспериментальных сериях ИВР, ИВС (индивидуальная вербализация различий в звучании пары стимулов и описание особенностей звучания изолированного стимула) и СВР, СВС (выполнение тех же когнитивно-коммуникативных задач в условиях общения), осуществлен на нескольких уровнях. Во-первых, исследован уровень общего речевого продукта, т. е. длины текста (ДТ) соответствующих макро- и микротекстов. Далее исследована та область общего речевого продукта, т. е. та часть ДТ, которая приходится на семантическое и синтаксическое введение в текст атрибутивного содержания. Следующий уровень — часть ДТ, занятая непосредственными словоупотреблениями признаков. И, наконец, количество разных признаков, извлеченных из текстов описаний (атрибутивный словарь). В настоящей работе, учитывая ее основную ориентацию, мы преимущественно оперируем данными, представляющими последние два уровня.

Ранее уже говорилось о полном объеме вербального материала (это — более 600 протоколов эксперимента, составляющих индивидуальные макро-

тексты и полный совокупный макротекст длиной 56 831 словоупотребление). По экспериментальным сериям этот материал распределяется следующим образом: ИВС — 8723 словоупотребления, СВС — 11 746, ИВР — 13 482, СВР — 22 880 словоупотреблений. Микротексты — полные описания, данные на каждое предъявление стимула одним испытуемым в индивидуальных сериях или парой испытуемых в сериях с общением, — варьируют по показателю ДТ в широких пределах: от 3 словоупотреблений до 206 в ИВР, от 3 до 265 в ИВС, от 2 до 690 в СВР и от 33 до 481 в СВС. По ходу всего эксперимента имели место лишь пять случаев отсутствия вербального описания характеристик предъявленного стимула (серия ИВР: испытуемый № 5 — 4 отказа и № 8 — 1 отказ).

Анализ закономерностей, проявившихся в динамике показателя ДТ в зависимости от типа стимула, от когнитивно-коммуникативной ситуации, от реализуемой стратегии вербализации образа звучания, а также выявление связей ДТ с атрибутивной насыщенностью описания и информативностью его для восприятия — это отдельное направление исследования, которое мы не имеем возможности включить в настоящую работу. Однако на одном из фактов, имеющих статистическую достоверность, мы хотели бы кратко остановиться. Имеется в виду характер соотношения ДТ описаний изолированного стимула и ДТ описаний различия между двумя сравниваемыми стимулами. Закономерности такого соотношения, если их удастся выявить, должны на формально-количественном уровне отражать пока не вполне ясные особенности разных типов когнитивной операции сравнения в процессе ее целенаправленной или спонтанной вербализации. Тенденцию к определенным закономерностям мы отметили для целого ряда вербальных показателей, дифференцирующих описания изолированного стимула и стимула в паре. Значимое различие выявлено для показателей ДТ, усредненных по всем испытуемым и по предъявленным во всех экспериментальных сериях стимулам. Соотношение этих показателей, сгруппированных по четырем музыкальным программам, представлено на рис. 6, где можно видеть, что средняя длина описания изолированного стимула отличается от этого показателя при описании различий в паре сравниваемых звучаний: микротексты последних значимо короче.

Обнаружено, что вербализация различия как такового, без опоры на описание признаков каждого из двух сравниваемых стимулов, представлена в незначительном числе случаев. В большинстве описаний различия имеет место статистически достоверное преобладание доли ДТ, приходящейся в микротексте на вербализацию характеристик предпочитаемого стимула. Эти наблюдения представляются нам достаточно интересными и в методическом плане, так как зависимости такого рода должны учитываться в экспериментальных психологических исследованиях при анализе и интерпретации любого вербального материала, явно или имплицитно связанного с когнитивной операцией сравнения и с наличием осознанного или неосознанного предпочтения.

Из совокупного макротекста были выделены все случаи употребления слов (в редких случаях — двусловных словосочетаний) с атрибутивным значением, использованных для конкретизации особенностей слухового образа. Всего таких словоупотреблений зафиксировано 4395, это 8% от полной длины макротекста. Данный показатель весьма информативен в том отношении, что может рассматриваться как косвенное подтверждение естест-



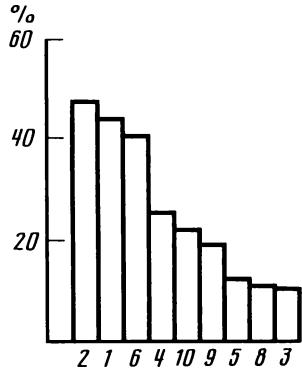
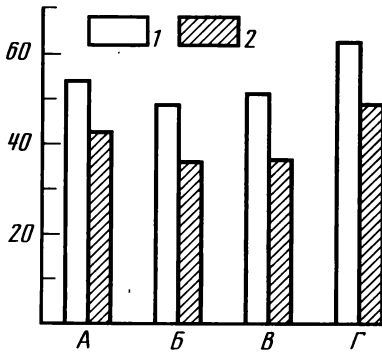


Рис. 6. Распределение средней длины текста общего речевого продукта, получаемого при описании одного стимула

А — Г — типы музыкальной программы. 1 — режим ИВС; 2 — ИВР. Усреднение по группе испытуемых

Рис. 7. Индивидуальные атрибутивные словари в совокупном атрибутивном словаре По оси абсцисс — № испытуемого

венности речевого поведения, достаточной степени нормативности исследуемого нами текста [36, с. 53], тем более с учетом того, что мы включили в эту зону не только прилагательные и тем самым искусственно несколько увеличили долю атрибутивных словоупотреблений. Перед началом эксперимента мы опасались, что тексты описаний характеристик звучания могут оказаться гипертрофированно атрибутивными, с резким нарушением нормативного распределения зоны «признаковых» словоупотреблений. Относительная нормативность текста дает возможность рассматривать его и как объект для исследования естественного вербального общения.

Следующим шагом было извлечение из массива словоупотреблений атрибутивного словаря в частотном и частотно-распределительном вариантах. Количество единиц-признаков в этом словаре — 444. Индивидуальный вклад каждого из испытуемых в «создание» по ходу эксперимента этого перечня признаков неодинаков. В табл. 1 представлены показатели, отражающие количественную динамику и итоговые абсолютные величины объема индивидуальных атрибутивных словарей по экспериментальным сериям. Доля каждого из индивидуальных словарей в общем перечне признаков (444 = 100%) показана на рис. 7, из которого можно видеть, что группа испытуемых разделилась на равные подгруппы, относительно однородные внутри себя и различающиеся по величине данного показателя как 2:1:0,5.

На основе семантического анализа микротекстов, соответствующих конкретным стимулам, были выделены все типы вербального обозначения характеристик звучания, составившие (в рамках эмпирической классификации) три группы признаков: I — «пространственные», II — «качественно-описательные», III — «эмоционально-оценочные». Хотя названия групп условны, особенно двух последних, и границы их могли бы быть сильно размыты, однако для задач данного исследования предложенная классификация, как нам представляется, оказалась достаточно адекватной. Главные группы нашей априорной классификации вербализуемых признаков

Таблица 1

Увеличение количества разных атрибутивных единиц в индивидуальных словарях по ходу эксперимента

Испытуемые	Число слов в индивидуальных атрибутивных словарях					
	ИВР	ИВС	Итого по индивидуальным сериям	СВР + СВС	Итого по всем сериям	
1	49	22	71	35* 92**	106 163	198
2	85	41	126	88	214	
3	22	14	36	11	47	
4	50	18	68	46	114	
5	28	18	46	7	53	
6	72	28	100	81	181	
8	25	11	36	13	49	
9	40	24	64	22	86	
10	26	26	52	48	100	

\* Испытуемый № 1 в диаде с испытуемым № 10; \*\* испытуемый № 1 в диаде с испытуемым № 4.

Примечание: испытуемый № 7 участвовал только в индивидуальных сериях, его данные не включены в таблицу.

звучания совпали с естественным расчленением основного массива выделенных в эксперименте признаков, осуществленным независимо десятью экспертами.

Признаки группы I — «пространственные», — кроме прямых обозначений трех измерений пространства (горизонталь, фронт; вертикаль; глубина, удаленность) и объема, включают пространственные компоненты значения более сложных и развернутых характеристик слухового образа (размазанный по ширине, компактный, придавленный к дальней стене, накатывающийся прямо на меня, толстый пласт, вытянутый пузырь — и т. д.). III группа признаков обеспечивает вербальное выражение явной положительной или отрицательной оценки звучания, которая связана с общей эмоциональной оценкой слухового образа и с указанием на степень естественности звучания. Все многообразие остальных признаков включается в группу II — «качественно-описательные», названную так за неимением более подходящего определения. Естественным образом здесь выделяется подгруппа мономодальных признаков, обозначающих те характеристики стимула, которые связаны непосредственно со слуховой модальностью. Некоторые из них в вербальном выражении могут быть помещены на полюсах семантической шкалы (громкий — тихий, звонкий — глухой), для других такая лексически закрепленная и однозначная семантическая шкала отсутствует (гулкий, дребезжащий, звенящий и др.). Следующая подгруппа — признаки полимодальные, возможность которых употребляться для характеристики звучания широко варьирует от узуальной (нормативной) до окказиональной (случайно-ситуативной). Еще одна подгруппа качественно-описательных признаков — это определения к образно-метафорическому референту, они могут быть отнесены к конкретной характеристике звучания лишь с разной степенью опосредствованности: туговоянущееся (море), разогретый (асфальт), веселенький (ситчик), прибойная (волна) и др.

На рис. 8 показано распределение описанных выше трех групп призна-

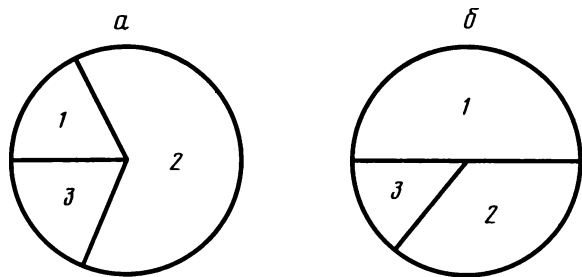


Рис. 8. Соотношения трех типов признаков в атрибутивном слове (а) и в массиве атрибутивных словоупотреблений (б)

1 — пространственные; 2 — качественно-описательные; 3 — эмоционально-оценочные

ков в совокупном атрибутивном слове и во всем массиве атрибутивных словоупотреблений. Самая многочисленная в слове группа качественно-описательных признаков — 63%, две другие группы представлены равными долями. С учетом же частоты употребления признаков каждой группы соотношение этих групп меняется: половина массива всех атрибутивных словоупотреблений при описании звучания приходится на пространственные признаки: их мало, но они очень активно используются. Доля качественно-описательных признаков почти вдвое уменьшилась по сравнению с представленностью в слове: состав этой группы признаков значительно больше и разнообразнее, но повторяются в описаниях они нечасто. Количественные показатели для подгрупп признаков, иллюстрирующие соотношение их долей в атрибутивном слове и в массиве атрибутивных словоупотреблений, представлены в табл. 2. Обращает на себя внимание практически одинаково высокая доля употреблений полимодальных признаков и признаков «фронтальности» и «объемности». Разовые употребления характерны для большой подгруппы качественно-описательных признаков, включенных в образно-метафорический референт.

Справедливо поставить вопрос, какие же конкретно признаки при описании слуховых образов оказались наиболее приемлемыми для всех испытуемых, наиболее равномерно распределенными между всеми микротекстами, взяли на себя наибольшую нагрузку в монологах и диалогах, посвященных обсуждению особенностей звучания? Таблицы 3—5 содержат информацию о высокочастотной зоне для каждой из трех групп признаков: пространственные признаки с частотой выше 30, качественно-описательные признаки с частотой выше 20 и эмоционально-оценочные с частотой выше 10 соответственно. В столбцах СВР и СВС разделение на подграфы А и Б отражает разведение позиций активного использования признака (А) и позицию пассивного согласия с признаком, который предложен партнером по общению (Б). Мы видим, что в пространственных признаках наиболее высокочастотное ядро слов для описания характеристик сложного звучания — указание на объемность и обозначение всех пространственных координат, а также вербализация степени выраженности признака по каждому измерению. Ядро качественно-описательных признаков представлено преимущественно полимодальными признаками, нормативно употребляющимися в речи для описания характеристик звука. Среди эмоционально-оценочных признаков наиболее часто вербализуются положительные оценки, причем несколько

Таблица 2

Распределение групп и подгрупп признаков в общем атрибутивном словаре (444 = 100%) и в массиве атрибутивных словоупотреблений (4395 = 100%)

Группы признаков	Подгруппы	Слова подгруппы в общем словаре признаков, %	Признаки подгруппы в массиве атрибутивных словоупотреблений, %
I	Степень объемности	7,6	19,6
	Фронт	5,6	19,4
	Глубина	1,5	4,7
	Вертикаль	1,8	6
	Прочие	1,5	0,4
II	Мономодальные	13,8	12,3
	Полиомодальные	26,3	21,5
	Включенные в образный референт	22,7	2,6
III	Оценка эмоциональная	16,5	9,3
	Оценка естественности	2,7	4,2

Таблица 3

№ по списку	Вербализованный признак	Частота общая	ИВР	ИВС	СВР		СВС	
					А	Б	А	Б
1	Объемный	235	59	37	71	21	41	6
53	Слева	225	23	50	79	5	59	9
54	Справа	220	22	57	52	3	71	15
61	Вверху	124	28	25	36	3	30	2
62	Внизу	108	27	20	22	1	34	4
21	Из одной точки	105	25	10	36	2	30	2
55	Вдали	104	28	23	25	3	20	5
3	Большой (объем)	102	22	10	38	5	25	2
38	Разнесенный (по фронту)	86	11	20	31	5	18	1
36	Широкий	85	13	25	27	2	18	—
12	Локализованный	84	21	21	16	3	18	5
7	Плоский	53	8	19	13	2	11	—
56	Вблизи	52	12	5	19	—	15	1
44	Разделение (по фронту)	50	14	13	13	2	8	—
33	Впереди	49	7	25	9	—	7	1
35	По центру	43	8	9	10	—	14	2
2	Необъемный	39	6	12	3	1	15	2
27	Одинаковый (объем)	38	9	—	27	2	—	—
4	Небольшой (объем)	35	9	3	12	—	9	2
57	Глубокий	33	9	13	4	—	7	—

большая их часть приходится на описание различий, что, очевидно, связано с задачей высказывания предпочтений. Целесообразно сопоставить выявленные в нашем эксперименте частотные последовательности признаков с соответствующим образом упорядоченным по частоте списком из «Частотного словаря русского языка» [70]. Самые употребительные в нашем эксперименте пространственные признаки в «Частотном словаре русского языка» имеют частоту от 4 («объемный») до 312 («широкий»), качественно-описательные — от 1 («басовый») до 238 («богатый»), эмоционально-оценочные — от

Таблица 4

№ по списку	Вербализованный признак	Частота общая	ИВР	ИВС	СВР		СВС	
					А	Б	А	Б
91	Чистый	100	40	16	22	2	17	3
86	Низкий (тон)	95	18	16	37	10	13	1
87,88	Высокий (тон, звучание)	65	10	10	21	—	23	1
143	Яркий	64	12	10	23	—	16	3
82	Глухой	63	8	11	20	5	16	3
266	Сочный	50	11	10	12	1	15	1
211	Богатый	39	5	4	19	3	7	1
84	Приглушенный	38	6	10	10	—	9	3
140	Прозрачный	36	8	5	16	1	6	—
127	Бухающий	36	—	3	12	—	21	—
163	Мягкий	32	1	16	4	2	7	2
96	Резкий	28	3	9	6	—	9	1
173	Тугой	27	6	9	7	—	5	—
177	Четкий	27	6	6	5	—	7	3
210	Насыщенный	25	5	3	17	1	2	2
78	Звонкий	22	5	10	7	—	—	—
182	Размазанный	22	—	7	7	—	8	—
190	Мощный	22	—	10	11	—	1	—
94,95	Басовый	22	8	1	6	—	6	1
165	Бархатный	21	—	4	10	1	6	—

Таблица 5

№ по списку	Вербализованный признак	Частота общая	ИВР	ИВС	СВР		СВС	
					А	Б	А	Б
369	Приятный	91	25	27	17	2	18	2
385	Хороший	82	7	27	7	—	36	5
434	Естественный	67	27	13	11	4	7	5
443	«Эффект присутствия»	50	37	5	4	—	3	1
387	Лучший	26	6	1	17	2	—	—
435	Неестественный	27	7	11	7	—	2	—
439	Реальный	21	12	1	5	—	3	—
391	Неудачный	19	2	8	1	—	8	—
392	Не очень удачный							
366	Красивый	17	2	3	3	1	8	—
389	Плохой	16	8	3	2	—	2	1
400	Нормальный	15	4	2	—	—	9	—
370	Интересный	11	2	5	2	—	2	—
372	Неприятный	11	2	4	1	—	4	—
436	Искусственный	11	9	—	2	—	—	—

15 («реальный») до 535 («хороший»). Нетрудно заметить, что если бы мы формировали набор признаков для описания звука, выбирая их из частотного словаря, то он был бы иной, чем полученный нами экспериментально.

Полный атрибутивный словарь, представленный в Приложении 2, сам по себе достаточно информативен по целому ряду показателей. Поэтому мы можем не останавливаться на его подробном анализе. Отметим лишь некоторые факты. Значительная часть «словарных единиц» имеет существен-

но большую частоту употребления в сериях с совместной вербализацией, и только для единичных случаев имеет место обратная ситуация.

Обращает на себя внимание малочисленность группы признаков слуховой модальности и ее относительная содержательная бедность. Ее легко перечислить целиком: громкий — тихий; звонкий — незвонкий, глухой (6 словоупотреблений с этим значением); низкий тон (тональность), низкочастотный — высокий тон, высокочастотный; шумный; басовый; монофонический — не монофонический, стереофонический, полифонический; монотонный. При более строгом критерии выделения этой группы она оказалась бы еще малочисленнее.

К мономодальным признакам отнесены и звукоподражательные слова, хотя некоторые из них достаточно сложны семантически и в разной степени включают компоненты полимодального значения с выраженной эмоциональной окраской: шкворчащий, звонкоцарапающий и др. Всего в группу звукоподражательных входит 29 слов вместе со смысловыми и словообразовательными синонимами. Две трети из них использованы только в совместных сериях, причем многие слова этой группы как в монологах, так и в диалогах активно употреблялись только одним испытуемым. Показателен, например, размах частот употребления признака «бухающий»: трижды в индивидуальном эксперименте и 33 — в совместном.

Относительно равномерно в монологических и диалогических сериях представлена совсем небольшая группа признаков — около 7% всего атрибутивного словаря. Большая часть равномерно распределенных слов входит по употребительности в высокочастотные зоны для разных типов признаков, несколько слов этой группы имеют более низкую частоту употребления: сконцентрированный, компактный, узкий, разлитой, тягучий, упругий, округлый, бочкообразный.

Все остальные единицы полного атрибутивного словаря распределены по индивидуальным и совместным сериям эксперимента достаточно неравномерно. Подавляющее большинство образно-метафорических признаков и включенных в них определений использовалось только каким-либо одним из испытуемых и только в одной из экспериментальных серий. Употребление атрибутивных единиц этого типа оказалось во всех коммуникативных ситуациях наиболее ситуативным и индивидуальным.

Завершая беглый обзор данных, полученных относительно всего вербального материала — на уровне совокупного макротекста и полного атрибутивного словаря, отметим содержательную специфику индивидуальных атрибутивных словарей с точки зрения представленности в них рассмотренных выше трех типов признаков. Распределение по этим показателям для разных испытуемых в порядке возрастания доли пространственных признаков внутри индивидуальных словарей дано на рис. 9. Интересно сопоставить его с рис. 7, что дает возможность увидеть определенную связь рассматриваемых показателей с объемом индивидуального словаря: меньшие по объему словари имеют большую долю пространственных признаков, в самых больших по объему словарях часть пространственных признаков наименьшая. Исключение составляет структура словаря испытуемого № 9, где имеет место относительно небольшой объем, в котором пространственные признаки занимают меньшую часть, что сближает эту структуру с особенностями «больших» словарей (№ 2, № 6, № 1). Если говорить о представленности в индивидуальных словарях подгрупп соответствующих типов

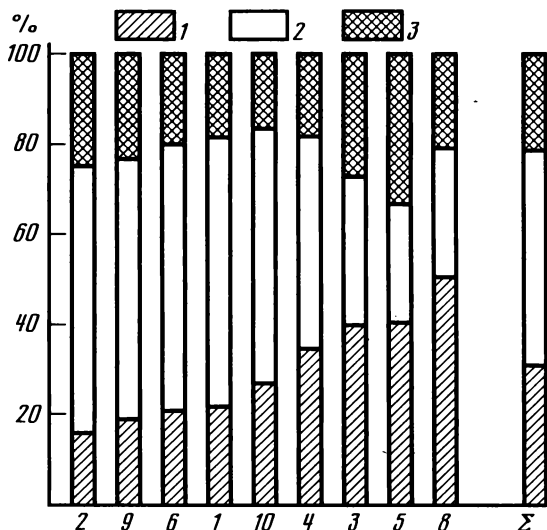


Рис. 9. Процентное соотношение в индивидуальных атрибутивных словарях испытуемых трех групп признаков

1 — пространственные; 2 — качественно-описательные; 3 — эмоционально-оценочные. По оси абсцисс — № испытуемого

признаков, то нужно отметить, что мономодальных качественно-описательных признаков относительно больше, чем у других испытуемых, в словаре № 10; испытуемый № 3 практически не пользовался образно-метафорическими референтами; у испытуемых № 2, № 6 и № 1, наоборот, признаки, включенные в образно-метафорический референт, занимают в индивидуальных словарях значительное место; для № 5 характерно использование признаков, оценивающих звучание по степени естественности.

Переходим к рассмотрению данных, полученных в целом по экспериментальной серии ИВР — индивидуальной вербализации различий. Мы надеемся, что эти данные или какая-то их часть в совокупности с результатами серий ИОР и СОР (без вербализации) смогут быть достаточно информативными для поиска ответов на поставленные в исследовании вопросы, так как именно на вербальном материале, полученном в развернутых описаниях различий в звучании с констатацией оценки и предпочтения, мы предполагали последовательно проверить большинство выводов и уточнить основные результаты психофизических серий эксперимента.

Напомним, что в сериях с вербальным описанием различий, перед тем, как описывать содержательные особенности звучания, испытуемые определяли величину оценки различия в звучании двух сравниваемых стимулов, а также выносили суждение о предпочтении. Большинство вопросов, обсуждавшихся в психофизической части исследования, связаны с представлениями об определенных различиях в характеристиках слуховых образов в зависимости от систем звуковоспроизведения и от типа музыкальных программ. Необходимая совокупность показателей для выявления связей между характеристиками пар систем и музыкальных программ по материалам серии ИВР заключена в таблицах 6 и 7. Дадим пояснение используемому в работе

Таблица 6

Данные для выявления связей между характеристиками пар систем

Пары систем	Характеристики пар систем					
	Относительная частота предпочтения в паре систем в ИВР	Средняя оценка различий	Пространственные признаки (представленность)	Качественно-описательные признаки (употребительность)	Оценочные признаки (употребительность)	Общее число признаков
1м2м	0,48—0,40	2,56	55	47	26	128
1с2с	0,25—0,50	1,89	59	57	17	133
1м1с	0,10—0,68	2,46	61	48	28	137
2м2с	0,15—0,70	2,60	76	30	31	137
2м1с	0,23—0,65	2,98	91	41	34	166
1м2с	0,37—0,63	3,46	110	42	25	177

Таблица 7

Данные для выявления связей между характеристиками музыкальных программ

Музыкальные программы	Характеристики музыкальных программ				
	Средняя оценка различий	Пространственные признаки (представленность)	Качественно-описательные признаки (употребительность)	Оценочные признаки (употребительность)	Общее число признаков
А	2,46	98	46	53	197
Б	2,78	88	82	35	205
В	2,48	133	80	33	246
Г	2,92	133	57	40	230

термину «представленность». Имеются в виду все случаи непосредственного или опосредствованного использования признака пространственности, включая, как уже указывалось ранее, пространственные компоненты значения более сложных характеристик слухового образа. Для качественно-описательных и оценочных признаков на данном уровне анализа микротекстов представленность и употребительность практически не различаются.

Рассмотрим имеющиеся связи между характером предпочтений, средней оценкой различий, количеством признаков каждой из трех групп и общим числом признаков для четырех музыкальных фрагментов и всех пар систем звуковоспроизведения. Напомним, что результаты анализа оценки различий в сериях без вербализации показали, что имеет место тенденция к возрастанию величины средней оценки различия в звучании для последовательности музыкальных программ А-Б-В-Г. В серии ИВР по этому показателю последовательность программ имеет вид А-В-Б-Г. Фрагменты Б и В поменялись местами по сравнению с их порядком в ИОР. Однако следует подчеркнуть, что в обоих случаях различия в средних оценках между четырьмя программами невелики. Существенно, что исходя из результатов вербальных описаний можно сделать вывод о значимом различии музыкальных программ по представленности пространственных характеристик,— во всяком случае, для двух «крайних» по этому показателю пар — Б-В и Б-Г.



Различия в средних оценках между разными системами звуковоспроизведения чуть больше, чем между музыкальными программами. При этом максимальная и минимальная средние оценки такие же, как и для двух серий без вербализации (ИОР и СОР), хотя порядок возрастания оценок несколько изменился. В количественном отношении разницы между ИВР и ИОР—СОР по этим показателям не обнаруживается.

При сравнении данных по предпочтениям и средним оценкам различий в ИОР и ИВР отмечено сохранение ранговых мест для пар 1м2с и 2м1с (максимальные значения по средней оценке) и для 1м2м и 1с2с (минимальная разница в предпочтениях).

Достаточно интересные результаты получены в серии ИВР по показателям предпочтения. Так, не обнаружено какой-либо связи по парам систем между предпочтительностью стимулов и величиной средней оценки различий. Зато имеется значимая связь между этими параметрами, если пары группировать не по системам, а по музыкальным фрагментам.

В серии ИВР наибольшая разница в предпочтении обнаружена в парах однотипных систем 1м1с и 2м2с, где выявлено достоверное предпочтение стереовариантов (рис. 10). В паре 2м1м отмечена тенденция к предпочтению одномерной системы, за исключением музыкального фрагмента Б. Пара 2с1с характеризуется наибольшим числом случаев отсутствия выбора предпочтений, что аналогично выводам, полученным в серии без вербализации. В паре 2с2м при предъявлении музыкального фрагмента Г сложная стереосистема 2с предпочитается во всех случаях без исключения. «Полярная» пара 1м2с выделяется стопроцентным выбором предпочтения при всех случаях предъявления. Сложная система имеет здесь тенденцию к более частому предпочтению, однако различия между системами в этой паре по данному показателю статистически незначимы.

Перейдем к рассмотрению связей по парам между общим числом вербализованных признаков и средней величиной оценки разницы в звучании. Оказалось, что такая связь достоверно имеет место при группировке пар по системам звуковоспроизведения и отсутствует при сопоставлении музыкальных фрагментов. Связь по системам между средней оценкой различия и количеством пространственных признаков выражена еще сильнее, что может служить основанием для утверждения о наличии прямой зависимости между субъективной оценкой различия в звучании систем и опорой субъективного восприятия на пространственные характеристики, заложенные в самих системах.

Обнаружен факт обратной связи по количеству словоупотреблений между вербализацией качественно-описательных и оценочных признаков; другими словами, при описании пары сравниваемых стимулов чем больше вербализуется признаков первого типа, тем меньше — второго. Этот вывод справедлив для систем, но не для музыкальных фрагментов. Его можно интерпретировать как явление ситуативной взаимодополняемости качественно-описательных и оценочных вербализованных признаков внутри макротекста и в микротекстах по системам звуковоспроизведения. Но в целом этот факт требует дальнейшего исследования и более основательной интерпретации.

Итак, анализ связей между показателями оценки, предпочтений и количеств признаков разных групп, а также по числу всех признаков дает возможность сделать следующие выводы. Какой-либо связи между средней

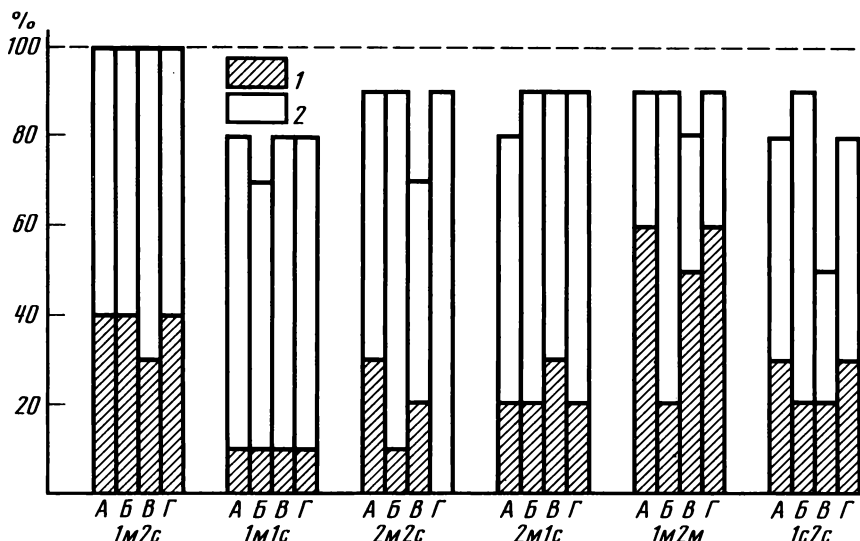


Рис. 10. Распределение относительных частот предпочтения звучания для каждой пары систем звуковоспроизведения в зависимости от типа музыкальной программы (А — Г) 1 — процент предпочтения звучания, указанного первым в обозначении пары звучаний, перед вторым; 2 — второго перед первым. Усреднение по группе испытуемых

оценкой различий и предпочитаемостью стимулов в случае группировки их по парам систем не обнаруживается, зато эти параметры значимо коррелируют в случае группировки по музыкальным программам.

При группировке по парам систем имеется значимая связь между общим числом употребления всех признаков и средней величиной оценки различия в звучании, причем при группировке стимулов по музыкальным фрагментам этого не наблюдается. Еще более сильной является корреляция между величиной оценки различия и количеством вербализованных пространственных признаков. Этот вывод представляется нам принципиально важным, ориентирующим на более дифференцированный анализ «поведения» группы пространственных признаков в целом и отдельных ее подгрупп.

Положение признаков пространственной группы по сравнению с признаками двух других групп в их отнесенности к системам звуковоспроизведения и к музыкальным программам по материалам серии ИВР можно определить по показателям, приведенным в табл. 8. Достаточно информативно и представление доли признаков каждой группы внутри всей совокупности атрибутивных употреблений, характеризующей пары систем (рис. 11) и музыкальные программы (рис. 12). Относительно последних можно сказать, что по представленности пространственных характеристик музыкальные программы В и Г значимо отличаются от Б, а программа Г — от А. При описании различий в парах звуковоспроизведения пространственные признаки чаще употребляются для характеристики различия в парах с разной локализацией звучания по двум направлениям: 1m2c и 1c2m.

Осуществляя дифференцированный анализ совокупности пространственных признаков, мы пошли по пути последовательного рассмотрения отдельных подгрупп признаков этого типа с точки зрения их «различа-

Таблица 8

Представленность признаков пространственных (I), качественно-описательных (II) и эмоционально-оценочных (III) по парам систем звуковоспроизведения и по музыкальным программам в ИВР

Музыкальные программы	1м2м			1с2с			1млс			2м2с			2млс			1м2с		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
А	10	3	7	13	16	4	12	3	6	21	6	7	17	11	7	25	7	4
Б	10	11	6	11	18	8	10	17	6	14	12	9	18	9	11	25	15	13
В	19	14	9	11	13	11	22	23	9	19	10	4	28	11	6	34	9	4
Г	16	19	4	24	10	4	17	5	7	22	2	11	28	10	10	26	11	4

ющей силы» при характеристиках пар сравниваемых систем звуковоспроизведения, а также для разных музыкальных программ (рис. 13). Представление соответствующих распределений на уровне подгрупп пространственных признаков — «объем», «фронт», «глубина», «вертикаль» — дает возможность сделать ряд существенных выводов. Значимо выделяется среди других пар систем по количеству признаков, характеризующих глубину, пара 2млс. Далее признаки объемности преобладают в парах, где одной из систем является 2с. Пары, в которых системы различаются только развернутостью по фронту, т. е. 1м — 1с, 2м — 2с, требуют для описания различий значительно меньше

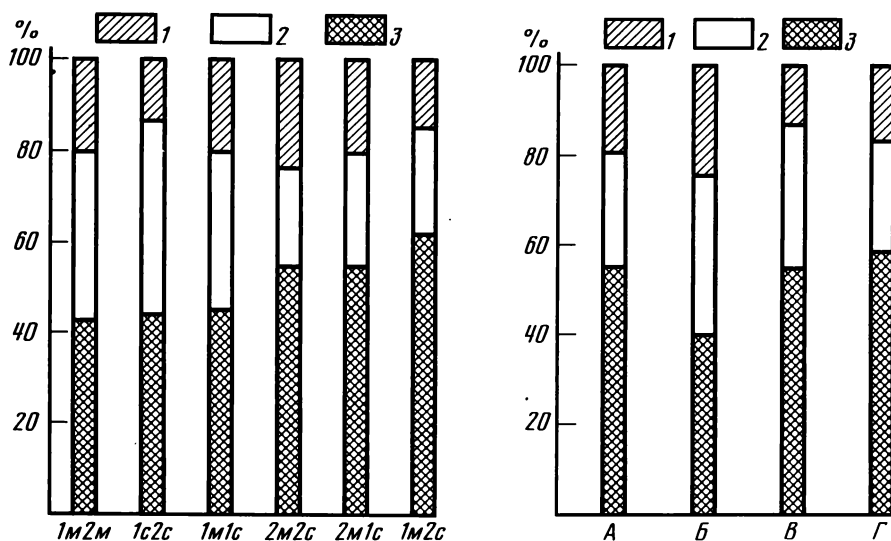


Рис. 11. Соотношение трех групп признаков в атрибутивных словарях, полученных в режиме ИВР, в зависимости от типов сравниваемых систем звуковоспроизведения

Усреднение по группе испытуемых. 1 — эмоционально-оценочные признаки; 2 — качественно-описательные, 3 — пространственные.

Рис. 12. Соотношение трех групп признаков в атрибутивных словарях, полученных в режиме ИВР, в зависимости от типов музыкальных программ (А — Г)

Обозначения те же, что и на рис. 11

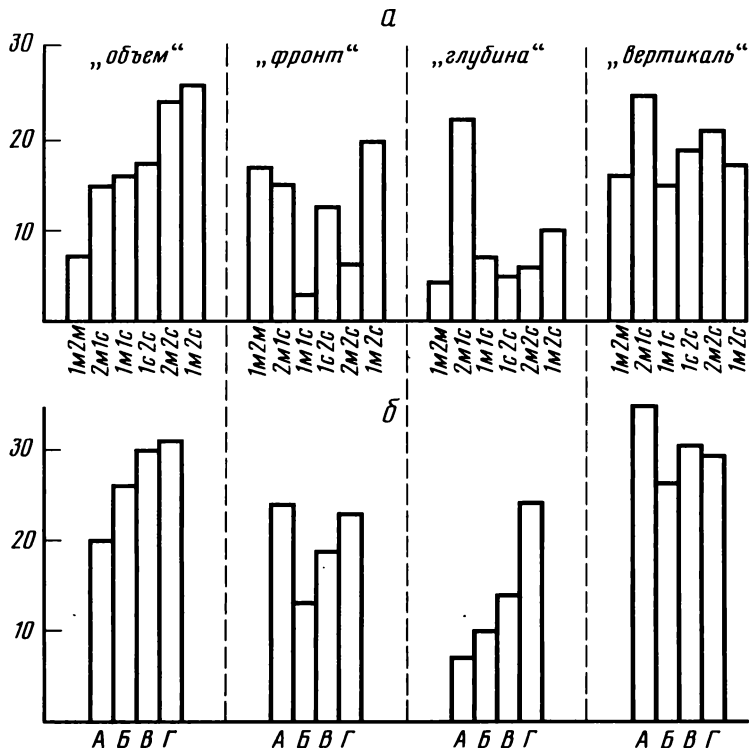


Рис. 13. Распределение количества пространственных признаков (для групп «объем», «фронт», «глубина», «вертикаль») в зависимости от типа сравниваемых систем звуковоспроизведения (а) и от типа музыкальных программ (б) в режиме ИВР. Среднее по группе испытуемых

количество употреблений признаков, характеризующих распределение звучания по фронту. Различия между парами систем по употреблению вербализованных признаков, описывающих распределенность звучания по вертикали, не являются значимыми. И, наконец, музыкальные программы по отдельным подгруппам пространственных признаков значимо неразличимы.

Следующим этапом анализа, уточняющим роль пространственных признаков при описании различающихся звучаний, было установление связи пространственных признаков в целом с описаниями предпочитаемого и не предпочитаемого стимулов. Результатом явился вывод о том, что количество используемых для описания стимула пространственных признаков и предпочитаемость—непредпочитаемость стимула имеют тенденцию к прямой связи на уровне группировки показателей по системам или музыкальным программам. Если же обсуждаемые показатели рассматривать отдельно для каждой пары систем и каждого музыкального фрагмента, то связь количества пространственных признаков с предпочитаемостью—непредпочитаемостью не является значимой. Обратила на себя внимание пара 1с—2с, выделившаяся на фоне других пар абсолютным равенством количества пространственных признаков, приходящихся и на предпочитаемый, и на не-

предпочитаемый стимул (при группировке по всем музыкальным программам). Напомним, что это пара, для которой характерно отсутствие явно выраженного предпочтения одной из систем.

Теперь мы осуществим дальнейшую дифференциацию пространственных признаков: в подгруппе «объемность» выделим указания на «большой объем» и «малый объем» (наличие объемности и ее отсутствие), связав эти характеристики с предпочтительностью стимула. Прежде всего отметим, что порядок предъявления стимулов не оказывает существенного влияния как на употребительность признаков, описывающих объемность, так и на факт предпочтительности стимула. Общее количество указаний на объем при описании предпочитаемого стимула оказалось равно 79, а для непродпочитаемого — 64. Но зато с учетом разделения на «малую» и «большую» объемность обнаруживаем, что в описаниях предпочитаемого стимула в 7 раз более часто указывается на большой объем (по сравнению с указанием на малый), а в описаниях непродпочитаемого — в 10 раз более часто говорится о малом объеме (по сравнению с указанием на большой). Это данные для всех стимулов в серии ИВР. При группировке стимулов по музыкальным программам для каждой из программ отмечено равное количество признаков «объемности» для предпочитаемого стимула и признаков «необъемности» для непродпочитаемого стимула. Группировка стимулов по системам для выявления связей между предпочтительностью и характером указания на объемность звучания представлена на рис. 14. Основной вывод, который мы можем сделать относительно обсуждаемой связи показателей, — это вывод об устойчивых значимых различиях в употреблении дифференцированных вербальных характеристик объемности для предпочитаемого и непродпочитаемого стимулов: более объемное звучание достоверно предпочитается. Иная картина — для остальных трех подгрупп пространственных признаков: для характеристик «фронтальности», «вертикали» и «удаленности» значимых связей с предпочтительностью не обнаруживается. Несмотря на некоторые различия в абсолютных значениях вербальных указаний на «фронтальные» признаки, нельзя говорить об их значимости даже на минимальном уровне 0,05. Таким образом, можно констатировать, что решающее влияние на формирование предпочтения исследуемых типов звучаний среди пространственных признаков оказывают признаки объемности.

Сделаем небольшое отступление, чтобы более точно уяснить одну из сторон связи вербальных характеристик звучания с предпочтением стимула. Для этого проанализируем зарегистрированные в серии ИВР случаи отсутствия суждений о предпочтении. Таких случаев всего 35 (из 240 предъявлений стимулов). Распределяются они по испытуемым следующим образом: 11 — № 5, 9 — № 10, 6 — № 2, 4 — № 4, 3 — № 8, по 1 — № 1 и № 7. У испытуемых № 3, № 6 и № 9 выбор предпочтения имел место во всех случаях предъявления стимулов.

Рассмотрим, каким образом эти 35 случаев связаны с вербализацией пространственных признаков. В трети из них пространственные признаки присутствуют в описаниях — от одного до четырех в каждом, всего они использованы при описании различий без выбора предпочтения 33 раза, что составляет 7,3% от всех пространственных признаков, употребленных в этой экспериментальной серии.

Если проследить связь употреблений одной из основных подгрупп прост-

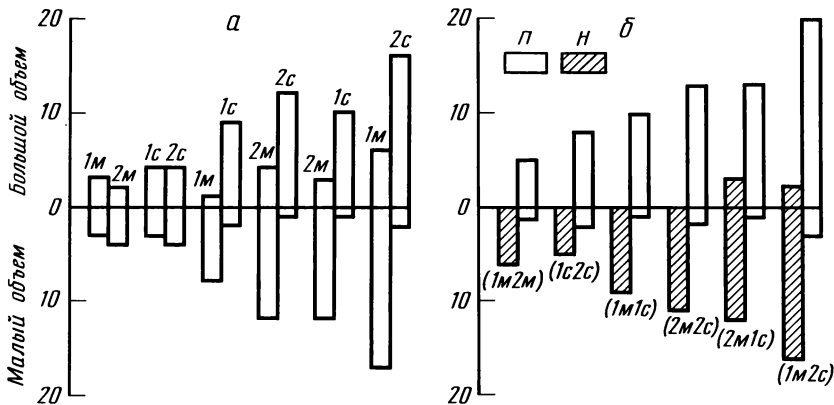


Рис. 14. Распределение количества указаний на «большой объем» и «малый объем» звучания для каждой системы звуковоспроизведения в паре (а) и в зависимости от предпочитаемости (П) или не предпочитаемости (Н) стимула в паре (б)  
Усреднение по группе испытуемых

пространственных признаков — большого и малого объема — со случаями отсутствия предпочтения, то можно увидеть следующее. В 28 описаниях без предпочтения стимула признак объемности не упоминался вообще. В остальных случаях трижды указывалось на большой объем, дважды на малый, по одному разу — на то и другое вместе и на недифференцированное качество объемности. Следовательно, при отсутствии выбора предпочтения при использовании пространственных признаков в 33 описаниях испытуемые лишь в 7 случаях говорили об объемности. Остальные описания стимулов без предпочтения включают другие подгруппы пространственных признаков.

Теперь обратимся к фактам противоположного типа, когда при наличии предпочтения не вербализуется признак объемности. Таких случаев для стимулов с определенным предпочтением практически половина. Наличие предпочтения без указания вообще на какой-либо из пространственных признаков отмечено для четверти всех предъявлений. Есть ли примеры не предпочтения стимула с большим показателем объемности? Таких случаев всего три, причем лишь в одном из них безусловно предпочтается именно тот стимул, который обладает признаком меньшей объемности. В двух других случаях при описании не предпочитаемого стимула наряду с указанием на «малый объем» отмечается и признак «большого объема». Это зафиксировано в описаниях пары систем 1м2с для музыкальных фрагментов А и В. Поэтому имеет смысл проанализировать, насколько связан с фактами предпочтения—не предпочтения еще один тип признаков — оценка естественности звучания. Показатели для пар систем, характеризующие употребления в описаниях стимулов указаний на естественность—искусственность звучания, а также распределение этих показателей по отношению к предпочитаемому и не предпочитаемому стимулам, представлено на рис. 15. Оказалось, что более чем в половине случаев предпочтение никак не связано с оценкой степени естественности звучания. Если же этот признак употребляется для описания стимула в случае с выраженным предпочтением, то он в

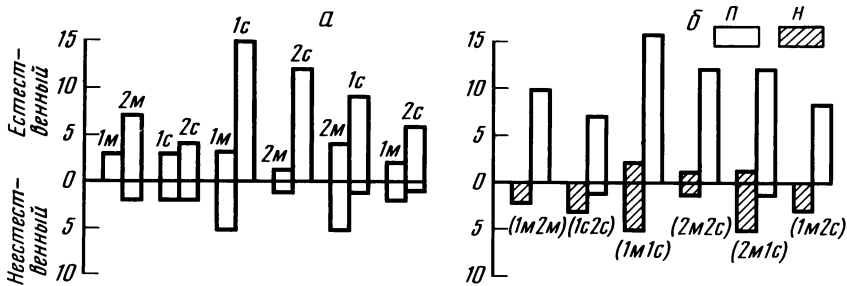


Рис. 15. Распределение количества указаний на «естественное» и «неестественное» звучание для каждой системы звуковоспроизведения в паре (а) и в зависимости от предпочитаемости (П) или непредпочитаемости (Н) стимула в паре (б)  
Усреднение по группе испытуемых

16 раз чаще используется для характеристики предпочитаемого стимула в своем «положительном» варианте. Это справедливо и для музыкальных программ. Только естественность звучания при описании только предпочитаемого стимула обозначена в 20% случаев, указание на отсутствие признака естественности звучания при описании только непредпочитаемого стимула отмечено лишь в 0,5% случаев.

Охарактеризовав общие закономерности и связи, выявленные в целом по серии ИВР, перейдем к более детальному анализу особенностей функционирования вербализованных признаков, использованных для описания трех из шести пар систем звуковоспроизведения. Эти пары выделились по разным показателям как на этапе интерпретации психофизических результатов, так и при рассмотрении общих и наиболее существенных зависимостей, обнаруженных при анализе материала вербальных описаний. Мы имеем в виду пары систем звуковоспроизведения 1м2с («полярные» системы по целому ряду показателей), 1с2м (системы, давшие при сравнении в паре близкую к максимальной среднюю оценку различия, что не соответствовало исходной гипотезе), 1с2с (пара систем с наименее выраженным предпочтением какой-либо из них при достаточно большой величине оценки различия в звучании).

Прежде всего остановимся на системах 1м и 2с как отдельных составляющих пары 1м2с. Каким образом системы 1м и 2с различаются внутри пары, когда они сравниваются между собой в серии ИВР? Звучание через систему 2с воспринимается как более объемное, это различие между двумя системами в паре значимо. Кроме того, звучание через 2с оценивается как располагающееся выше по вертикали, чем при воспроизведении через 1м, это различие также значимо. Отмечена несколько большая разнесённость по фронту для 2с по сравнению с 1м. Однако небольшая разница в значении анализируемых показателей не позволяет говорить об этом факте как о закономерном.

Для систем 1м и 2с при сравнении их в паре зафиксировано существенное отклонение частотного распределения по трем группам признаков (пространственных, качественно-описательных и эмоционально-оценочных) от среднего частотного распределения по этим группам: если среднее распределение представлено показателями 47, 33 и 20% соответственно,

то для систем 1м и 2с в паре эти показатели равны 63, 24 и 13%. Это отклонение достоверно на уровне значимости 5%. Для описания различий между этими наиболее «противостоящими» системами используются все подгруппы пространственных признаков, а описание качественных характеристик звучания отступает на второй план. Однако и в употреблении качественно-описательных признаков описания систем 1м и 2с при сравнении их друг с другом неодинаковы. Прежде всего, укажем на заметное преобладание (в 6 раз) количества этих признаков, используемых для описания звучаний через систему 2с по сравнению с 1м, причем в описаниях 2с полностью отсутствуют «слуховые» мономодальные признаки. 25 случаев употребления полимодальных признаков в описаниях 2с распределены примерно поровну между всеми четырьмя музыкальными фрагментами. Для характеристики звучания через систему 1м полимодальные признаки использованы всего 4 раза, причем только для фрагмента В; столько же раз употреблены мономодальные, но только для музыкального отрывка Б.

Каково же содержательное отличие двух «полярных» систем в области тех характеристик, которые передаются качественно-описательными признаками? Прежде всего, звучания через эти системы различаются по комплексу признаку «яркость — сочность — чистота»: в описаниях звучаний, соответствующих 2с, он употреблен 21 раз, а для 1м — только 1 раз. Далее по характеру звучания отдельных инструментов в 2с «инструменты звучат дискретно», а в 1м — «инструменты звучат смазанно, размыто». По остальным качествам про 2с говорилось, что эта система дает звучание (по сравнению с 1м) «упругое, тугое, резкое, тонкое». Система же 1м характеризовалась как порождающая звучание «тихое, приглушенное, глухое, низких тонов, физиологичное, спокойное, выпуклое, «токоподобное».

Интересен тот факт, что все случаи употребления качественно-описательных признаков для системы 1м имеют место только тогда, когда музыкальный фрагмент воспроизводится через данную систему последним, т. е. когда эта система по порядку предъявления оказывается второй в паре после 2с. Для качественных признаков, описывающих систему 2с, а также для пространственных признаков, описывающих обе системы, зависимости от порядка предъявления систем не наблюдается. Относительно эмоционально-оценочных признаков для 1м и 2с при сравнении их в паре можно констатировать — в виду их нечастого употребления — лишь сам факт их использования преимущественно с целью обоснования испытуемыми выбора при определении предпочтения. Тем не менее можно сказать о системе 2с, что воспроизводимые через нее звучания воспринимались как несколько более приятные и естественные, ощущений искусственности при воспроизведении через 2с не возникало. При звучании через 1м такое ощущение появлялось, это звучание оценивалось как менее реальное и менее приятное.

Рассмотрим особенности вербальных описаний систем 1м и 2с по сравнению друг с другом и с двумя остальными системами в серии ИВС — индивидуальной вербализации стимула, т. е. без сопоставления стимулов в паре. Использование пространственных признаков в целом, а также отдельных подгрупп признаков этой категории в ИВС представлено на рис. 16. Повторив процедуру разведения вербализованных характеристик «объемности» на обозначения конкретно большого и малого объема (табл. 9), обнаруживаем значимые различия по частоте использования этих обозначений в описаниях



Таблица 9

Представленность признаков «большого объема» (б) — «малого объема» (м) по системам звуковоспроизведения и музыкальным программам в ИВС

Музыкальные программы	Системы звуковоспроизведения									
	1м		1с		2м		2с		Итого по музыкальным программам	
	Б	М	Б	М	Б	М	Б	М	Б	М
А	2	5	2	3	4	5	7	1	15	14
Б	4	4	6	2	6	2	5	3	21	11
В	1	8	5	2	4	3	7	1	17	14
Г	2	5	4	1	3	5	5	—	14	11
Итого	9	22	17	8	17	15	24	5	67	50
	31		25		32		29		117	

систем 1м и 2с. Этот вывод справедлив для всей совокупности музыкальных программ и отдельно для музыкального фрагмента В. Что касается фрагментов А, Б, Г, то для них о различиях между системами 1м и 2с можно говорить лишь как о вероятных, так как они не являются значимыми на минимальном уровне 5%. В отношении признаков «фронтальной разнесенности» системы 1м и 2с также различны: испытуемые чаще указывают на разнесенность звучания по ширине при воспроизведении его через систему 2с. В описаниях звучания через систему 1м лишь по одному разу указано на наличие и отсутствие характеристики фронтальной разнесенности.

По остальным типам пространственных признаков, т. е. по «глубине» и «вертикали», значимых различий по этим системам без сравнения их в паре нет. Подчеркнем, что последний вывод мы делаем на основе анализа микротекстов описаний с той точки зрения, насколько представленными в них соответствующими признаками могут характеризоваться именно системы звучания, сравниваемые по «вертикальному» и «глубинному» измерениям. Однако вербальные указания на эти два пространственных измерения можно рассмотреть в микротекстах описаний и с точки зрения того, насколько испытуемые имеют потребность использовать слова, связанные со значением «вертикали» и «глубины», при описании разных систем звуковоспроизведения (см. рис. 17). Уточним, что не все эти слова характеризуют описываемые системы звуковоспроизведения, но все они характеризуют речевое поведение испытуемых, описывающих звучание через эти системы. Мы видим разную картину для систем 1 и систем 2: в описаниях последних использовано больше слов, связанных с измерением «вертикали» и «удаленности». В этом смысле отличаются и описания 2с от 2м, и описания 2с от 1с. По использованию прямых указаний на «удаленность» описания ранжируются в последовательности 1м — 1с — 2м — 2с как 1:2:3:5. Что касается музыкальных программ, то по вербализации вертикали выделяются программы А и В, а по указаниям на удаленность — В и Г. Каким образом эти данные распределяются по испытуемым? 7 испытуемых из 10 дали прямую номинацию вертикали. У испытуемого № 3 нет указания на вертикальное измерение, хотя есть

Рис. 16. Распределение четырех групп пространственных признаков в зависимости от типа системы звуковоспроизведения в режиме ИВС

1 — объем; 2 — глубина; 3 — вертикаль; 4 — фронт; 5 — сумма. Усреднение по группе испытуемых

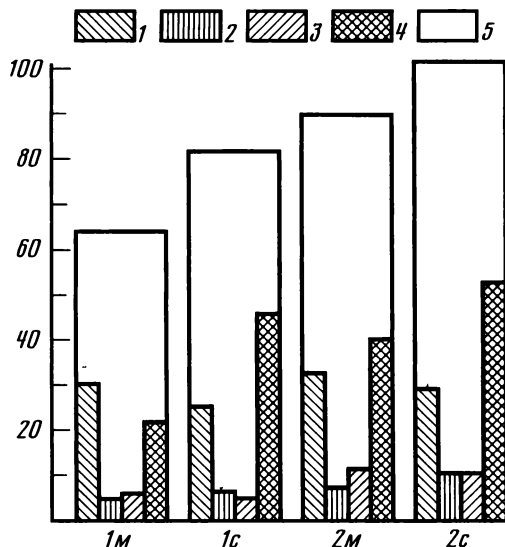
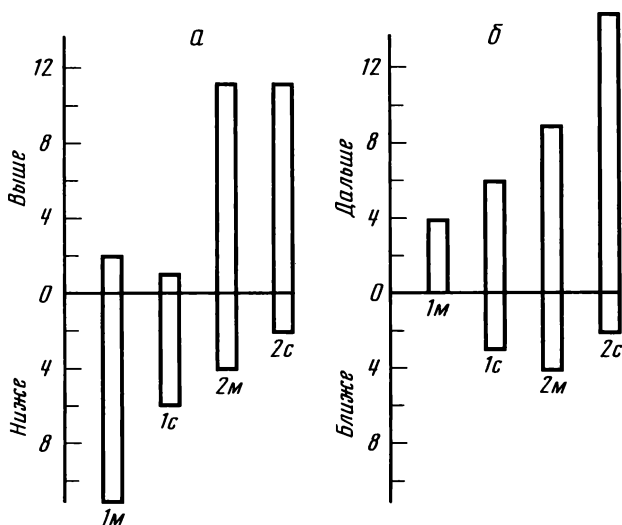


Рис. 17. Распределение частот использования слов с прямым обозначением «вертикального» (а) и «глубинного» (б) в зависимости от типа систем звуковоспроизведения

Усреднение по группе испытуемых



другие подгруппы пространственных признаков. У испытуемых № 9 и № 10 в серии ИВС вообще нет пространственных признаков. Существенно, что указания на удаленность встречены во всех музыкальных фрагментах при воспроизведении их через систему 2с.

По общему количеству пространственных признаков вербальные описания системы 2с отличаются от описаний системы 1м — в первых более чем в полтора раза больше пространственных характеристик. Кроме того, и при описании каждого музыкального фрагмента испытуемые употребляют в среднем большее число этих признаков для описания звучаний через систему 2с.

Сделаем несколько замечаний относительно подхода к анализу признаков, употребляемых в вербальных описаниях для характеристики «горизонтального» измерения звуковой картины. При описании соответствующих стимулов испытуемые нередко считают необходимым вербально обозначить области пространства, откуда, по их мнению, исходит звучание или где локализируются его отдельные элементы (голос, голоса, инструмент, группы инструментов). Так возникают признаки «справа», «слева», «по центру» как характеристики локализации источника звука по фронту. При сравнении описаний систем 1м и 2с обнаруживается разница в употреблении признаков «слева», «справа» по сравнению с указанием на локализацию источника «по центру». Различие между 1м и 2с по вышеуказанным двум группам признаков является значимым. Содержательно это означает следующее: при описании 1м преимущественно используются признаки «по центру» — 11 раз, признаки «справа», «слева» представлены в сумме 3 раза. Для системы 2с наблюдается обратное — преобладают «нецентральные» признаки (20 раз), а характеристика звучания как исходящего из середины дана только 4 раза.

Следует, однако, заметить, что деление это — достаточно условно. Ведь испытуемые в процессе описания одного стимула могут указывать на факт звучания и сверху, и снизу, и из центра либо описывать взаимное расположение (а также по отношению к каким-то другим точкам отсчета: «я», пол, потолок, помещение, передний ряд, выше — на сцене, внизу — в оркестровой яме и т. д.) разных элементов сложного звучания. Употребляемый в такой ситуации признак, например, «по центру», играет уже другую роль, нежели указание на неразнесенность по фронту источника звука.

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что по этим характеристикам нельзя сопоставлять данные по двум сериям ИВР и ИВС, поскольку в ИВР большая часть признаков «левее», «правее» описывает различия между двумя стимулами, а не сами стимулы (точка отсчета здесь не является тождественной для двух вербально идентичных выражений). Поэтому данные признаки не могут быть отнесены к стимулам в серии с описанием различий так же непосредственно, как в серии с вербализацией изолированного стимула.

Итак, различия между системами 1м и 2с оказались значимыми по представленности признака «объемность». При анализе, дифференцирующем фронтальные признаки «справа — слева» и «по центру», обнаружилось различие этих двух систем по «фронту». По остальным типам пространственных признаков значимых различий нет.

Рассмотрим системы 1м и 2с с точки зрения использования качественно-описательных признаков при восприятии звучаний через эти системы без сравнения их в паре (серия ИВС). В наиболее активной по употребительности зоне частотно-атрибутивного словаря признаки этого типа не обнаруживают каких-либо явно выраженных закономерностей распределения по системам звуковоспроизведения (табл. 10). Можно видеть, что качественно-описательные признаки, представленные в этой зоне частотно-атрибутивного словаря преимущественно подгруппой полимодальных, не выполняют в ИВС дифференцирующей функции для 1м и 2с. Впрочем, для остальных пар систем признаки этого типа также не обладают «различающей силой». Если же проанализировать распределенность по системам в ИВС всех при-

Таблица 10

**Наиболее употребительные в серии ИВС качественно-описательные признаки (распределение по системам звуковоспроизведения)**

Признак	Частота употребления в ИВС	Системы звуковоспроизведения			
		1м	1с	2м	2с
Чистый	16	3	2	5	6
Мягкий	16	6	8	1	1
Низкий (тон)	16	6	3	4	3
Глухой	11	3	5	3	0
Мощный	10	5	4	3	4
Тонкий	10	2	1	5	2
Сочный	10	0	6	4	0
Приглушенный	10	0	4	0	6
Звонкий	10	7	0	1	2
Плотный	9	4	1	1	3
Высокий (тон)	10	1	2	7	0
Резкий	9	0	3	2	4
Тугой	9	4	3	1	1
Яркий	10	1	3	2	4
Глубокий	7	0	2	0	5
Размазанный	7	3	2	1	1

наков качественно-описательного типа, включая малоупотребительные и индивидуально-разового употребления, то оказывается, что большее число этих признаков при описании стимула без сравнения в паре вербализовано все-таки для системы 2с.

Перейдем к анализу систем 1с2м по материалам их вербальных описаний.

В разделе работы, касающемся анализа психофизических данных по оценке различий и предпочтениям, эта пара была выделена наряду с парой систем 1м2с как имеющая высокие показатели средних оценок различий. При этом обнаружилось, что с достаточно большой степенью уверенности предпочитается звучание системы 1с. В соответствующем разделе объяснено, почему такой эффект явился в значительной мере неожиданным. Была высказана гипотеза о большей значимости признака горизонтальной разнесенности по фронту для вынесения суждения о предпочтении (по сравнению с глубинной локализацией). Предполагалось проверить этот вывод на основе анализа данных, извлеченных из материалов вербальных описаний. Что же можно сказать, во-первых, о паре 1с2м по сравнению с другими парами систем, а во-вторых, о системах 1с и 2с по сравнению с другими системами, опираясь на результаты анализа текстов вербальных описаний в экспериментальных сериях с вербализацией образа звучания? Можно сказать о явном выделении этой пары систем и этих систем по отдельности по ряду вербальных показателей.

Несколько общих замечаний. Пара 1с2м имеет максимально длинный макротекст (совокупность длины диалогов) в серии СВР (вербализация различий в условиях общения). Относительно этой пары систем на всех музыкальных программах отсутствует устойчивое и полное совпадение оценок различия для партнеров внутри диад — каждая из пяти остальных пар систем имеет такие совпадения для одного-двух музыкальных фрагмен-

тов. При описании различий в этой паре систем использовано максимальное (по употребительности) число пространственных признаков, практически равное числу этих признаков для пары 1м2с. Имеет место значимое различие между системами 1с и 2м в паре по признаку объемности: при описании различий звучание системы 1с устойчиво характеризуется как обладающее большим объемом, а звучание системы 2м — меньшим объемом.

Весьма интересная тенденция отмечена в паре 1с2м при анализе связи вербализуемых признаков объемности с предпочитаемостью (рис. 10). Предпочитаемый стимул в системе 1с связан с наличием в вербальных описаниях признаков большей объемности звучания. Для системы 2м последовательно отмечена тенденция вербального обозначения малого объема в описаниях непредпочитаемого стимула. То есть, при описании звучаний системы 1с вербализуются «положительные» значимые характеристики предпочитаемого стимула; для системы 2м вербализуются «отрицательные» значимые характеристики непредпочитаемого стимула.

Для сравнения рассмотрим в этой же паре систем 1с2м связь предпочитаемости стимула с вербализацией признака «естественности»—«искусственности» звучания. В системе 1с по этому признаку вербализуется преимущественно характеристика предпочитаемого стимула (9 «положительных» характеристик и 1 «отрицательная»). Признаки этого типа для описания 1с не используются даже с «отрицательным» значением, если система 1с оказывается в позиции непредпочитаемой. Для системы 2м наблюдаем иную картину: как в случае ее предпочтения, так и в случае неpreferенция могут вербализоваться и «положительные» и «отрицательные» характеристики по признаку «естественность»—«искусственность», причем примерно поровну тех и других для обеих позиций по предпочитаемости.

Употребление признаков «глубины» и «вертикали» значимо не разделяет системы 1с и 2м при описании различий в звучании. Что же касается признаков, характеризующих фронтальную разнесенность, то в абсолютном значении их в 4 раза больше при описании системы 1с по сравнению с 2м. Это различие, не являясь статистически значимым, указывает тем не менее на интересующую нас тенденцию, а именно на отражение характеристик фронтальной локализации звука в вербализованных признаках звучания через систему 2м.

По количеству использованных признаков качественно-описательного типа пара систем 1с2м практически совпадает с парой 1м2с, при этом не наблюдается значимых различий и с другими парами.

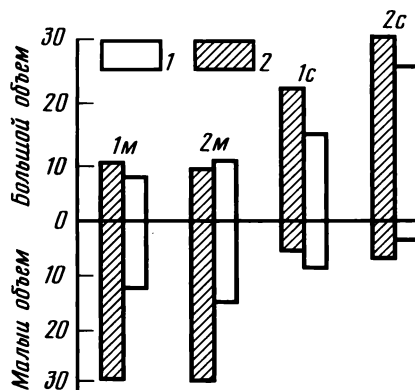
Если рассмотреть системы 1с и 2м по отдельности, т. е. сравнить описания звучаний через эти системы в серии ИВС, получим следующую картину. Достоверных различий по общему числу использованных в описаниях пространственных признаков между системами 1с и 2м не обнаружено, как и по представленности признака «большой объем» — «малый объем» (рис. 18). По признаку «малый объем» для всех музыкальных программ можно отметить тенденцию к большей представленности его в системе 2м (28 раз) по сравнению с 1с (14 раз), хотя нет достаточной статистики, чтобы сделать вывод о значимости различий: при анализе отдельно по каждому музыкальному фрагменту указанное распределение распадается.

Считаем необходимым подчеркнуть еще одно наблюдение, также отмеченное только на уровне качественной тенденции: системы 1с и 2м неодинаковы по представленности двух типов образно-метафорических при-

знаков. В описаниях 1с в разных формах 8 раз использован образ «волны», для описания системы 2м этот образ употреблен только однажды. Зато образ «замкнутого сферического объема» представлен 6 раз в описаниях 2м и ни разу в 1с. И тот и другой образ обладают одинаковым динамическим свойством — наличием направленного движения из глубины по направлению к слушателю: «накатывающаяся волна», «вытягивающийся ко мне пузырь» и т. п. Примечательно, что в единственном случае употребления образа «волны» в описании системы 2м сказано «прибойная волна», т. е. становится существенным элемент не только горизонтальной, но и вертикальной динамики.

Рис. 18. Распределение количества вербальных указаний на наличие в звучании большого и малого объема в зависимости от типа системы звуковоспроизведения для режимов ИВР (1) и ИВС (2)

Усреднение по группе испытуемых



Рассмотрим особенности вербальных описаний систем 1с и 2с. Эти системы, будучи сравниваемы в паре, показали наиболее равновероятную предпочитаемость. Напомним, что для описаний этих систем в паре отмечено равное число пространственных признаков. Это характерно только для данной пары. Сигналы, предъявляемые через составляющие данную пару системы звучания, определяются сходным набором признаков, но степень выраженности их различна. Наиболее существенными признаками в данной группе при описании различий между типами звучания 1с2с являются признаки, характеризующие локализацию по фронту и вертикали, а также связывающие признаки локализации звука с признаками объемности. Причем для 1с в сравнении с 2с проявилась особенность, заключающаяся в том, что все испытуемые при описании различий не пользовались признаками, характеризующими глубину. Сигналы, предъявляемые через систему 1с, занимают более узкую область, «распластанную» по фронту и имеющую при этом достаточно большой объем.

Для 2с в данной паре при сравнении отмечают большую дискретность звучания, хорошая локализация звучания отдельных музыкальных инструментов в пространстве как по фронту и вертикали, так и по глубине, т. е. появляется новое качество, позволяющее более адекватно описывать различия. Отмечается, что звучание, воспроизводимое через данную систему, воспринимается как «располагающееся» выше, чем звучание, воспроизводимое через систему 1с.

Соотношение пространственных и качественно-описательных признаков здесь иное, чем в «полярной» паре 1м2с: доля качественно-описательных признаков достигает 40%, признаки этой группы становятся более существенными.

венными для описания различий между звучаниями. Привлекая данные из серии с описанием изолированного стимула, отметим, что пространственных признаков для описания системы 2с использовано в два раза больше, чем для описания 1с без сравнения их друг с другом. В той же серии ИВР комплексный признак «яркость-сочность-чистота» для описания звучаний через 2с употреблялся в 5 раз чаще, чем для описания звучаний через 1с. Напомним о распределении этого комплексного признака в ИВР между системами 1м и 2с: 1 и 21 употребление соответственно, так что это качественное различие для систем 1с и 2с выражено слабее.

Что касается других качественно-описательных признаков, то звучания через систему 2с характеризовались по сравнению с 1с как более жесткие, более резкие — для музыкального фрагмента А; при воспроизведении музыкального фрагмента Б звучание через систему 2с воспринималось как более спокойное, более жиденькое, черно-белое. В свою очередь, система 1с при сравнении с 2с давала, по мнению испытуемых, звучание: более мягкое — для фрагмента А; более сильное, многоцветное — для фрагмента Б; более тугое, сдавленное — для фрагмента В. Для этой пары характерно полное отсутствие отрицательных эмоциональных оценок при описании сравниваемых звучаний, что, видимо, также связано с фактом равновероятности предпочтений.

Завершая рассмотрение вербализованных признаков звучания в их связи с разными системами звуковоспроизведения, музыкальными программами, величиной оценок различия в звучании и предпочтением, затронем еще два вопроса, которые имеют отношение к данным связям: о вербализации положительной и отрицательной оценки звучания в ситуации отсутствия сравнения и о фактах непосредственного вербального выражения различия при сравнении двух стимулов.

Если проанализировать по частоте встречаемости признаки эмоционально-оценочного типа в описаниях разных систем без сравнения их в парах, то можно увидеть следующую картину. Общее число употреблений эмоционально-оценочных признаков распределяется практически одинаково для двух групп систем: 28 и 29 соответственно для 1м и 2м, 41 и 43 — для 1с и 2с. Можно говорить о некоторой тенденции — на качественном уровне — к большему использованию эмоционально-оценочных характеристик при описаниях особенностей звучания в группе стереофонических систем. При разведении признаков этого типа на выражающие положительную эмоциональную оценку, указывающие на естественность звучания, и, наоборот, отрицательную оценку и указание на отсутствие естественности, видим, что группа «положительных» включает 102 употребления, а группа «отрицательных» — 39 употреблений. В двух стереосистемах 1с и 2с — опять же на уровне качественного анализа абсолютных значений — можно отметить наиболее выраженное по сравнению с двумя другими системами преобладание вербализованных признаков положительной эмоциональной оценки над признаками отрицательной оценки: более чем в 5 раз для 1с и более чем в 4 раза для 2с. Вспомним, что в серии ИОР (индивидуальная оценка различий без вербализации) стереосистемы 2с и 1с имеют относительные частоты предпочтения соответственно 0,69 и 0,56 по сравнению с моносистемами 2м и 1м (соответственно 0,31 и 0,23).

Теперь о непосредственном вербальном обозначении различия в звучании двух сравниваемых музыкальных фрагментов. Прямое вербальное выраже-

ние различия в звучаниях в серии ИВР содержится лишь в 10% всех микротекстов. Из 24 предъявленных стимулов такие случаи отмечены для 15 с употреблением от одного до трех раз внутри одного микротекста. Наибольшее число примеров прямого вербального обозначения различия — 9 раз — отмечено у испытуемого № 4. У двух испытуемых — № 9 и № 10 — такие случаи отсутствуют. Для музыкального фрагмента Г абсолютное число прямых указаний на критерий различия в два раза больше, чем для каждого из остальных музыкальных фрагментов. Во всех четырех музыкальных программах эти случаи отмечены только в паре систем 1м2с.

Прямое вербальное выражение критерия различия обеспечивается непосредственным обозначением дифференцирующего признака, по которому проводится сравнение—различение двух звучаний одного музыкального фрагмента. Содержательный анализ рассматриваемых случаев показал, что такими дифференцирующими признаками оказались 10 вербальных характеристик.

Они перечислены ниже в порядке убывания частоты использования: а) выход («истечение») звука из разных зон помещения, т. е. локализация источника звучания, и заполнение звучанием разных объемов, прилегающих к этим зонам; б) сочность, яркость звучания; в) создаваемый звучанием эффект присутствия первичного источника звука; г) обобщенно обозначаемый признак объемности; д) разделенность, разнесенность точек локализации звучания; е) обобщенно обозначаемые пространственные характеристики; ж) чистота звучания; з) плотность («тугость») звука; и) «поведение» ударного инструмента; к) полнота звучания. Четыре из десяти перечисленных признаков (а, г, д, е), связанные с так или иначе обозначаемыми пространственными особенностями возникновения и «существования» звучания, использованы в половине всех случаев непосредственного указания на критерий различия двух сравниваемых стимулов. Для всех музыкальных программ актуальными критериями непосредственного дифференцирования звучаний оказались признаки локализации и сочности. Прямые указания на различия в объемности, полноте звучания и степени выраженности эффекта присутствия отмечены только в описаниях звучаний через разные системы музыкального фрагмента Г.

Прежде чем перейти к следующему разделу нашей работы, отошлем читателя к материалу, представленному в Приложении 1. В нем даны извлеченные из микротекстов в серии с индивидуальной вербализацией различий — наиболее информативной экспериментальной серии для установления основных обсуждавшихся выше зависимостей — основные пространственные и связанные с ними образно-описательные характеристики каждой из четырех систем звуковоспроизведения в сочетании с каждой из трех остальных, т. е. 12 вариантов распределения вербализованных признаков для любого из испытуемых и для всех музыкальных программ. Эти же таблицы содержат информацию о предпочтении стимула в паре или об отсутствии предпочтения, о наличии вербального описания именно этого стимула в паре или об отсутствии такого описания, а также указание на микротексты, содержащие только непосредственные качественно-описательные определения особенностей звучания. Представленные материалы иллюстрируют зависимость субъективной значимости признака одного и того же звучания, а также зависимость самого факта выделения признака как



существенного, от контекста сравнения, т. е. от свойств второго стимула в паре.

При изложении и интерпретации всего приведенного выше экспериментального материала, извлеченного из вербальных описаний сложных акустических сигналов, мы говорили о признаках непосредственных, относительно простых и ситуативно однозначных или по крайней мере приведенных к однозначности посредством семантического анализа, как при интерпретации представленности пространственных признаков (см. с. 114—115). Но наиболее уникальная область выявленных атрибутивных средств описания звучания — это референты-отсылки к опорным реалиям, на основании которых для испытуемого становится возможным воспроизведение в вербализованном образе наиболее субъективно воспринимаемых особенностей описываемого слухового стимула. Этому типу вербальных средств описания сложного звука посвящен следующий раздел работы.

### 3.3. ОБРАЗНО-МЕТАФОРИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ОПИСАНИЯ ЗВУЧАНИЯ

При обсуждении общих проблем описания звука на естественном языке мы уже акцентировали наши представления о существовании по крайней мере трех типов признаков — по отношению к модальности обозначаемой характеристики, по степени опосредствованности и однозначности выражения называемого свойства.

Анализ микротекстов свободных описаний сложных акустических сигналов показал, что действительно имеют место разные способы такого описания, — во всяком случае для исследованных в эксперименте задач и ситуаций. Анализируя звучания, испытуемый может выделять в нем качественные признаки I и II типов — пространственные и качественно-описательные, мономодальные и полимодальные — и проводить оценивание, исходя из наличия, отсутствия или степени выраженности этих свойств в отдельно звучащем сигнале или в двух сравниваемых стимулах («Звук чище, прозрачнее, ярче...»). Но часто он использует и сложные метафорические признаки (образные референты) разного типа и различной степени субъективности и окказиональности. С их помощью осуществляется описание изолированного стимула, сравнение или оценка различия двух стимулов, производится выбор-предпочтение и обосновывается этот выбор при восприятии и анализе пары стимулов: «...когда в жаркую погоду нагретый асфальт... и через этот колеблющийся воздух видно предметы, они нереальные и неестественные, какие-то качающиеся, двигающиеся... и вот такое впечатление, что здесь тоже передо мной нагретый воздух... и вот эти щеточки, тарелочки (высокочастотные инструменты — примечание авт.) проходят через эту систему... Значит, они, во-первых, качаются как-то неестественно в пространстве, и их спектр очень смазанный, идет с такой же чистотой, как вот... если б я смотрел через... нагретый асфальт...».

Испытуемый в своем описании может указывать прямо или косвенно на признак, который характерен для непосредственно звучащего стимула («Первый более такой проникающий внутрь, как у вибратора тока... или как телеграфный столб — резонанс твоего вибрирования и вот этого звучания»), а также об отсутствующем в данном звучании качестве, но встречавшемся раньше, для прослушанного сигнала не характерном, но в принципе

возможном: «Неприятных ощущений, вот, которые я испытывал на некоторых программах от буханья вот этого низкочастотного, здесь нет.»

В сериях ИВР и СВР, где испытуемые должны были делать выбор-предпочтение из пары стимулов, достаточно явно выделились три способа описания: предпочитаемого стимула («...звучит гораздо богаче первый фрагмент по всем параметрам, которые можно назвать»); непредпочитаемого стимула («Четыре, первый. Второй более тихий, более... глухой по сравнению с первым... и ...вот такое впечатление, как будто там на всех этих трубах потише играют, а между тарелками какая-то мягкая прокладка положена. Все.»); а также описание и предпочитаемого и непредпочитаемого стимулов одновременно («Три, первый... первый отрывок, он в таких более пастельных тонах... а второй — это какофония звуков, более наседающая на человека»). Эти несколько замечаний мы сделали для того, чтобы пояснить, что для признака, вербализованного внутри микротекста, отнесенность к конкретному стимулу не всегда устанавливается в рамках этого же микротекста.

Приступая к описанию выделенных в специальную группу образно-метафорических признаков, уточним, что, кроме безусловных метафор (мы употребляем это слово в его наиболее широком значении), в эту группу с достаточной степенью условности мы на данном этапе анализа включили несколько референтов-отсылок к тем необходимым реалиям и обычным условиям воспроизводимого звучания, без которых испытуемые практически не могут обойтись при попытках вербализовать образ сложного звучания. Имеются в виду такие опорные референты, как комната, закрытое помещение, концертный зал, сцена, оркестр, инструменты, певец, голос и некоторые другие, не описывающие звучание непосредственно, но часто служащие «каркасом» для построения вербализуемого сложного образа музыкального звучания.

Полный «образно-метафорический подсловарь» микротекста составил 70 единиц. Часть из них включает более чем один метафорический референт — это те случаи, когда эти референты контекстуально близки к ситуативной синонимичности по одному или нескольким компонентам значения. В таких случаях они внесены в общий список образных референтов под одним номером. Мы сохранили рабочий порядок номеров, связанный с последовательностью появления образных референтов в микротекстах. Референты этого типа использовались всеми испытуемыми без исключения, хотя с неодинаковой степенью активности и разнообразия (индивидуально — от 3 до 35); 39 образных референтов привлекались только каким-либо одним из испытуемых, причем 25 из них оказались абсолютно единичными, т. е. использовались одним испытуемым один раз (в одном микротексте). Остальные образные референты (31) использовались разными испытуемыми во всех четырех сериях эксперимента. Общее количество употреблений референтов этого типа в совокупном микротексте — 744, от 12 до 125 индивидуально.

Ниже представлен полный список зафиксированных в эксперименте сложных признаков этого типа, включая опорные референты:

- |                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| 1. «Объем»               | 2. Концертный зал  |
| а) комната               | а) сцена           |
| б) закрытое помещение    | б) оркестровая яма |
| в) закрытое пространство | в) первый ряд зала |

- г) другой конец зала
3. Певец
    - а) голос
  4. Инструменты
    - а) ансамбль
    - б) оркестр
  5. Вибрация
    - а) резонанс
  6. Пузырь
    - а) шарик
    - б) пульсирующий шарик
  7. Живой кисель
  8. Шелк
    - а) ткань
  9. Поверхность воды
  10. «Цветность»
    - а) палитра
  11. Море
    - а) берег
    - б) линия прибой
  12. Веер
  13. Толстый фломастер
    - а) рисование фломастером
    - б) потный пальчик
  14. Рисование кисточкой
    - а) рисование перышком
  15. Картина, изображение
    - а) художественное произведение
  16. Толпа
    - а) группа людей
  17. Горячий асфальт
    - а) асфальтовый эффект
    - б) колеблющийся воздух
  18. Лилипутики
  19. Колокольчики
    - а) колокола
  20. Цирк
  21. Склон
    - а) гора
  22. Труба колышется
    - а) качающийся ритм
  23. Толстый рукав
    - а) пожарная кишка
  24. Выпуклость
    - а) округлость
    - б) клубы пыли
  25. Конус
  26. Полый шар
  27. Крыса ползущая
  28. Головастики
  29. Волны
    - а) колышющееся поле
  30. Туман
  31. Подушка
    - а) вата
    - б) перина
  32. Лава вулканическая
  33. Капля
  34. Живопись тяжелая, маслом, в липучих тонах
  35. Акварель
    - а) графика
  36. Бочка
  37. Стержень
    - а) толстая струна
    - б) медная струна
  38. Резина
  39. Сфера
    - а) кокон
  40. Бархат густой
  41. Веселенький ситчик
  42. Рупор
  43. Расходящийся круг
  44. Тяжелое знамя
  45. Пушинки на тугой подвижной поверхности
  46. Живой жгут
    - а) пульсирующий шланг
  47. Отверстие трубы
    - а) дыра в стене
    - б) округлая дыра
  48. Мягкая петля
  49. Прибой
    - а) накатывающийся вал
    - б) всплеск языков волн
  50. Падающий жесткий снег
    - а) пересыпающийся песок
    - б) катающиеся камешки
    - в) «кричащие» камешки
    - г) мелкие острые детали
  51. Маляр, работающий кистью
  52. Копытающаяся куча с насекомыми
  53. Эллипсоид
  54. Дергающийся шупалец
  55. Полосочки пунктирные
    - а) черточная молния
  56. Летучая мышь
  57. Окутанность тканью
    - а) окутанность шелком
  58. Выколачивание дивана
    - а) выбивание матраца, подушки
  59. Мороз
  60. Плоскость провисающего каната
  61. Пульсирующая артерия
    - а) сердце
  62. Искра от катода к аноду
    - а) свечение
    - б) вспышки
  63. Щетка по железу
  64. Дирижабль
  65. Вращение винта, пропеллера
    - а) воздушный винт
    - б) двухлопастный винт
    - в) винтовой самолет
  66. Проносящийся поезд
  67. Метла по песку метет
  68. Паутина
  69. Диванная подушка
  70. Возвышение
    - а) крыша дома
    - б) урбанистические конструкции подо мной
    - в) горный пик
    - г) панорама
    - д) арена
    - е) манеж, стадион
    - ж) большой стадион

На основании субъективного значения каждого образного референта восстановленных из текстов речевых описаний, т. е. на основании анализа заключенной в реальных высказываниях информации о соответствии тех или иных качественных признаков звучания определенному метафорическому образу, которая вербализовалась говорящим в расчете на наиболее адекватное понимание слушающим описываемой характеристики звучания, можно выделить некоторые группы. Покажем, к примеру, как «стягиваются» в одну группу образы «туман, пелена» (30) «подушка» (31), «резина» (38).

Примеры их индивидуального использования в микротекстах: «...не очень чистый звук, какой-то чуть-чуть, как будто сквозь туман...» (исп. № 9, серия ИВС, стимул 2м—Б); «...второе более глухое...отделено чем-то плотным, типа резины, от слушающего.

— Ну, резина... ты, пожалуй, ничего не услышишь. Ну, скажем, одеялом таким, да?

— Нет, ну... по консистенции вот что-то такое...» (диада № 10 — № 1, серия СВР, стимул 1с1м—Б); «...глухо очень было. Как будто сквозь подушку все слышно. Подушкой накрыли.» (№ 9, серия СВР, стимул 1м2с—Г); «Более глухой, мне так вот кажется, как через вату второй.» (№ 1, серия СВР, стимул 1с2с—Б); «...приглушенное, как сквозь густой туман...» (№ 9, серия СВР, стимул 1м—Г).

Как мы видим, основные признаки звучания, которые определяют использование таких образов, как «подушка», «вата», «туман», «резина», одни и те же: звук глухой, не очень чистый, как будто чем-то придавленный, отделенный от слушателя.

Некоторые признаки этого типа в силу своей сложности, многокомпонентности могут входить в несколько подгрупп.

В результате анализа полученных групп и отдельных образов оказалось возможным и логичным выделить комплексную группу образных референтов, описывающих и конкретизирующих пространственно-динамические характеристики звучания, включая «закрытые объемы», «открытое пространство» и «характер перемещения звука в пространстве». Эту в достаточной степени условную группу составили образные референты, отражающие преимущественно следующее.

1. Усиленное ощущение открытого пространства, панорамности картины звучания, положение слушателя вверху, а звучания — внизу: «панорама», «возвышение», «крыша дома», «горный пик», «урбанистические конструкции подо мной», «арена», «манеж», «большой стадион».

2. Ощущение открытого пространства, положение слушателя — на одном уровне со звуковой картиной, на относительном удалении: «море», «берег», «линия прибора».

3. Ощущение закрытого пространства и размещение звучания и слушателя внутри этого пространства: «объем — комната — закрытое помещение», «концертный зал».

4. Ограниченность статического пространства, занимаемого звуком, некоторой объемной формой с признаками округлости, замкнутости и, частично, вытянутости: «объем», «шарик», «пузырь», «труба», «толстый рукав», «полый шар», «бочка», «кокон», «сфера», «эллипсоид», «дирижабль», «диванная подушка».

5. Расположение звучания в плоскости, расходящейся от источника

звучания; расширяющийся книзу, почти вертикальный поток звуков, из верхнего угла растекающийся вниз по наклонной плоскости: «веер», «склон», «гора», «плоскость провисающего каната», «паутина».

В контекстуальных значениях этих образных референтов уже присутствует динамический компонент в описании звучания. В последующих подгруппах этот компонент выражен с разной степенью интенсивности рядом с компонентами «пространства» и «объемной формы».

6. Наличие отверстия, из которого выходит звук, без дальнейшей конкретизации оформленности объема, занимаемого звуком, но с конкретизацией оформленности исходного объема: «дыра в стене», «отверстие трубы, вытекающий из него звук», «сфера с дыркой».

7. Постепенное заполнение звучанием, «выползающим» из некоторого отверстия, определенного округло-расходящегося объема, расширение этого объема по мере приближения к слушателю, раздвигание звуком пространства тишины; все «объемы» и направление движения горизонтально ориентированы на слушателя: «пузырь», «конус», «капля», «рупор», «расходящийся круг».

8. Эффект нарастания звука, его растянутость горизонтальная, широкий фронт мощного звучания, «подползание» к слушателю: «волны», «лава вулканическая».

9. Широкое (в разной степени) ритмическое движение на слушателя — от слушателя: «тяжелое знамя», «мягкая петля», «прибой», «накатывающийся вал», «всплеск языков волн».

10. Впечатление ритмического движения звука в небольшом, ограниченном, меняющемся объеме: «живой жгут», «пульсирующий шланг», «дрегающий шупалец», «пульсирующая артерия», «сердце».

11. Тяжелое колебание в вертикальной плоскости: «колышущаяся труба».

12. Быстрое проскакивание импульсов звучания в пространстве: «полосочки пунктирные, искорки», «черточная молния», «искра от катода к аноду», «проносящийся поезд».

13. Округлые динамичные формы ограниченного объема: «выпуклость», «округлость», «клубы пыли».

14. Тугая (в разной степени) масса звуков, подвижная внутри мягкой формы: «живой кисель», «пушинки на тугой подвижной поверхности».

15. Сильное вращательное движение звука в условно ограниченном пространстве: «вращение винта, пропеллера». И т. д.

Процесс выявления и обозначения различия в звучании, операция сравнения — противопоставления стимулов в большом разнообразии вариантов осуществляется через окказиональные оппозиции образных референтов: а) большая степень тугости, плотности звука — «поверхность воды»; малая степень тугости, плотности звука — «шелк», «легкая ткань»; б) расплывчатость, медленная динамика звучания — «толстый фломастер, рисование им»; детальность, подробность, легкость звуков — «рисование перышком, тонкой кисточкой»; в) тягучий, вязкий, густой звук — «живопись маслом», «иконописная», «липучие тона»; резкость, четкость, яркость — «акварель», «графика»; г) прозрачность звучания, отчетливость высоких звуков — «веселенький ситчик»; отчетливость, разделение басовых звуков — «бархат» и т. д.

В процессе вербализации различий испытуемый может использовать один и тот же образный референт, характеризуя два разных сигнала через

противопоставление по одному из компонентов значения сложного признака. Примеры такого типа оппозиции:

а) «картина» очень близко, крупный план звучания, детали не воспринимаются; «картина» на расстоянии, панорамность, видны все детали;

б) «картина» — яркость, цветность, множественность звучания («головастики»), амплитуда колебания «головастиков» выше; «картина» — та же яркость, цветность, множественность звучания, но амплитуда колебаний «головастиков» ниже;

в) «концертный зал» — «я» в его первых рядах, все близко, рядом; «концертный зал» — «я» на галерке, отдаленность звучания, остальные признаки те же;

г) отграниченность звучания относительно «я» — «линия прибора» передо мной, «море» звучания впереди; погруженность в звучание — «линия прибора» позади меня, «море» звучания вокруг — и т. д.

Можно проиллюстрировать противопоставления характеристик звучания на примерах вхождения в разные оппозиции одних и тех же образно-метафорических признаков со значением ограниченного замкнутого пространства (объема) разной формы с элементом округлости. Так, оппозиция «шарик» — «эллипсоид» различает объем звучания по параметру относительной вытянутости по одному из измерений замкнутой округлой формы. Когда же «плотный шарик» противопоставляется таким метафорическим референтам, как «полый шар», «пузырь», «сфера», дифференцирующим признаком для сравниваемых звучаний выступает новое качество — пустота или наполненность объема, имеющего названную форму. Если «полный шар» — характеристика одного звучания, а «кокон» — другого, то мы имеем две оппозиции по одному из измерений замкнутого округлого оформленного объема и по параметру «пустой — наполненный». Обнаружив, что в описаниях сравниваемых и различаемых звучаний тот же сложный признак «полый шар» входит в оппозицию с такими признаками, как «толстый рукав», «шланг», «пожарная кишка», мы можем с достаточной степенью определенности сказать, что появилось противопоставление по новым компонентам значения: кроме различающихся объемных форм с элементами округлости и разной степени замкнутости дифференцирующим выступает признак неподвижности пустого объема и ритмического движения наполненного объема (три последних образных референта сопровождаются в контексте динамическими признаками «пульсирующий», «извивается»). Анализ такого типа дает возможность построить достаточно строгое описание системы противопоставлений — по крайней мере для всех образно-метафорических признаков, обладающих пространственно-динамическими компонентами значения.

Охарактеризуем в целом количественное распределение образно-метафорических признаков в разных сериях эксперимента по ходу его осуществления. Другими словами, проанализируем процесс «прироста» словаря образно-метафорических признаков по мере увеличения макротекста в порядке следования экспериментальных серий.

В первой по ходу эксперимента серии с вербализацией ИВР десятью испытуемыми привлечено для описания звучания 20 разных образно-метафорических признаков, которые были употреблены 171 раз, т. е. один стимул описывался в среднем семью употреблениями признаков этого типа (в совокупности микротекстов всех испытуемых). 13 из 20 метафориче-

ских референтов были индивидуальными, т. е. использовались только одним испытуемым. В следующей серии ИВС разных признаков такого типа привлечено 31, они употреблены 174 раза; следовательно, один стимул требовал в среднем для описания около 10 образно-метафорических референтов. В этой серии индивидуальными оказались 20 сложных признаков, а общих с использованными в предыдущей серии — 11. Совместное описание различий дало 34 разных метафорических референта, которые были употреблены 248 раз (СВР). Здесь индивидуальных референтов этого типа отмечено 22, общих с использованными в ИВР — 13, общих с ИВС — 7. В серии СВС 39 разных образно-метафорических признаков употреблены 151 раз; индивидуально использованы 19, общих с ИВР — 12, общих с ИВС — 8, а с СВР — 3.

Если поставить вопрос о степени повторяемости одного образно-метафорического признака внутри каждой серии, то можно увидеть, что для описания различий и в индивидуальном, и в совместном вариантах эта повторяемость выше (8,5 раз в среднем для ИВР и 7,3 — для СВР), чем для описаний стимула (5,5 раз в ИВС и в 4 раза в СВС). Следовательно, наибольшее разнообразие в использовании признаков этого типа наблюдается при совместном описании изолированного стимула. Еще можно отметить несколько более интенсивный «прирост» словаря образно-метафорических признаков при переходе от ИВР к ИВС по сравнению с переходом к совместным сериям.

Рассмотрим показатели употребления образно-метафорических признаков для каждого испытуемого по всем четырем сериям эксперимента с вербализацией. В табл. 11 указано количество разных признаков этого типа ( $L$ ) и количество их употреблений для каждого из испытуемых ( $N$ ). Эти данные говорят о значительном разнообразии индивидуальной динамики привлечения образно-метафорических признаков для описания различий и отдельных стимулов. Не останавливаясь на детальном анализе максимальных и минимальных показателей по  $L$  и  $N$ , так как представленное распределение достаточно информативно, сделаем лишь несколько замечаний. Испытуемые № 4, № 6 и № 9 более активно использовали образно-метафорические референты при описании различий — как в индивидуальной, так и в совместной сериях. Наибольшая повторяемость используемых образных референтов отмечена у испытуемого № 8: привлекаемые им референты употреблялись в среднем 16 раз каждый. Для испытуемых № 2 и № 8 оказалось несколько более продуктивным использование метафорических признаков в индивидуальных монологических описаниях. Обращают на себя внимание показатели в серии совместной вербализации стимула у испытуемого № 1 в паре с испытуемым № 4: здесь № 1 использовал максимальное число разных образно-метафорических признаков, что отличает его работу с этим партнером от работы в диаде № 1 — № 10. Испытуемый № 1 оказался самым продуктивным по привлечению образно-метафорических признаков, его индивидуальный «вклад» в совокупный словарь признаков данного типа — 50%.

Очень бегло остановимся на распределении образно-метафорических признаков при описании различий в паре систем звуковоспроизведения по материалам серии с индивидуальной вербализацией различий. Признаки этого типа неодинаково привлекаются испытуемыми для описания различия между звучаниями в разных парах систем звуковоспроизведения. В тех

Таблица 11

Распределение абсолютных показателей (по *N* и *L*) использования образных референтов групп испытуемых в четырех экспериментальных сериях

Испытуемый	ИВР		ИВС		СВР		СВС		Итого по <i>N</i> и <i>L</i>		X (ИВР, СВР)	X (ИВС, СВС)
	<i>N</i>	<i>L</i>	<i>N</i>	<i>L</i>	<i>N</i>	<i>L</i>	<i>N</i>	<i>L</i>	<i>N</i>	<i>L</i>		
1 (4)	31	6	26	14	30	9	38	23	125	35	30,5—7,5	32—18,5
1 (10)					39	13	24	13	120	30	35—9,5	25—13,5
2	20	11	24	12	25	11	12	9	81	26	22,5—11	18—10,5
3	3	1	12	3	12	1	—	—	27	3	7,5—1	
4	20	4	12	4	27	6	15	11	74	14	23,5—5	13,5—7,5
5	19	1	17	4	16	2	—	—	52	4	17,5—1,5	
6	29	6	22	9	35	12	16	11	102	20	32—9	19—10
8	21	4	37	4	24	6	14	3	96	6	22,5—5	25,6—3,5
9	15	5	12	4	27	7	18	5	72	7	21—6	15—4,5
10	9	5	4	3	13	4	14	8	40	11	11—4,5	9—5,5

парах систем, где сравниваются моно и стереосистемы, последние требуют большего количества образно-метафорических признаков. В парах, где сопоставляются системы 1 и 2, обе либо моно, либо стерео, большее число образных референтов привлекается для описания систем 2. Самая большая разница внутри пары систем по числу употребленных признаков рассматриваемого типа отмечена для пары 1м—2с, где более чем в 3 раза продуктивнее использовались эти признаки для описания системы 2с. Что касается музыкальных программ, то следует отметить сильную связь используемых образно-метафорических референтов с содержанием музыкального фрагмента. Наиболее «образной» оказалась программа Г.

Выше мы подчеркивали факт существования в вербальных описаниях звучаний большого пласта индивидуальных образно-метафорических признаков. Естественно встает вопрос: как происходит общение с опорой на эти признаки в ситуации совместного восприятия и описания сложного звучания, если образные референты, с одной стороны, часто неоднозначны, индивидуальны и ситуативны, а с другой — высокоупотребительны и субъективно наиболее адекватны самым существенным характеристикам описываемого звучания. В связи с этим можно рассмотреть динамику использования образно-метафорических признаков, когда, например, испытуемый в совместной деятельности «отказывается» от использования образных референтов, активно привлекавшихся им в монологических описаниях, и предлагает новые, ранее им не употреблявшиеся. При этом можно выделить диадно-общие метафорические референты, которые, будучи предложены одним из партнеров, не только принимаются и позитивно поддерживаются другим, но и усваиваются им для активного использования в собственных описаниях при дальнейшей совместной деятельности. Из табл. 12 видно, что для диады № 1 — № 4 «условно общими», т. е. употреблявшимися независимо обоими испытуемыми в индивидуальных сериях, были референты 1, 3, 6, 29. С двумя из них, наиболее широко употребляемыми («объем», «певец») и с метафорическим признаком 6 («пузырь») испытуемые этой диады активно работали в обеих совместных



Таблица 12

Диалы испытуемых	Условия деятельности	Образные референты в индивидуальном словаре 1-го члена диалы в монологических (ИВР, ИВС) и в диалогических (СВР, СВС) описаниях звучания	Образные референты, условно общие (ИВР, ИВС) и реально общие (СВР, СВС) для членов диалы	Образные референты в индивидуальном словаре 2-го члена диалы в монологических (ИВР, ИВС) и в диалогических (СВР, СВС) описаниях звучания
№ 1—№ 4	ИВР, ИВС	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10 29, 33, 46, 42, 43, 44, 45, 47	1, 3, 6, 29	1, 3, 6, 16, 29, 50
	СВР	1, 3, 4, 6, 31, 32, 33, 34, 35	1, 3, 6, 4	1, 3, 4, 6, 16, 29
	СВС	1, 3, 6, 12, 16, 18, 33, 39, 46, 47, 49, 25, 31, 40, 55, 56, 58, 61, 62, 64, 65, 67, 68	1, 3, 16, 25, 55, 61, 62, 67	1, 3, 16, 50, 25, 55, 61, 62, 63, 66, 67
№ 1—№ 10	ИВР, ИВС	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 29, 33, 46, 42, 43, 44, 45, 47	1, 3, 6, 10	1, 3, 6, 10, 16, 20
	СВР	1, 3, 6, 7, 18, 29, 31, 36, 37, 38, 39, 40, 41	1, 3, 31, 38	1, 3, 31, 38
	СВС	1, 3, 4, 6, 10, 16, 18, 55, 56, 57, 58, 59, 60	1, 3, 6, 10, 16, 18, 57, 60	1, 3, 6, 10, 16, 18, 57, 60
№ 2—№ 6	ИВР, ИВС	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 26, 36, 39, 47, 48, 49	1, 3, 4, 26, 6	1, 2, 3, 4, 16, 17, 18, 26, 53, 54
	СВР	1, 3, 5, 15, 10, 21, 23, 24, 26, 28, 29	1, 3, 28	1, 3, 2, 4, 6, 16, 17, 19, 22, 25, 27, 28
	СВС	1, 3, 4, 5, 15, 26, 49, 69, 70	1, 3, 4, 26, 15, 49, 69, 70	1, 3, 4, 6, 15, 16, 17, 26, 49, 69, 70
№ 8—№ 9	ИВР, ИВС	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6, 19, 30
	СВР	1, 2, 3, 6, 16, 19	1, 2, 3, 6, 19	1, 2, 3, 6, 19, 30, 31
	СВС	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6	1, 2, 3, 6, 30
№ 3—№ 5	ИВР, ИВС	1, 6, 26	1	1, 27, 51, 52
	СВР	1	1	1, 27

сериях. Сложный образный референт 29 («волна», «волнующееся поле») из общего употребления в последней совместной серии исчезает, хотя предлагается в серии СВР испытуемым № 4 и положительно поддерживается его партнером. В первой совместной серии появляется еще один референт, который используют оба испытуемых («ансамбль»...), но во второй совместной серии его в диалоге нет, т. е. он оказывается незакрепленным. «Реально общим» для ситуации диалогического описания стимула становится образно-метафорический признак 16 («толпа»), характерный для испытуемого № 4. Сложные образные референты 25 («конус»), 55 («полосочки пунктирные»...), 61 («пульсирующая артерия»), 62 («искра

от катода к аноду...), 67 («метла по песку»...) не употреблялись ни одним из испытуемых этой диады в индивидуальных сериях, т. е. они оказались привлеченными для описания непосредственно в диалоге.

В диаде № 1 — № 10 все «условно общие» референты 1, 3, 6, 10 («палитра») становятся реально общими в совместных сериях. Появившиеся в серии СВР «реально общие» метафорические признаки 31 («подушка», «вата»...) и 38 («резина») не повторяются как таковые при совместном описании стимула, не используются они здесь даже индивидуально, т. е. оказываются ситуативными. В последней совместной серии «реально общими» стали метафорические признаки 16 — из индивидуального атрибутивного словаря испытуемого № 10, 18 («лилипутики») по инициативе испытуемого № 1, а также два сложных образно-метафорических референта 57 («окутанность тканью, шелком») и 60 («плоскость провисающего каната»), которые возникли в процессе общения.

В диаде испытуемых № 2 — № 6 «условно общие» референты 1, 3, 4, 26 («полый шар») остаются общими и в совместных сериях, а 6 («пузырь») не реализуется как «реально общий». Общими испытуемыми в СВР употребляется не отмеченный в их монологах метафорический признак 28 («головастики»), а в СВС — 69 («диванная подушка») и 70 («возвышение», «крыша...»). Два образных референта — 15 («картина») и 49 («прибой»...) вошли в совместное употребление в СВС из индивидуального атрибутивного словаря испытуемого № 2.

На протяжении всех четырех серий эксперимента в диаде испытуемых № 8 — № 9 общими являются референты 1, 2 («концертный зал»), 3, 6. Метафорический признак 19 («колокольчики»), привнесенный испытуемым № 9 в ИВР и принятый его партнером, не закрепился и в последней диалогической серии не использовался.

В диаде № 3 — № 5, не участвовавшей в серии СВС, общим и «условно», и «реально» в ИВР был лишь наиболее употребительный референт 1, хотя для индивидуального атрибутивного словаря испытуемого № 5 характерны очень выразительные образно-метафорические признаки 27 («ползущая крыса»), 51 («маляр, работающий кистью») и 52 («копашающаяся куча с насекомыми»).

Обращает на себя внимание относительная близость показателей количественного распределения для рассматриваемых референтов в трех диадах: № 1 — № 4, № 1 — № 10 и № 2 — № 6. Для них характерно достаточное многообразие использованных референтов, а количество различных «условно» и «реально» общих референтов практически одинаково — соответственно 11, 10 и 10. В этих же диадах отмечается концентрация использования «реально общих» метафорических признаков в серии совместной вербализации стимула. Показательно, что испытуемый № 1 в составе двух разных диад пользовался существенно различными наборами образно-метафорических признаков. Напомним, что и в количественном отношении функционирование образных референтов в вербальном поведении этого испытуемого в составе разных диад неодинаково.

Наиболее употребительным в совокупном макротексте описаний оказался образный референт «объем — комната — помещение — закрытое пространство». Он активно привлекается всеми испытуемыми, его употребление составляет половину всех употреблений, происходящих на

непрямое, опосредствованное выражение характеристик звучания. Каждый испытуемый привлекал этот сложный признак чаще всех остальных образных референтов (более 10 раз в сериях ИВР и СВР, около 7 раз — в ИВС и СВС в среднем). Двое испытуемых — № 3 и № 5 — привлекали для описания звучания только один этот референт, причем у № 5 количество употребления этого признака-посредника является максимальным [19]. В предыдущих разделах работы мы много внимания уделяли пространственным признакам, в частности признакам большого и малого объема. Анализ именно этих признаков позволил выявить ряд закономерных связей вербализованных характеристик звучания с особенностями систем звуковоспроизведения, а также музыкальных фрагментов.

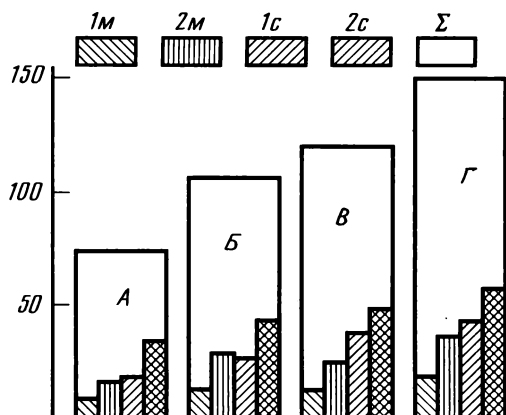


Рис. 19. Распределение частот использования образов с обобщенным значением «объем — закрытое пространство» в зависимости от типа систем звуковоспроизведения и от типа музыкальной программы  
Усреднение по группе испытуемых

Попробуем проверить, насколько эти связи проявятся при соотнесении с системами звуковоспроизведения случаев привлечения к описанию только одного, но наиболее частого референта, если мы проанализируем все описания всех четырех экспериментальных серий и извлечем из микротекстов все употребления этого референта для характеристики конкретной системы. Результат такого анализа представлен на рис. 19. Общая тенденция на качественном уровне очевидна. Значимые различия по использованию данного референта обнаружилось при сравнении систем 1м со всеми остальными системами. Кроме того, значимо различаются между собой системы 2м и 2с. Значимость различий, как и в предыдущих разделах работы, определяется тем, что минимальные показатели для одной группы данных превосходят максимальные показатели для другой. Что касается различия между музыкальными программами, то по употреблению данного признака-опосредника оказываются значимыми различия между программами А и Г. Программы Б и В занимают промежуточное положение: по числу употреблений этого референта описания Б и В превосходят А, но уступают Г. Это справедливо для каждой из четырех систем звуковоспроизведения.

Представляя в данной работе экспериментальный материал, иллюстрирующий использование образно-метафорических референтов в вербальных описаниях характеристик сложного звука, и сообразуясь с ограниченным объемом книги, мы не имели возможности показать здесь

этапы анализа этих признаков так же подробно, как рассмотрены пространные признаки в предыдущем разделе. Поэтому мы старались в большей мере описать содержательную сторону этого типа признаков, подчеркнуть их разнообразие, обратить внимание на сам факт их особенно активного функционирования в диалоге при формировании согласованного суждения.

#### **3.4. РЕЧЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Оценивая влияние смены рассмотренных коммуникативных ситуаций на динамику суждений в конкретных диадах, нужно отметить следующие тенденции.

В сериях без вербализации при смене ИОР на СОР сохранился высокий уровень совпадения в оценках у № 8 — № 9. От рассогласованности к сближению произошли изменения в диадах № 1 — № 10 и № 1 — № 4. Сохранилось расхождение у № 3 — № 5, увеличилось расхождение в паре № 2 — № 6.

Суждения о предпочтении при смене ситуаций ИОР на СОР изменились таким образом: высокое совпадение суждений сохранилось у диады № 8 — № 9, движение от рассогласованности к достаточно высокому совпадению не отмечено, хотя в паре № 1 — № 10 наблюдается некоторое смягчение расхождений в предпочтениях. Сохранение несовпадений в диаде № 3 — № 5, резких снижений показателя близости в предпочтениях не отмечено.

Анализ серии с индивидуальной вербализацией различий показал, что независимых совпадений по оценке больше всех у членов диады № 8 — № 9 (37%), меньше всех — у диады № 2 — № 6 (12%): Совпадений в суждениях о предпочтении в этой же серии больше всех у диад № 8 — № 9 (50%) и № 2 — № 6 (46%), меньше всех — у № 1 — № 10 (17%) и № 3 — 5 (25%). В серии с совместной вербализацией различий наибольшее число совпадений в оценке отмечено также у партнеров по диаде № 8 — № 9 (71%), наименьшее — для диады № 1 — № 10 (33%). Показатели по совпадению предпочтений в этой серии наиболее высоки для диад № 8 — № 9 (88%) и № 3 — № 5 (83%), нижнее значение этого показателя — 54% в диаде № 1 — № 4.

Как повлияла ситуация совместного вынесения суждений (т. е. переход от ИВР к СВР) на увеличение совпадений в оценках? В отмеченных выше диадах с низкими показателями совпадений в оценке не произошло изменения в сторону повышения совпадения. В диаде № 8 — № 9 сохранился высокий уровень совпадения. Несколько разошлись оценки (увеличилось рассогласование) у № 1 — № 10, в диаде № 2 — № 6 увеличилась согласованность в оценках.

Влияние ситуации перехода от ИВР к СВР на совпадение суждений о предпочтении: согласование в показателях предпочтения увеличилось в диаде № 3 — № 5. Высокая степень синхронизации показателей по предпочтению сохранилась у членов диады № 8 — № 9. Несколько снизилась степень близости предпочтений у диады № 2 — № 6, в паре № 1 — № 10 показатели остались неизменными. Наиболее значительные сдвиги обнаружались в предпочтениях у диады № 1 — № 4.

Таблица 13

Серия	Испытуемый № _____ (совместно с испытуемым № _____)									
	1(4)	4(1)	1(10)	10(1)	2(6)	6(2)	3(5)	5(3)	8(9)	9(8)
СОР	43	14	75	24	1	99	25	37	29	57
СВР	45	22	42	37	17	71	29	50	4	29

Анализируя динамику показателей оценки и предпочтения под влиянием коммуникативных ситуаций, необходимо отметить тот факт, что разные испытуемые проявили свои индивидуальные пристрастия — более или менее выраженные — к использованию какого-то одного из разных типов признаков, выделенных нами по всему экспериментальному материалу. Испытуемые № 3, № 8, № 5 использовали преимущественно пространственные признаки; качественные признаки, полимодальную подгруппу активно использовали испытуемые № 2, № 9; эмоционально-оценочные признаки характерны для № 9. От конкретного описания звучания к описанию с опорой на образно-метафорические признаки чаще других переходили испытуемые № 1, № 2 и № 6, а испытуемый № 3 практически не использовал этот тип признаков. Преимущественно мономодальную подгруппу качественных признаков использовал испытуемый № 10. Равномерно всеми типами признаков пользовался испытуемый № 4. Таким образом, можно говорить о некоторой условной близости испытуемых в составе разных диад на основании вербализуемых критериев при восприятии звука. Это может быть справедливо для диад № 3 — № 5 и № 2 — № 6. Интересно, что в высокочлассованной диаде № 8 — № 9 партнеры отдают предпочтение разным типам признаков при вербализации характеристик звука.

Инструкция для испытуемых не оговаривала каких-либо условий очередности партнеров при вербальных ответах о величине оценки и предпочитаемом стимуле, поэтому мы видели спонтанное распределение в каждой диаде позиций «ответил первым», «ответил вторым», «ответили оба одновременно». В табл. 13 приведены данные о процентном распределении позиции «ответил первым» для каждого испытуемого в сериях совместной оценки различий и совместной вербализации различий.

Из данных табл. 13 легко выводится и распределение результатов по двум другим позициям. В частности, позиции одновременного реагирования распределяются следующим образом: для серии СОР в диадах № 1 — № 4 — 43%, № 1 — № 10 — 1, № 2 — № 6 — 0, № 3 — № 5 — 38, № 8 — № 9 — 14%; для серии СВР соответственно 33, 20, 12, 21 и 67%. Максимальный показатель одновременного вербального реагирования мы видим в диаде № 8 — № 9, причем для этой диады в данном режиме с совместной вербализацией отмечено совпадение оценок в 94% случаев, а совпадение предпочтений — в 88% случаев. Это исключительно высокие показатели синхронности, выделяющие данную пару испытуемых из всех остальных. Минимальные показатели для позиции одновременного ответа отмечаем в диадах № 1 — № 10 и № 2 — № 6: 1 и 0% соответственно. Анализ интеракционного аспекта взаимодействия в двух последних диадах показал, что одинаковые результаты по позициям одновременного вербального реагирования являются следствиями разных

причин. В диаде № 1 — № 10 позиция «отвечающего первым» распределилась между двумя партнерами в отношении 3:1; общий характер взаимодействия в диаде — конкурентно-дискуссионного типа.

В диаде № 2 — № 6 с самых первых предъявлений сигналов в совместной серии установилось сначала молчаливо принятое, а через некоторое время и вербально сформулированное и закрепленное соглашение о последовательности высказывания партнерами своих мнений (констатирующих ответов) об оценке и предпочтении. В этой диаде реализовалась стратегия согласованного сотрудничества при решении поставленной задачи. Мы привели это пояснение, чтобы подчеркнуть, что такого рода данные не могут быть прямо связаны с характеристикой лидерства в диаде.

Для того чтобы оценить действительную степень влияния речевого общения (развернутого обсуждения мнений об особенностях воспринимаемых сигналов) на формирование совместного суждения, мы должны выявить все случаи изменений в суждениях в сторону их согласования, происшедшие именно в результате диалогического взаимодействия, т. е. во второй фазе серии СВР, и проанализировать характер каждого случая. В связи с этим напомним, что влияние коммуникативной ситуации в эксперименте проявлялось на трех этапах: 1) при переходе от режима индивидуальной деятельности ИОР к режиму совместного оценивания без последующего вербального описания сравниваемых стимулов — СОР; 2) при смене ситуации совместной оценки без последующего диалога СОР на ситуацию совместной оценки перед началом развернутого диалогического обсуждения — первая фаза СВР; 3) при переходе от режима констатирующего высказывания, лишь называющего величину оценки и номер предпочитаемого стимула («четыре, первый») — ко второй фазе СВР, т. е. свободному обсуждению высказанных мнений, в результате которого эти мнения иногда изменялись. Все изложенные выше этапы анализа касались двух первых типов смены ситуаций. Рассмотрим третий тип смены коммуникативных ситуаций, его влияние на частоту и интенсивность изменения суждений об оценке и предпочтении.

Постановка вопроса об интенсивности изменяющего воздействия общения на субъективное суждение приводит нас к необходимости рассмотреть предварительно вопрос об устойчивости тех суждений, изменение которых под воздействием общения мы будем анализировать. С этой целью рассматривались данные об устойчивости суждений о предпочтении и оценке для каждого испытуемого по всем сериям эксперимента. Результаты этого анализа, проведенного относительно суждения об оценке, приведены в табл. 14.

Приведенные данные показывают, что количество индивидуально-устойчивых оценок различий при переходе от серии СОР к серии СВР представлено у разных испытуемых в интервале от 6 до 11 (из 24 возможных). Если же из указанного в графе 2 количества стимулов выделить только те, которые устойчиво оценены обоими партнерами, без учета абсолютного значения оценки, то количество стимулов уменьшится до указанных в графе 3. При учете же и совпадений абсолютного значения оценки мы получаем количество стимулов, давших полное совпадение оценок для партнеров внутри диады. Мы видим, что таких стимулов для разных диад обнаружилось от одного до трех. Оказалось, что нет ни одной диады,

Таблица 14

1	2	3	4	5
№ 1—№ 4	8—8	3	1	1м1с—Г
№ 1—№ 10	10—9	5	2	2м2с—Б, 1м1с—Б
№ 2—№ 6	8—8	3	1	1м2м—Б
№ 3—№ 5	8—6	3	3	1с2с—А, 1с2с—Б, 1м2с—Г
№ 8—№ 9	9—11	3	3	1м2с—А, 1м2с—Б, 1м2с—Г

Условные обозначения: 1 — № испытуемых в составе диад; 2 — количество стимулов (из 24) с индивидуально устойчивой от СОР к СВР оценкой различий соответственно у каждого партнера (независимое совпадение); 3 — количество стимулов, устойчиво оцененных обоими партнерами, без учета совпадения абсолютных значений оценки; 4 — количество стимулов; устойчиво оцененных обоими партнерами и имеющих одинаковую абсолютную величину оценки; 5 — конкретные характеристики стимулов, указанных в графе 4.

где бы такой стимул отсутствовал. Если рассмотреть набор конкретных стимулов, указанных в графе 5, то можно видеть, что здесь представлены пять из шести возможных систем звучания (нет системы 1с2м). Из всех диад следует выделить диаду № 8 — № 9, для которой все три стимула, имеющие «сильное» совпадение оценок, представлены системой звучания 1м2с.

Проведя подобный анализ для выявления устойчивости суждений о предпочтениях, мы получили следующие данные. Количество стимулов, имеющих степень устойчивости, аналогичную указанным в графе 4 табл. 14, для разных диад распределяется таким образом: 12 — (№ 8 — № 9), 8 — (№ 2 — № 6), 6 — (№ 1 — № 4), 3 — (№ 3 — № 5), 2 — (№ 1 — № 10). Конкретную характеристику стимулов приводить не будем из-за их значительного количества. Показательно, что достаточно большое совпадение в устойчивых индивидуальных суждениях о предпочтении отмечено в диаде № 2 — № 6 наряду со стабильно «согласованной» диадой № 8 — № 9.

Теперь необходимо ввести градацию степени воздействия речевого общения на изменение суждения. С учетом проведенного выше анализа устойчивости суждений будем называть «сверхсильным воздействием» те случаи, когда в результате общения изменяется суждение, бывшее до сих пор стабильно устойчивым, т. е. совпадавшее у данного испытуемого во всех четырех сериях, включавших требование фиксировать оценку и предпочтение. «Сильным воздействием» будем называть влияние общения на изменение таких суждений об оценке или предпочтении, которые являлись устойчивыми в двух сериях с совместной деятельностью. «Слабое воздействие» — это влияние обсуждения на неустойчивое мнение, которое меняется от серии к серии как под воздействием общения, так и без него.

Анализ динамики оценок под влиянием обсуждения в диалоге показал следующее. Внутрдиадные совпадения оценок, данных испытуемыми в серии СВР до начала диалогического обсуждения, распределились для разных пар испытуемых следующим образом: 15 (№ 8 — № 9), 11 (№ 1 — № 4 и № 2 — № 6), 11 (№ 3 — № 5), 7 (№ 1 — № 10). В результате взаимного обсуждения с опорой на сопоставление вербализованных образов сравниваемых сигналов уровень согласованности в оценках возрос, но для разных диад это проявилось в разной степени. В диаде № 8 — № 9 появилось 5 дополнительных совпадений в оценках, в диадах

№ 1 — № 4, № 1 — № 10 и № 3 — № 5 добавилось по 2 совпадения, в диаде № 2 — № 6 количество совпадений в оценках и после обсуждения осталось прежним. Деструктивного влияния диалога на согласованность оценок не отмечено, т. е. нет ни одного случая смены совпадающих оценок на несовпадающие в результате обсуждения. Меняется, как правило, мнение одного члена группы под влиянием аргументов другого (9 случаев из 11), но и ситуация смены двух несовпадающих мнений на третье, единое для членов диады, имела место (в двух случаях).

В наиболее продуктивной (в обсуждаемом смысле) диаде № 8 — № 9 три изменения являются результатом «сильного» воздействия общения, в двух изменениях имеем «слабое» воздействие, причем одно из «сильных» изменений получено путем отказа обоих испытуемых от своих прежних, взаимно не согласовавшихся мнений с установлением единой согласованной оценки относительно стимула 2с2м—Б. Испытуемый № 8 под влиянием № 9 изменил оценку один раз, это «сильное» воздействие проявилось на стимуле 2м1м—Б. Испытуемый № 9 под влиянием аргументов № 8 изменил свои оценки трижды: относительно стимулов 1с1м—А, 1с2с—Г («слабые» изменения) и 1с1м—Б («сильное» изменение). Здесь проявилась отмеченная выше разница в используемых этой диадой признаках: эмоционально-оценочные у № 8 и пространственные — у № 9.

В диаде № 3 — № 5 из двух «слабых» изменений одно осуществлено взаимосогласованным отказом обоих испытуемых от своих прежних неустойчивых оценок и принятием общей третьей оценки, относящейся к стимулу 2м1с—А. Второе изменение произошло в оценке испытуемым № 9 стимула 2с2м—В под влиянием мнения № 8.

Испытуемый № 1 в составе двух диад трижды изменил свои оценки под влиянием суждений партнера. Этот испытуемый продемонстрировал единственное зафиксированное в эксперименте «сверхсильное» изменение суждения. Оно проявилось в отношении стимула 2м1с—А под воздействием мнения испытуемого № 4. Влияние суждения партнера по второй диаде (испытуемого № 10) проявилось в изменении у испытуемого № 1 оценок стимулов 2м2с—А («сильное») и 1м2м—Б («слабое»).

Итак, мы рассмотрели все 11 случаев зафиксированных изменений в суждениях об оценке различия, происшедших в эксперименте под влиянием развернутого вербального общения испытуемых в диаде. Один из существенных результатов — отсутствие среди рассмотренных случаев системы 2с1м.

Перейдем к анализу динамики показателей предпочтения, связанной с воздействием того же коммуникативного фактора. В экспериментальной серии СВР до начала обсуждения в диалоге внутридиадное совпадение в предпочтениях отмечено для разных диад в следующем числе случаев: 21 (№ 3 — № 5), 19 (№ 8 — № 9), 16 (№ 2 — № 6), 15 (№ 1 — 10) и 11 (№ 1 — № 4). Степень согласованности в предпочтениях возросла в результате общения в целом на 8 совпавших суждений, что в конкретных диадах представлено следующим образом. Для диады № 1 — № 4 прибавилось 4 согласованных суждения о предпочтениях. Все четыре случая — «слабые» изменения, три из них являются изменениями в суждениях испытуемого № 1 по инициативе и под влиянием аргументов испытуемого № 4. Интересно, что содержание всех трех отмеченных изменений различно. Для стимула 2с1м—В суждение испытуемого № 1



заменено на противоположное, совпавшее с суждением партнера. Для стимула 1м2с—А партнеры имели частично совпадавшие мнения о предпочтении, но испытуемый № 4 по собственной инициативе сдвинул свое суждение в сторону несовпадения с партнером, в результате № 1 изменил свое суждение для достижения согласованности с № 4. В третьем случае у обоих испытуемых было совпадающее сомнение в предпочтении относительно стимула 2с1с—А, в диалоге испытуемый № 4 проявил инициативу в установлении определенности предпочтения, испытуемый № 1 также смел сомнение на определенное суждение, совпадающее с показателем предпочтения № 4. Один из четырех случаев изменения суждения о предпочтении на противоположное в этой диаде отмечен у испытуемого № 4 под влиянием аргументов № 1, это касается стимула 1с1м—Б.

В диаде № 1 — № 10 испытуемый дважды убедил партнера изменить суждение о предпочтении: в стимуле 1м2м—Б суждение изменено на противоположное, совпавшее с суждением № 1; нулевое предпочтение, имевшее место у испытуемого № 10 в стимуле 2м1с—Г, изменилось на определенное предпочтение под влиянием мнения испытуемого № 1. Оба последние случая — «слабый» тип изменений.

В диаде № 8 — № 9 отмечено одно «слабое» изменение суждения у № 9 для стимула 1с1м—А под влиянием общения и по образцу мнения № 8. В диаде № 2 — № 6 произошло также одно изменение «слабого» типа: мнение о предпочтении в стимуле 2с1с—А у № 2 изменилось на противоположное под воздействием аргументов № 6 в ходе диалога.

Не отмечено ни одного случая изменения предпочтения под воздействием коммуникативной ситуации в диаде № 3 — № 5.

Если сравнить тот набор стимулов, относительно которых зафиксированы изменения в оценках, с теми стимулами, относительно которых при обсуждении поменялось мнение о предпочтении, то обнаруживается, что одновременное изменение и оценки, и предпочтения внутри одной диады имеет место лишь в двух стимулах: 1с1м—А и 1м2м—Б. При этом относительно первого из стимулов мнение изменилось в диаде № 8 — № 9 по инициативе, в обоих случаях (в оценке и предпочтении) исходившей от испытуемого № 8. Инициатива в изменении суждений относительно второго из упомянутых стимулов исходила от разных членов диады (№ 1 — № 10): на изменение оценки влиял в ходе обсуждения № 10, а на изменение суждения о предпочтении — № 1.

Итак, мы выделили и проанализировали все зарегистрированные в эксперименте случаи воздействия речевого общения на изменение суждения об оценке и предпочтении. Напомним, что таких случаев оказалось 19 (11 для оценочных суждений и 8 для суждений о предпочтении). Подчеркнем, что в инструкции специально не требовалось обсуждать именно величину оценки различия или критерии предпочтения, ставилась лишь задача как можно точнее описать различие в звучании двух сравниваемых сигналов. Поэтому выделенные случаи специально сформулированных испытуемыми изменений в суждениях об оценке и предпочтении говорят о том, что для испытуемых в этих случаях изменение суждения было актуальным и субъективно значимым результатом их взаимодействия.

Рассмотрим характер связи выделенных случаев с внешними параметрами текстов речевого взаимодействия (диалогических микротекстов описаний

соответствующих сигналов). Обнаруживается, что в 17 случаях эти диалогические описания обладают средними (но не ниже) характеристиками длины текста и шагов-ступеней диалога. Они не выделяются ни по количеству вопросов в диалоге в целом, ни по преобладанию или отсутствию вопросов определенного типа. Нет в этих диалогах и ярко выраженных особенностей в количестве использованных признаков при описании сравниваемых сигналов. Что же касается двух случаев, то целый ряд внешних параметров диалогического микротекста выходит за пределы средних значений — относительно показателей данных испытуемых. Речь идет о стимулах 2m1c—Г и 2c1c—А, для которых в результате общения были изменены суждения о предпочтении. В первом случае в диаде № 1 — № 10 нулевое предпочтение изменилось у № 10 под влиянием мнения № 1. Второй случай — в диаде № 1 — № 4 совпадающее сомнение в предпочтении было по инициативе № 4 изменено у обоих партнеров на определенное суждение. Для диады № 1 — № 10 это случай самого длинного из их диалогов: 577 слов, из них 351 — «доля» № 1 и 266 — № 10. Средние по данной серии показатели для этих испытуемых — соответственно 209 и 108 слов. По следующему показателю — числу употребленных признаков — этот диалог также находится на максимуме: испытуемым № 1 в нем использовано 38 признаков, а испытуемым № 10 — 18 признаков (средние значения для этих испытуемых — соответственно 19 и 9 признаков на описание одного стимула). Количество шагов-ступеней в этом диалоге 48 при среднем показателе 24. Как можно видеть, данный текст почти по всем названным внешним количественным параметрам вдвое превышает «средний» текст, характерный для этих испытуемых в данной серии. Второй случай — также один из самых длинных диалогов у № 1 — № 4: 270 слов, из них испытуемым № 1 сказано 173 слова (при его среднем индивидуальном показателе 114), а испытуемым № 4 — 97 слов (при среднем значении 61). Количество употребленных признаков в этом диалоге также превышает средние показатели: 12 у № 1 (при среднем 7) и 11 у № 4 (при среднем 8). Число ступеней диалога — 23, это также выше среднего для этой диады показателя (15).

Однако при столь сходных внешних количественных характеристиках два рассматриваемых диалога, повлиявших на изменение суждений о предпочтении, имеют разные особенности интеракционной структуры: в диаде № 1 — № 4 за все время обсуждения, когда позиции говорящего и слушающего менялись 23 раза, ни одним из испытуемых не задано партнеру ни одного вопроса. В диаде № 1 — № 10 более трети смен позиции говорящего — слушающего было связано с заданным вопросом: 14 вопросов задал № 1 и 5 — № 10. Это свидетельствует о принципиально разных типах организации речевого взаимодействия в двух обсуждаемых случаях, что подтверждается анализом текста и диалога на следующем, конкретно-содержательном уровне. Изложение результатов анализа этого уровня выходит за рамки данной работы.

Таким образом, мы видим, что внешние количественные параметры текста (их максимальные показатели) и структура диалога оказались в двух случаях связанными с фактом смены суждения о предпочтении, причем в двух этих диалогах участвует с разными партнерами один и тот же испытуемый — № 1. Этот факт дает возможность говорить, что наша рабочая гипотеза о связи длины текста с характером динамики суждений подтверж-

дается в том ее варианте, который определяет эту связь индивидуальными особенностями испытуемого.

Нам представляется уместным показать здесь еще два примера решения частных задач, возникающих при изучении влияния коммуникативных ситуаций на процесс вербализации образа воспринимаемого сложного сигнала. Решение этих задач оказывается возможным при использовании данных количественно-распределительного анализа текстов. Первый вопрос оказался связанным с уже обсуждавшимся выше параметром — количеством слов в микро- и макротекстах диалогических описаний соответствующих стимулов. В серии СВР при ранжировании 24 стимулов по этому показателю обратил на себя внимание факт полярно противоположных позиций для стимулов 1с2м—В и 1м2с—В: первый имел максимальное значение по показателю длины макротекста (суммы микротекстов диалогов всех пяти диад для данного стимула) — 1499 слов; у второго значение этого показателя было минимальным — 532 слова. Этот резкий перепад интересен еще и с той точки зрения, что стимулы представляют собой воспроизведение одной и той же музыкальной программы через две пары систем, одна из которых (1м2с) включает объективно и субъективно наиболее различающиеся системы. Количественно-распределительный анализ текстов диалогических описаний показал, что число слов, обозначающих признаки, а также слов, обеспечивающих синтаксическое введение последних в текст, для стимула 1с2м—В равно 611, для стимула 1м2с—В — 247 единицам. То есть, сохраняется пропорция примерно 3:1, как и при соотношении общей длины макротекстов. Это соотношение резко смещается, если мы из всех признаков вычленим только пространственные признаки: для указанных стимулов эти показатели равны соответственно 355 и 50 единицам. Следовательно, для стимула 1с2м—В доля пространственных признаков составляет 58% от числа всех вербализованных признаков, а для стимула 1м2с—В эта доля равна 20%. Соотношение же показателей количества пространственных признаков становится равным 7:1. Следовательно, при описании различия в звучании систем 1с и 2м испытуемые при диалогическом взаимодействии проявляют потребность в использовании пространственных признаков в семь раз больше, чем при описании различий систем 1м и 2с.

Завершая обсуждение полученных результатов, считаем целесообразным подчеркнуть, что анализ динамики оценок и предпочтений в условиях совместного восприятия сложного сигнала подтвердил полученные ранее на простых сигналах [35, 50, 51] выводы о влиянии общения на сенсорно-перцептивные процессы: наблюдались смена критериев выбора предпочтений и движение оценок различия под воздействием партнера в группе. Более того, из материалов вербализаций выявлены непосредственные характеристики сигнала, определяющие содержание формирующихся критериев предпочтения и величину оценок.

Одновременно с этим анализ структуры признаков, используемых испытуемыми при вербализации, показал безусловно ведущую роль пространственных характеристик в восприятии сформированных нами сигналов. Ситуация совместной деятельности и общения закрепила преобладающее число пространственных признаков в вербальных описаниях.

Важным представляется факт, показывающий, что среди всех выявленных случаев реального воздействия диалога (вторая фаза СВР)

на изменение суждения не оказалось ни одного, касающегося стимула 1м2с. Это подтверждает полученный ранее [14, 16] результат о наиболее выраженном различии в характеристиках систем звуковоспроизведения 1м и 2с по сравнению с остальными системами.

Необходимо также отметить, что среди всех этих случаев нет ни одного факта деструктивного воздействия диалога, т. е. изменения суждений от согласованности к рассогласованию. Показательно, что на предыдущих этапах смены коммуникативных ситуаций (без обсуждения в диалоге) такие случаи имели место.

Анализ вербального материала в целом, внешних количественных параметров «продуктивных» диалогов, учет особенностей структуры этих диалогов и интеракционного аспекта общения обеспечивает возможность получения качественно нового типа данных для исследования коммуникативных аспектов познавательных процессов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одна из фундаментальных проблем психологии познавательных процессов — проблема образа и связанная с ней проблема адекватности образного отражения — решалась нами в направлении поиска условий адекватности вербализованного образа психическому образу. При этом одной из важных задач исследования являлась задача выделения такой системы признаков стимульного воздействия, которая является ведущей при формировании образа восприятия сложного звукового сигнала.

Обосновывая выбор сложного сигнала для проведения экспериментального исследования, мы базировались на представлениях о многомерном и многоуровневом характере психического отражения, из которых следует принципиальная невозможность выявить характеристики образа сложного воздействия, изучая закономерности восприятия только простых сигналов. При этом обнаружилась трудность априорного выбора физической модели сигнала, система физических характеристик которой полностью соответствовала бы системе выделяемых человеком основных признаков образа этого сигнала. Один из путей решения поставленных проблем мы видим в комплексном анализе психофизических зависимостей и характеристик вербализованного образа, связанных с изменениями физических воздействий.

Для проверки продуктивности такого подхода в эксперименте специально применялись сигналы, физическая модель которых исходно может быть описана только в самом общем виде. Такими сигналами были звучания музыкальных отрывков, различающихся по структуре спектральных и динамических составляющих и по характеру распределения кажущихся источников звука при стереовоспроизведении.

Был проведен предварительный экспертный отбор сигналов по количеству уверенно локализуемых кажущихся источников звука.

Кроме структуры самих тестовых сигналов, в эксперименте изменялись также и условия их предъявления. Мы предполагали, что меняя режим звуковоспроизведения, можно будет изменять пространственные характеристики звуковой картины, управляя распределением по глубине. При этом мы располагали данными объективных измерений, а также результатами экспертных оценок характеристик использованных систем звуковоспроизведения, полученных стандартными методами [2—6].

Таким образом, для эксперимента был выбран ряд фиксированных стимульных воздействий и сформированы некоторые представления о закономерностях изменения этих воздействий, т. е. описана исходная «физическая модель» стимульной ситуации. Согласно этой модели, можно было менять «потенциальную возможность» воспроизведения прост-

ранственных характеристик, заложенных в записи музыкальной программы. Предполагаемая зависимость этих изменений связана с определенной последовательностью возрастания «потенциальной возможности». В соответствии с этим, минимальными возможностями располагает система точечной локализации 1м, максимальными — двумерная система 2с. Модель предполагает управление пространственными характеристиками звукового поля только в горизонтальной плоскости. Из описания исходной физической модели следует также, что тестовые сигналы отличаются «представленностью» в них структуры пространственных признаков.

Одна из задач исследования была связана с проверкой соответствия полученных экспериментальных данных — психофизических и вербальных описаний — предложенной физической модели внешнего воздействия. Выделим систему признаков, полученных из этих описаний, для которой рассматриваемая система физических воздействий оказывается адекватной.

Анализ психофизических данных показывает, что предполагаемая зависимость изменения характеристик восприятия в целом подтвердилась по показателю оценки различия в звучаниях и по показателю предпочтения звучания, однако ступени выбранной иерархии звучаний оказались не равнозначимыми. То же самое можно сказать и о характеристиках музыкальных отрывков. Подтвердившиеся зависимости оставляют, вместе с тем, открытым вопрос о действительном их соответствии изменениям пространственных характеристик в звуковой картине. Ведь изменения, которые вносились в сигнал, связаны не только с характеристиками локализации, но также и с целым рядом параметров, влияющих на восприятие: громкость, тембр, содержание музыкального отрывка и др.

Решение вопроса о том, какая группа признаков в образе восприятия действительно соответствует системе изменений, зафиксированной в сигнале, мы получаем из анализа текстов вербальных описаний, сделанных испытуемыми во время эксперимента. Предполагаемая иерархия систем звуковоспроизведения сохраняется для следующих показателей, выделенных из данных вербализаций: для суммарного количества пространственных признаков, употребляемых в вербальных описаниях отдельно предъявляемого стимула; для частоты использования образно-метафорических референтов с обобщенным значением «объем — закрытое пространство» по всем вербальным описаниям; для частоты употребления пространственного признака «объем» в вербальных описаниях различия в звучаниях; для частоты употребления признаков, связанных с указанием на «большой объем» и «малый объем». Рост величины всех выделенных показателей, кроме указаний на «малый объем», прямо связан с иерархией систем звуковоспроизведения. Соответственно, число указаний на «малый» объем находится в обратной зависимости: чем выше «потенциальная возможность» воспроизведения пространственных характеристик, тем меньше указаний на «малый объем».

Предполагаемая зависимость изменения структуры музыкальных отрывков подтверждается для частоты использования образно-метафорических референтов с обобщенным значением «объем — закрытое пространство» и для частоты употребления признаков «объем» и «глубина».

Как видим, все рассмотренные показатели, изменение которых соответствует исходно предполагаемым зависимостям, относятся к признакам, характеризующим пространство, т. е. мы действительно изменяли

ту систему параметров сигнала, которая связана с пространственными характеристиками слухового образа. Вместе с тем, проведенный анализ показывает, что не все пространственные изменения звуковой картины оказались равнозначимы для формирования слухового образа: распределение кажущихся источников звука по фронту более существенно при вынесении суждения о предпочтении, чем их распределение по глубине.

Итак, мы выделили определенную систему признаков в образе звукового сигнала, связанную с заданной системой фиксированных характеристик стимульных воздействий. Наряду с этим, в эксперименте была выделена и группа признаков, закономерности распределения которых не вписываются в ту систему изменений, которые мы вносили в физический сигнал. К этой группе относится такой, например, пространственный признак, как «вертикаль». Тем не менее показателен сам факт появления признака «вертикаль»: согласно исходной физической модели мы предполагали управлять распределением кажущихся источников звука только в горизонтальной плоскости. Очевидно, что признак «вертикаль» естественно возникает как необходимая составляющая признака «объем». Но компонент значения «вертикали» присутствует и в составе сложных образно-метафорических референтов, связанных не столько с пространственными, сколько с динамическими характеристиками звучания, закономерности соотношения которых с физической моделью сигнала еще предстоит интерпретировать.

Мы показали достаточно жесткую и непосредственную связь использования пространственных признаков с закономерностями изменения структуры стимульной ситуации. Что касается качественно-описательных и эмоционально-оценочных признаков, то их «привязка» к физической модели сигнала, использованной в данном эксперименте, может быть осуществлена лишь опосредствованно, при этом роль посредника между физическими и качественными характеристиками должна выполнить уже выявленная система вербализованных пространственных признаков.

В данной работе не ставилась задача выявления тех характеристик сигнала, которые определили наличие в слуховом образе ряда признаков, не входящих в выделенную нами систему. Поиск новой структуры характеристик физического воздействия, направленный на уточнение физической модели сигнала, может быть осуществлен через управление другими характеристиками звука — в первую очередь, особенностями спектров используемых сигналов. Распределение качественно-описательных признаков, а также некоторых образно-метафорических обозначений должно зависеть от спектра сигнала, о чем говорит практика их использования в специализированных подъязыках. Установление закономерностей этого распределения даст существенную информацию для уточнения исходной физической модели сигнала, а также для дифференциации комплексных связей эмоционально-оценочных признаков со спектральными характеристиками сигнала и с содержанием используемых в эксперименте музыкальных отрывков. В этом контексте может быть также проверено предположение А. Моля [47] о связи со спектром звукового сигнала группы признаков, определяемых семантической и эстетической информацией.

Считаем целесообразным обратить внимание еще на одну группу проблем, следующих из проведенного исследования. Как неоднократно отмечалось, способности человека выявлять свойства сложного сигнала

часто превосходят возможности современных технических средств, предназначенных для измерения и оценки параметров таких сигналов. Поэтому знание закономерностей обнаружения человеком основных признаков сложного сигнала необходимо для исследований, связанных с разработкой подобных устройств, а также — с моделированием искусственных систем приема и переработки сигнальной информации. В этом плане некоторые из полученных в данной работе выводов могут оказаться достаточно существенными. Так, например, при моделировании процессов слухового восприятия и соответствующих искусственных систем невозможно обходить тот факт, что для формирования слухового образа наиболее значимой характеристикой сложного сигнала является система его пространственных признаков. Важная особенность слухового восприятия связана также с полимодальным характером слухового образа. Это ставит целый ряд вопросов перед разработчиками систем, моделирующих слуховые процессы и механизмы. Ясно, что использование мономодальной структуры для таких систем является их принципиальным упрощением и чревато потерей многих важных качеств в их организации.

Результаты проведенного анализа поддерживают наше убеждение в правильности и продуктивности объединения психофизической и вербально-коммуникативной исследовательских линий для изучения закономерностей и свойств образного отражения. Сопоставление данных, полученных психофизическими методами, и данных, полученных при анализе текстов вербальных описаний, показывает, что оба типа анализа выявляют некоторые общие закономерности психического отражения, соответствующие одним и тем же изменениям физических воздействий. Из текстов вербальных описаний получена информация, объясняющая целый ряд таких психофизических результатов, которые было бы невозможно правильно интерпретировать только на основании психофизических данных. Еще раз подчеркнем, что полученные выводы справедливы в определенных границах, которые мы по возможности пытались показать для каждого обсуждаемого параметра.

Типология экспериментально выявленных дифференцирующих признаков звукового сигнала имеет полимодальную основу. Подтвержден полимодальный характер субъективных образов сложного звука. Испытуемые использовали для описания слухового образа признаки практически всех модальностей, среди них собственно акустические признаки составляют незначительную часть. Наиболее часто наблюдалось выражение характеристик образа воспринимаемого сигнала через признаки зрительной модальности (визуализация слухового образа), что еще раз подтверждает ведущую роль информации зрительной модальности в формировании образа восприятия.

Говоря о мономодальности и полимодальности по отношению к конкретным вербальным выражениям признака звучания, мы в данной работе не преследовали цель отразить анализ их лексических значений с позиций синхронии или диахронии. Специальное рассмотрение с этой точки зрения реального атрибутивного словаря естественных вербальных описаний звука позволит значительно углубить наши представления о феномене синестезии и объективных индикаторах его проявления.

Полученные данные позволяют сделать предположение о тенденции к взаимодополнительности описательно-качественных и эмоционально-



оценочных признаков в вербальных описаниях слухового образа. Увеличение употребительности описательно-качественных признаков связано с уменьшением количества использованных эмоционально оценочных признаков, и наоборот. Причем этот тип соотношения сохраняется при разной представленности пространственных признаков. Исследование динамики эмоционально-оценочных признаков имеет, по нашему мнению, принципиальное значение для раскрытия субъективности образа, поскольку в них отражаются установки, отношения, пристрастия и другие качества субъекта.

Обнаружено, что несмотря на задачу выявления и обозначения различия двух предъявляемых звучаний испытуемые лишь в 10% случаев вербализуют непосредственно различие (различающий признак, критерий различия). Их внимание концентрируется в большинстве случаев на характеристиках предпочитаемого стимула. В этом проявляется значительный эмоциональный, отношенческий компонент в формировании суждения о различиях. Данный вывод представляется нам весьма существенным в методическом плане. Его необходимо учитывать при интерпретации результатов тех экспериментально-психологических (особенно психофизических) исследований, в которых используются сигналы, допускающие при восприятии различные варианты в плане предпочтения.

Результаты анализа индивидуальных и совместных серий эксперимента показали, что и когнитивный процесс, и процесс общения в значительной мере реализуются посредством одной и той же операции сравнения, которая играет чрезвычайно важную роль в формировании психического образа и в вербализации этого образа. Эта операция проявляется на всех уровнях образного отражения и характеризуется многообразием типов и форм сравнения, от сопоставительного анализа по какому-либо одному качеству явления, свойству объекта, до таких форм сравнения, когда субъект оперирует многомерными, ассоциативно осложненными образами. Анализ вербального материала показал значимое различие в характеристиках образов, формирующихся при восприятии отдельно предъявляемого стимула (сравнение с эталоном памяти) и при восприятии двух сравниваемых стимулов. Это различие проявляется и в количественных показателях, характеризующих объем речевого продукта (текст описания изолированного стимула длиннее), и в разной представленности используемых для описания признаков, и в большей структурированности описания отдельного стимула.

В нашей работе еще раз показана фундаментальная роль общения в протекании процессов образного отражения. Все получаемые характеристики оказались значимо зависимыми от ситуации восприятия сигнала — индивидуального или совместного режима деятельности. Выявлена определенная динамика оценки и предпочтения в общении; показано, что степень коммуникативного воздействия на показатели оценки и предпочтения в сторону их сближения возрастает при переходе от индивидуального восприятия к слабой коммуникативной ситуации и далее — к сильной коммуникативной ситуации. В условиях последней не обнаружено ни одного случая деструктивного воздействия общения на совпадение оценок и предпочтений, а возрастание совпадений отмечено в 21% из всех возможных случаев — для предпочтения, и в 17% — для величины оценки.

Среди факторов, влияющих на динамику анализируемых показателей,

интеракционный фактор оказывается наиболее сильным. Наиболее значимой для формирования слухового образа характеристикой является система пространственных признаков сигнала. В вербальных описаниях слухового образа сложного звука самой распространенной, стабильной и подчиняющейся определенной закономерности группой параметров оказались пространственные признаки. Показано, что количественные и качественные изменения пространственных характеристик в вербализованных образах закономерно связаны как с соответствующими изменениями в показателях психофизических измерений, так и с изменениями физических воздействий. Это дает нам право говорить о возможной адекватности вербального описания сложного слухового образа, если это описание опирается на пространственные признаки воспринимаемого сигнала. Этот вывод представляется нам существенным как в теоретическом, так и в методическом планах. Повидимому, система признаков, характеризующая пространственные соотношения элементов сформированного образа, может рассматриваться в качестве базовой системы признаков, способной в вербальной форме отразить структуру многомерного психического образа сложного сигнала. Действительно, система пространственных (наряду с временными) признаков отражает самые общие свойства материи. Пространство по самой сути своей многомерно, оно имеет по крайней мере три базовых измерения. Кроме того, из каждого исходного пространственного измерения возможно вывести другие измерения, производные от базовых. То есть пространственное описание, содержащее достаточно большое количество измерений, отражает реальную многомерность и в принципе может рассматриваться как универсальный способ описания любого многомерного явления, такого, например, как психический образ. Подобное представление допускает предположение о том, что количество всех возможных измерений, отражаемых базовыми и производными от них «синтетическими» пространственными признаками, практически приближается к числу измерений психического образа. Следовательно, правомерен шаг к обсуждению принципиальной возможности выявить соответствие между этими множествами измерений. Более того, одним из способов объективации (и фиксации в слове) многих, а возможно и любых характеристик образа может служить их перевод в пространственные характеристики.

Сформулированные выше представления заслуживают, на наш взгляд, серьезного внимания теоретиков и экспериментаторов, работающих в области исследования проблем образного отражения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 18.
2. Адаменко Б. А. Исследование возможностей объективной оценки стереофонического сигнала корреляционным методом: Автореф. ... канд. техн. наук. М.: НИКФИ, 1966.
3. Адаменко Б. А. К вопросу объективной оценки локализации кажущегося источника звука при стереофоническом воспроизведении сигнала.— ВРЭ. Сер. ТПРА, 1964, вып. 1, с. 52—60.
4. Адаменко Б. А. Некоторые результаты исследования субъективной локализации кажущегося источника звука при временном сдвиге сигналов.— ВРЭ. Сер. ТПРА, 1967, вып. 1, с. 48—54.
5. Адаменко Б. А. Влияние корреляционных связей стереофонического сигнала на локализацию кажущегося источника звука при наличии временной разности.— ВРЭ, Сер. ТПРА, 1967, вып. 1, с. 39—47.
6. Адаменко Б. А., Носуленко В. Н. Экспериментальное исследование некоторых характеристик слухового восприятия.— В кн.: Психофизические исследования восприятия и памяти. М.: Наука, 1981, с. 162—174.
7. Ачаньев Б. Г. Сенсорно-перцептивная организация человека.— В кн.: Познавательные процессы: ощущения, восприятие. М.: Педагогика, 1982, с. 7—32.
8. Ачаньев Б. Г. Избранные психологические труды: В 2-х т. М.: Педагогика, 1980.
9. Артемьева Е. Ю. Психология субъективной семантики. М.: Изд-во МГУ, 1980.
10. Артемьева Е. Ю., Назарова Л. С. Об изучении перцептивных универсалий.— Психол. исслед., 1976, № 7, с. 3—10.
11. Бардин К. В. Работа наблюдателя в припороговой области.— Психол. журн., 1982. № 1, с. 52—59.
12. Бардин К. В. Использование наблюдателем акустических и модально-неспецифических признаков звучания для различения слуховых сигналов.— Психол. журн., 1983, № 4, с. 48—57.
13. Бардин К. В., Садов В. А., Цзен Н. В. Новые данные о припороговых феноменах.— В кн.: Психофизика сенсорных и сенсомоторных процессов. М.: Наука, 1984, с. 40—70.
14. Беляева А. В. Восприятие и вербализация различий сложных акустических сигналов.— В кн.: Симпозиум по общим аспектам обработки лингвистической и музыкальной информации. Таллин: Изд-во АН ЭССР, 1982, с. 11—16. На англ. яз.
15. Беляева А. Вербальное выражение признака при описании слуховых образов.— В кн.: Материалы конф. «Проблемы экспериментальной психологии». Львов, 1983, с. 10—11.
16. Беляева А. В., Носуленко В. Н. Вербализация образа сложного сигнала в структуре психофизического эксперимента.— В кн.: Психофизика сенсорных и сенсомоторных процессов. М.: Наука, 1984, с. 138—148.
17. Беляева А. В., Самойленко Е. С. Монолог и диалог в задачах вербализации образа.— в кн.: Психологические исследования познавательных процессов и личности. М.: Наука, 1983, с. 106—121.
18. Бернштейн А. Н. Мир звуков как объект восприятия и мысли.— В кн.: Вопросы философии и психологии. М.: Моск. психол. о-во, 1896, кн. 2, с. 109—130.
19. Блаузрт Я. Пространственный слух. М.: Энергия, 1979.
20. Василейский С. М. Ошибки изобретательской мысли в психологическом освещении.— В кн.: Материалы университетской психологической конф. Л.: Изд-во ЛГУ, 1949, с. 38—42.

21. *Величковский Б. М., Зинченко В. П., Лурия А. Р.* Психология восприятия. М.: Изд-во МГУ, 1973.
22. *Ворохин С. В.* Синестезия и звукосимволизм.— В кн.: Психолингвистические проблемы семантики. М.: Наука, 1983, с. 120—131.
23. *Вудвортс Р.* Экспериментальная психология. М.: Изд-во иностр. лит., 1959, с. 101—136.
24. *Гамезо М. В., Рубахин В. Ф.* О роли пространственных представлений при чтении топографической карты и дешифрировании аэрофотоснимков.— В кн.: Проблемы восприятия пространства и пространственных представлений. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961, с. 172—178.
25. *Галунов В. И.* Психофизические шкалы.— В кн.: Распознавание слуховых образов. Новосибирск: Новосиб. ун-т, 1970, с. 271—301.
26. *Горелов И. Н.* Синестезия и мотивированные знаки подъязыков искусствоведения.— В кн.: Проблемы мотивированности языкового знака. Калининград: Калинингр. ун-т, вып. 3, с. 74—81.
27. *Гублер Е. В., Генкин А. А.* Применение непараметрических критериев статистики в медико-биологических исследованиях. Л.: Медицина, 1973.
28. *Елманова Е. И.* Описание музыкальных сигналов с помощью вербализованных образов: Дипл. раб. Саратов. ун-та, 1983.
29. *Журавлев А. П.* Фонетическое значение. Л.: Изд-во ЛГУ, 1974.
30. *Забродин Ю. М.* Основы психофизической теории сенсорных процессов: Автореф. дис. ... д-ра психол. наук. Л.: ИПАН, 1976.
31. *Забродин Ю. М.* Введение в общую теорию сенсорной чувствительности.— В кн.: Психологические исследования. М.: Наука, 1976, с. 31—125.
32. *Забродин Ю. М.* Методологические проблемы психологического анализа и синтеза человеческой деятельности.— В кн.: Эффективность деятельности оператора. М., 1982, с. 3—29. (Сер. Вопр. Кибернетики.)
33. *Забродин Ю. М.* О некоторых направлениях развития отечественной психофизики.— Психол. журн., 1982, № 2, с. 55—69.
34. *Забродин Ю. М., Лебедев А. Н.* Психофизиология и психофизика. М.: Наука, 1977.
35. *Забродин Ю. М., Иванова С. А., Носуленко В. Н.* Психофизическое шкалирование в условиях общения между испытуемыми.— В кн.: Психофизические исследования восприятия и памяти. М.: Наука, 1981, с. 140—161.
36. *Захарова (Беляева) А. В.* Опыт лингвистического анализа словаря детской речи: Автореф. дис. ... канд. филол. наук. Новосибирск: Новосиб. ун-т, 1975.
37. *Захарова (Беляева) А. В.* Проблемы исследования познавательных процессов.— Психол. журн., 1981, т. 2, № 2, с. 134—141.
38. *Кравков С. В.* Взаимодействие органов чувств. М.: Изд-во АН СССР, 1948.
39. *Кузнецов Л. А.* Основы теории конструирования, производства и ремонта электромузыкальных инструментов. М.: Лег. и пищ. пром-сть, 1981.
40. *Кузнецов В. Б., Жаромский В. С.* Экспериментальное исследование структуры семантического поля, описывающего слуховое восприятие человека.— Вестн. МГУ, Сер. 9, Филология, 1979, № 1, с. 61—67.
41. *Леонтьев А. Н.* Избранные психологические произведения: В 2-х т. М.: Педагогика, 1983.
42. *Ликлайдер Дж. К. Р.* Основные корреляты слухового стимула.— В кн.: Экспериментальная психология /Под ред. С. С. Стивенса. М.: Изд-во иностр. лит., 1963, с. 580—642.
43. *Ломов Б. Ф.* О системном подходе в психологии.— Вопр. психологии, 1975, № 2, с. 31—45.
44. *Ломов Б. Ф.* Психические процессы и общение.— В кн.: Методологические проблемы социальной психологии. М.: Наука, 1975, с. 151—165.
45. *Ломов Б. Ф., Сырков Е. Н.* Антиципация в структуре деятельности. М.: Наука, 1980.
46. *Ломов Б. Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
47. *Моль А.* Теория информации и эстетическое восприятие. М.: Мир, 1966.
48. *Морозов В. П.* Тайны вокальной речи. Л.: Наука, 1967.
49. *Найсер У.* Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981.
50. *Носуленко В. Н.* Динамика процесса совместной оценки сигнала.— Психол. журн., 1980, № 6, с. 71—79.

51. *Носуленко В. Н.* Общение в задачах оценки сигналов.— В кн.: Проблемы общения в психологии. М.: Наука, 1981, с. 45—60.
52. *Панов Е. Н.* Знаки, символы, языки. М.: Знание, 1983.
53. *Петренко В. Ф.* Введение в экспериментальную психосемантику: исследование форм репрезентации в обыденном сознании. М.: Изд-во МГУ, 1983.
54. *Понукалин А. А.* Восприятие качества звучания. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1980.
55. *Поттер М. К.* О перцептивном узнавании.— В кн.: Исследование развития познавательной деятельности. М.: Мир, 1971.
56. *Римский-Корсаков А. В.* Статистические свойства радиовещательного сигнала.— Акуст. журн., 1960, т. 6, вып. 3, с. 360—369.
57. *Римский-Корсаков Н. А.* Основы оркестровки с партитурами образцами. М., 1913. Т. 1.
58. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. М.: Учпедгиз, 1946.
59. *Саймон Г.* Науки об искусственном. М.: Мир, 1972.
60. *Смирнов А. А.* Проблемы психологии памяти. М.: Просвещение, 1966.
61. *Соколов П.* Факты и теория «цветного слуха».— В кн.: Вопросы философии и психологии. М.: Моск. психол. о-во, 1887, кн. 37, с. 252—275; кн. 38, с. 378—412.
62. *Светстова М. Ю.* Вербальное обозначение признаков сложного звукового сигнала: Дипл. раб. Сарат. ун-та. 1983.
63. *Теплов Б. М.* Проблемы индивидуальных различий. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961.
64. *Терепинг А. А.* Восприятие оператором интерауральных фазовых сдвигов: Автореф. дис. ... канд. психол. наук. М.: ИПАН, 1983.
65. *Терепинг А. А.* Восприятие бинауральных временных сдвигов.— Психол. журн., 1984, № 1, с. 79—84.
66. *Ухтомский А. А.* Доминанта. М.: Наука, 1966.
67. *Ферсман Б. А.* Экспериментальное исследование статистических свойств музыкальных и речевых радиовещательных сигналов.— Акуст. журн., 1957, т. 3, вып. 3, с. 274—281.
68. *Фрумкина Р. М.* Цвет, смысл, сходство. М.: Наука, 1984.
69. *Фурдуев В. В.* Стерефония и многоканальные звуковые системы. М.: Энергия, 1973.
70. Частотный словарь русского языка /Под ред. Л. Н. Засориной. М.: Рус. яз., 1977.
71. *Щитов Л. В., Белкин Б. Г.* Статистические характеристики сигналов, представляющих натуральные звучания, и их применение при исследовании акустических систем.— Тр. НИКФИ, 1970, вып. 56, с. 77—174.
72. *Шмелев А. Г.* Введение в экспериментальную психосемантику. М.: Изд-во МГУ, 1983.
73. *Asch S. E.* On the use of metaphor in the description of persons /Ed. H. Werner.— In.: On expressive language. Worcester, Clark. N. Y.: Univ. Press. 1955, p. 29—38.
74. *Bartlett J.-C.* Remembering environmental sounds: the role of verbalization of input.— Memory and cognition, 1977, vol. 5, N 4, p. 404—414.
75. *Békésy C. von.* Hearing theories and complex sounds.— J. Acoust. Soc. Am., 1963, vol. 35, N 4, p. 588—606.
76. *Belyaeva A. V., Nosulenko V. N.* Estimation and verbalization of differences in complex acoustic signals.— Studia Psychol., 1983, N 2, p. 53—65.
77. *Bower G. H., Nolyoak K.* Encoding and recognition memory for naturalistic sounds.— J. of Exp. Psychol., 1973, vol. 101, N 2, p. 360—366.
78. *Gabrielsson A., Sjögren H.* Perceived sound quality of soundreproducing systems.— J. Acoust. Soc. Am., 1979, vol. 65, N 4, p. 1019—1033.
79. *Green D. M.* An introduction to hearing. N. Y.: Wiley, 1976.
80. Handbook of perception /Ed. E. C. Carterette, M. P. Friedman. Vol. 2. Psychophysical judgment and measurement. N. Y.: Acad. Press, 1973.
81. Handbook of perception /Ed. E. C. Carterette, M. P. Friedman. Vol. 4. Hearing. N. Y.: Academic press, 1978.
82. *Lawrence D. M.* Role of verbal representations in testing recognition of naturalistic sounds.— Perceptual and motor skills, 1979, vol. 48, N 2, p. 443—446.
83. *Lawrence D. M., Banks W. P.* Accuracy of recognition memory for common sounds.— Bull. of the

- Psychonomic Society, 1973, vol. 1, p. 298—300.
84. *Lawrence D. M., Cobb N. J., Beard J. I.* Comparison of accuracy in auditory and tactile recognition memory for environmental stimuli.— *Perceptual and motor skills*, 1979, vol. 48, N 1, p. 63—66.
  85. *Marks L. E.* Sensory process. N. Y.: Acad. Press, 1974.
  86. *Marks L. E.* The unity of the senses. Interrelations among the modalities. N. Y.: Acad. Press, 1978.
  87. *Nakayama T.* Subjective assessment of multichannel reproduction.— *J. Audio Eng. Soc.*, 1971, N 9, p. 744—751.
  88. *Plomp R.* Aspects of tone sensation. L.: Acad. press, 1976.
  89. *Pieron H.* Vocabulaire de psychologie. P., 1963.
  90. *Solomon L. N.* Semantic approach to the perception of complex sound.— *Scientific American*, 1958, N 30, p. 421—425.
  91. *Stumpf C.* Tonpsychologie. Vol. 1. Leipzig, 1883; Vol. 2. Leipzig, 1890.
  92. *Taylor L. J., Gandy L. J., Dark G.* Linguistic description and auditory perception.— *Perceptual and motor skills*, 1974, vol. 38, N 3, p. 703—707.
  93. *Wedin L., Goude G.* Dimension analysis of the perception of instrumental timbre.— *Scand. J. Psychol.*, 1972, vol. 13, p. 228—240.
  94. *Williams J. M.* Synaesthetic adjectives: a possible law of semantic change.— *Language*, 1976, vol. 52, p. 461—478.
  95. *Wright P.* Linguistic description of auditory signals.— *J. of Applied Psychol.*, 1971, vol. 55, p. 244—250.
  96. *Zacharova (Belyaeva) A. V.* Peculiarities of verbalization of images and adequacy of expression of signification in various communication situations.— *Stud. Psychol.*, 1981, vol. 23, N 2, p. 121—127.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

СУЩЕСТВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ ДЛЯ ВСЕХ СОЧЕТАНИЙ СИСТЕМ В ИВР

Таблица 1

Система 1м в сочетании с 2с: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	И	П	И	П	И	П	И	П
1	В точке	Н	Более объемно, из точки пузырярем	П	«Объем» внизу, по центру	П	Объем меньше, шарик, справа	Н
2	0	Н	Многомерный	П	Более локализован по центру, вибрация	П	Менее локализован	П
3	—	Н	—	Н	—	Н	—	П
4	Объем, певец, уровень головы, середина	П	Ниже	Н	В точке	Н	—	Н
5	0	П	«Объем», внизу	П	Уровень в 1,5 м высоты	Н	Внизу на полу	П
6	—	Н	Все звуки вместе в узкой области	Н	—	Н	—	Н
7	В точке	П	Более локализован вдали	П	Более локализовано	Н	В точке	Н
8	Певец	П	Не так объемно, далеко	Н	Все сконцентрировано	Н	Издали	Н
9	Из точки	Н	0	Н	Из точки	Н	—	Н
10	0	П	0	Н	0	П	—	П

Условные обозначения: I — признак; П — предпочтение; «—» — в вербальном ответе об этом стимуле ничего не сказано; 0 — отсутствие образных референтов, описание с помощью непосредственных признаков звучащего сигнала; П — предпочитаемый стимул; Н — непринятый стимул; БП — описание стимулов без предпочтения одного из них; объем — непосредственное употребление признака; «объем» — представленность признака. Далее в таблицах обозначения те же.

Таблица II

Система 1м в сочетании с 1с: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	И	П	И	П	И	П	И	П
1	—	БП	Оркестр в яме, эффект присутствия	П	—	Н	Кисель, пузырь, эффект присутствия	Н
2	—	БП	0	Н	Большая локализация	Н	—	БП

Таблица II (окончание)

№ исп- пыту- емого	А		Б		В		Г	
	И	П	И	П	И	П	И	П
3	—	Н	—	Н	—	Н	—	Н
4	Искусст- венность	Н	—	БП	Локализа- ция в одном месте	Н	Локализа- ция в одном месте	Н
5	Уровень в 1,5—2 м	БП	—	БП	Одинаково заполняют комнату с 2—3 м вы- соты	БП	—	БП
6	0	Н	Горячий асфальт, не- естествен- ность	Н	Звучание искусствен- ное	Н	Внизу, узкий, шарообраз- ный объем	Н
7	—	Н	В точке	Н	0	Н	Искусствен- ность	Н
8	Певец и гитара на- против	П	Сцена да- леко	Н	Далеко	Н	0	Н
9	—	Н	Искусствен- ность	Н	Лучше сте- реоэффект	П	—	Н
10	0	Н	Глухость в звучании инструмен- тов	Н	—	Н	0	П

Таблица III

Система 1м в сочетании с 2м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ исп- пыту- емого	А		Б		В		Г	
	И	П	И	П	И	П	И	П
1	Певец, боль- ше объем	П	Разнесен- ность инстру- ментов, при- сутствие	П	Притянут к одному месту	Н	Плоский звук	Н
2	—	П	Фломастер мягкий, тол- стый (рас- плывчатое звучание)	БП	Искусст- венность	Н	Близко, кар- тина круп- ным планом	П
3	Присутствие	П	—	Н	0	П	—	Н
4	Почти в цен- тре	БП	Сконцентри- рованный	Н	0	П	0	БП
5	Уровень в 1,5 м	П	Центр	П	Вверху, ог- раничен снизу	Н	Внизу по по- лу, плоский, не более чем на 0,5 м	Н
6	—	Н	Размытость	Н	Естествен- ность	П	Вправо — влево оди- наково с дру- гим, как и глубина, но чище	П



Таблица III (окончание)

№ исп- пыту- емого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
7	—	Н	—	Н	Простран- ственные ха- рактеристики одинаковы	Н	Присутствие	П
8	0	Н	—	Н	Центр скон- центрирован	БП	—	П
9	Голос певца тонально ниже	П	Чистота звучания инструмен- тов	П	Инструмен- ты, неестест- венность их звучания	Н	Расплывча- тость	Н
10	Сглажен- ность дефек- тов голоса	П	0	Н	—	БП	В пастель- ных тонах	П

Таблица IV

Система 1с в сочетании с 2м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ исп- пыту- емого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1	Низко, уро- вень пола, певец	Н	—	Н	Наплывает пузырем, меньше объем	П	Больше объ- ем, доходит до меня, синтония	П
2	Певец очень большой	П	Более много- мерное, цвет- ное, обвола- кивает	П	Поверхность воды	П	Линия при- боя	БП
3	—	Н	—	Н	—	Н	—	Н
4	Голос при- глушенный	Н	0	П	—	БП	Объем, тол- па, уровень головы	П
5	Объем	БП	—	Н	—	БП	Более объем- ный	П
6	—	Н	—	Н	Объем	Н	Объем внут- ри комнаты, дискрет- ность	Н
7	—	Н	—	Н	—	БП	Снизу	Н
8	Певец, один источник, слева	П	—	Н	—	БП	—	БП
9	0	П	—	Н	0	Н	—	Н
10	—	БП	—	БП	0	БП	—	Н

Таблица V

Система 1с в сочетании с 1м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1	—	БП	Оркестр на сцене, эффект присутствия	Н	Эффект присутствия, вибрация	П	Большой объем, пущырь, эффект присутствия	П
2	0	БП	Пошире	П	Веер, резонанс	П	—	БП
3	—	П	Присутствие	П	Эффект присутствия	П	Больше эффект присутствия	П
4	Певец реален	П	—	БП	Объем, охват всего пространства	П	«Объем» толпа	П
5	Слева, уровень в 1,5—2м	БП	—	БП	Одинаково, заполнение с 2—3 м высоты	БП	—	БП
6	Естественность певца	П	Естественность	П	Оркестр, эффект присутствия	П	Лилипутики бродят по комнате	П
7	Присутствие певца	П	Объемность	П	0	П	Реальность	П
8	Разделение голоса и гитары	Н	Близко сцена	П	В горизонтале и в глубину	П	Разброс в горизонтале и в глубину	П
9	Естественность	П	Локализация инструментов, естественность	П	Звук с одной стороны	Н	Локализация инструмента	П
10	—	П	—	П	Звенящие инструменты	БП	—	Н

Таблица VI

Система 1с в сочетании с 2м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1	Певец, естественность	П	—	Н	Уровень ног, вдали	Н	Пространственная разнесенность по дальней стене	П
2	Разнесенность	П	Я — внутри музыки	П	Объем больше, резонанс	П	Прорисовка каждого звука	П
3	Присутствие	П	Объемнее	П	0	П	0	П
4	Разнесенность певца и голоса	П	Уровень головы, слева к середине	Н	Растянность звука	П	Ближе к середине, внизу к левой стороне	Н

Таблица IV (окончание)

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	I	II	I	II	I	II	I	II
5	Внизу	БП	—	БП	—	Н	Ближе ко мне, ниже, уровень 1,5 м	П
6	—	Н	Присутствие исполнителей	П	Пространственная разнесенность, ансамбль	П	Объем, возможность локализации, толпа	П
7	Объемнее	П	Объемнее	П	—	Н	—	Н
8	Разрыв голоса и инструмента	Н	—	П	Более объемно (вправо—влево), первый ряд	П	Горизонтально и в глубину, ансамбль	П
9	Естественность	П	Инструменты, более приятное звучание	П	Более естественно	П	Локализация инструментов лучше, колокольчики вдали	П
10	Певец	БП	Ниже в пространстве	П	0	БП	Более отдален	БП

Таблица VII

Система 2м в сочетании с 2с: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	I	II	I	II	I	II	I	II
1	Более локализовано, прижато к точке	Н	—	Н	Большой объем	П	Объемный	Н
2	—	Н	Попроще	БП	0	БП	Более локализован	Н
3	—	Н	—	Н	Объемнее, чище	П	—	Н
4	Сконцентрировано в одном месте	Н	Менее полный	Н	Положение поющего и аккомпанемента	Н	Звук из одного рта	Н
5	Вверху, объемное, как и первое	БП	Напротив, одинаковая объемность	П	Из середины, чуть выше, объем во всю комнату	БП	Вверху, полной объемности нет	БП
6	В одной точке гитара и голос, хотя независимы	Н	Общий синтезированный звук, хотя и не из одной точки, асфальт разогретый	Н	—	Н	—	Н
7	0	П	В точке	Н	—	Н	0	Н

Таблица VII (окончание)

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
8	Гитара и певец из одной точки (места)	П	Оркестр сместился вправо и в глубину вперед	Н	Конец зала, концентрация звука в центре	Н	Далеко	Н
9	0	Н	Инструменты, смазанность звучания	Н	—	Н	Плоский, мешанина	Н
10	0	П	0	Н	0	БП	Занимает полкомнаты	Н

Таблица VIII

Система 2м в сочетании с 1с: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1	Искусственность	Н	Близко, четкая локализация инструментов	П	Весь объем комнаты	П	—	П
2	—	Н	Источник, хотя и не четко очерченный	Н	Более локализованный	Н	Один источник	Н
3	—	Н	—	Н	0	Н	—	Н
4	Исполнитель и гитара слились	Н	Сверху, справа	П	Более сконцентрирован	Н	Из правого верхнего угла	П
5	Вверху	БП	—	БП	Уровень 2 м	П	Вверху	Н
6	Голос, естественность	П	Нагретый асфальт	Н	Большой объем	Н	Толпа, «объем», трудность разделения	Н
7	0	Н	Более локализовано	Н	Объемнее	П	Эффект присутствия	П
8	Певец справа	П	0	Н	Концертный зал, далеко, центр	Н	Звук из точки, далеко, ансамбль	Н
9	0	Н	Завышена тональность звучания инструментов	Н	0	Н	Объемность меньше	Н
10	—	БП	—	Н	—	БП	«Объем»	БП

Таблица IX

Система 2м в сочетании с 1м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	И	П	И	П	И	П	И	П
1	—	Н	—	Н	Исходит из одного небольшого объема, но занимает постепенно все больший	П	Правый угол, большая объемность	П
2	—	Н	Рисование тонкой кисточкой, детальность звука	БП	От центра не развернут, резонанс	П	Мелкие детали картины, более панорамное изображение	Н
3	—	Н	Шире, присутствие	П	—	Н	0	П
4	Правее от центра	БП	Более растянут по горизонтальной оси	П	0	Н	0	БП
5	Вверху	Н	Левый верхний угол	Н	Исходит снизу, ограничен сверху	П	Уровень 2—3 м	П
6	Певец-циклоп, нависает сверху	П	Размытость	П	Задавленность	Н	Вправо—влево, глубина, одинаковы с первым, смазанность	Н
7	Присутствие	П	Качественнее по глубине	П	Простор, характеристики одинаковы	П	—	Н
8	Присутствие в зале, где лучше акустика	П	Большая объемность, присутствие в зале	П	Звук из центра, сконцентрирован	БП	Правее источника звука	Н
9	Чище гитара	Н	Нечеткость, мешанина	Н	Разделимость инструментов, естественность, сочетание их	П	0	П
10	—	Н	—	П	0	БП	Какофония звуков давящая	Н

Таблица X

Система 2с в сочетании с 1м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	И	П	И	П	И	П	И	П
1	«Объем», передо мной	П	Менее объемное, по стенке внизу	Н	«Объем», справа вверху	Н	Объем—шарик, вытянутый в центре	П

Таблица X (окончание)

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
2	Веер	П	Меньше объемом, отделяно от меня	Н	Более развернуто, нет резонанса	Н	Более локализован, внизу	Н
3	0	П	0	П	«Объем»	П	—	Н
4	«Объем», певец, под толком	Н	«Объем», сверху	П	«Объем»	П	Объем больше	П
5	—	Н	«Объем», под потолком	Н	Объем сверху	П	Под толком	Н
6	Исполнитель вдали, высоко	П	Дискретность	П	«Объем», голос, инструменты, делимость	П	«Объем», толпа, дискретность	П
7	0	П	Менее локализована	Н	Более пространственно	П	Объем заходит назад	П
8	Певец, разброс с гитарой	Н	«Объем», горизонтально вглубь	П	«Объем», дискретность	П	Дворец спорта, зал	П
9	Сtereo-эффект	П	Концертный зал	П	«Объем», инструменты	П	«Объем»	П
10	0	Н	Цирк, арена	П	—	Н	0	Н

Таблица XI

Система 2с в сочетании с 2м: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1	Заполняют весь объем, разнесены в пространстве инструменты и голос	П	Большой объем, протор, локализация различных инструментов	П	Объем	Н	Объемный, ярче, насыщеннее	П
2	Разнесенность	П	—	БП	—	БП	Широко развернут	П
3	«Объем»	П	Присутствие	П	—	Н	Эффект присутствия больше	П
4	Объемно, глубоко	П	Более полный	П	«Объем», аккомпанемент по горизонтальной оси	П	Огромная толпа, звук перебегает с края на край	П
5	Вверху, «объем»	БП	Вверху, объем одинаков со вторым	Н	Объем во всю комнату, из середины, чуть повыше	БП	Вверху, полной объемности нет	БП
6	Гитара и исполнитель разделены в пространстве	П	Дискретность и полнота звучания инструментов	П	Я — в оркестровой яме, оркестр на сцене, локализация инструментов, особенно вправо—влево	П	Разделимость выше, эффект присутствия	П

Таблица XI (окончание)

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
7	0	Н	Более объемно, но плоско	П	0	П	Эффект присутствия	П
8	Гитара — слева, певец — справа, разрыв	Н	—	П	Первый ряд	П	Эффект присутствия в зале, присутствие каждого участника ансамбля	П
9	Естественность	П	Четко слышен каждый инструмент	П	Возможность локализовать	П	Концертный зал, четкое различие инструментов	П
10	Более объемный	Н	—	П	—	БП	Занимает всю комнату	П

Таблица XII

Система 2с в сочетании с 1с: вербальные характеристики звучания, существенные для описания различий в ИВР

№ испытуемого	А		Б		В		Г	
	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ	І	ІІ
1	Певец напротив, «объем»	П	«Объем», снизу	П	Больше объем, но внизу	Н	Меньше объем, дальняя стена, низко	Н
2	0	Н	Менее многомерное	П	Шелк, тонкая ткань	Н	Берег, линия прибора	БП
3	Появляется ширина	П	0	П	0	П	0	П
4	Голос (яркий)	П	Менее объемно	Н	—	БП	«Объем», толпа, под потолком	Н
5	«Объем», вверху справа, на середине	БП	«Объем», слева, к середине	П	—	БП	Менее объемный, вверху	Н
6	Певец близко	П	Пространственная делимость	П	«Объем»	П	Объем за рамки комнаты, дискретность	П
7	0	П	Дискретность инструментов	П	—	БП	Сверху	П
8	Певец напротив, гитара слева	Н	Более объемный, оркестр, широко по сцене	П	—	БП	—	БП
9	0	Н	0	П	0	П	Более объемно	П
10	0	БП	0	БП	0	БП	0	П

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ЧАСТОТНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СЛОВАРЬ ПРИЗНАКОВ

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				A	Б	A	Б		
1	Объемный	59	37	71	21	41	6	235	
2	Необъемный	6	12	3	1	15	2	39	
3	Большой (объем)	22	10	38	5	25	2	102	
4	Небольшой	9	3	12		9	2	35	
5	Маленький			2	3	1		6	
6	Полный (объем)	7	3	10	2			22	
7	Плоский	8	19	13	2	11		53	
8	Заполненный		2			1		3	
9	Заполняющий весь объем	4						4	
10	Занимающий		3	1		3		7	1
11	Сконцентрирован	7	8	6		2		23	
	Сконцентрированный								
12	Локализован	21	21	16	3	18	5	84	
	Локализованный								
13	Компактный	5	8	4	1	9	1	28	
14	Обволакивает	6	1	2				9	
	Обволакивающий								
15	Охватывает	3		1				4	
	Охватывающий								
16	Окутывает	1						1	7
17	Окутанное чем-то			2	1			3	
18	Ограниченный	1	9	3		2		15	
19	Притянутый в одну точку	1		1				2	1
20	Узкий (локус)		1	2	3	5		11	
21	Из одной точки	25	10	36	2	30	2	105	
22	Приличный (объем)			2				2	1
23	Определенный		8	4				12	
24	Неконцентрированный		1	1				2	
25	Очерченный		1					1	2
26	Емкое			1				1	1
27	Одинаковый (объем)	9		27	2			38	
28	Некоторая объемность		2	1				3	
29	Точечный		5					5	
30	Пространственный		1			1		2	
31	Закрытый (объем)			1		1	1	3	
32	Всеобъемлющее		1					1	4
33	Впереди передо мной	7	25	9		7	1	49	
34	Середина	6	2	3	1	1	1	14	
35	По центру	8	9	10		14	2	43	
36	Широкий	13	25	27	2	18		85	
37	Узкий	6				4		10	
38	Разнесенный	11	20	31	5	18	1	86	
39	Разлитой		3	1		1		5	2
40	Разбросан	3	1					4	8
41	Разорван, разрыв			1		2		3	
42	Развернутый	4						4	
43	Неразвернутый	1						1	2
44	Разделение	14	13	13	2	8		50	
45	Расчлененный		1					1	2
46	Растянутый	4	1	1				6	
47	Распластанный		1					1	2
48	Распределенный		2					2	2
49	Рассредоточенный		1					1	4



Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				А	Б	А	Б		
50	Раздвинуто		2					2	2
51	Горизонтальный	7		5				12	
52	Отдельный (инструмент)	4	13	6		6		29	
53	Слева	23	50	79	5	59	9	225	
54	Справа	22	57	52	3	71	15	220	
55	Далекий, вдали	28	23	25	3	20	5	104	
56	Близкий, вблизи	12	5	19		15	1	52	
57	Глубокий, вглубь	9	13	4		7		33	
58	Первый (ряд)	3	5	1		3		12	8
59	Конец зала		2					2	8
60	Вытянутый на меня	2						2	1
61	Высокий								
61	Верхний, вверху	28	25	36	3	30	2	124	
62	Низкий, внизу	27	20	22	1	34	4	108	
63	Под потолком	8		3				11	
64	Прижатый (к источнику)	1						1	1
65	Прижатый (к полу)		3	1		2		7	
66	Средний (на уровне глаз, головы)		1			5		6	
67	Вертикальная (ось)			3				3	
68	Приподнятый			1	1			2	
69	Вытянутый на высоте					3		3	1
70	Одномерный		1					1	3
71	Двухмерный			1				1	9
72	Трехмерное			2		1		3	
73	Многомерное	4	2			2	1	9	
74	Многоаспектный		1					1	10
75	Многоплановый		1			1		2	10
76	Громкий	1	3	6				10	10
77	Тихий	3	1	4		2	1	11	
78	Звонкий	5	10	7				22	
79	Незвонкий					2		2	9
80	Глуховато			6	1			7	
81	Заглушается			2				2	10
82	Глухой	8	11	20	5	16	3	63	
83	Поглуше			2	1			3	
84	Приглушенный	6	10	10		9	3	38	
85	Заткнутые уши	1						1	10
86	Низкий (тон)	18	16	37	10	13	1	95	
87	Высокое (звучание инструментов)		4	6		2		12	
88	Высокий (тон)	10	6	15		21	1	53	
89	Низкочастотный	2	4	2		2		10	
90	Высокочастотный	1		1				2	6
91	Чистый	40	16	22	2	17	3	100	
92	Шумливая	2						2	7
93	Шумный		1	4		1		8	
93	Шумовой	2							
94	Басовый (инструмент)	5	1	6		6	1	19	
95	Басовый	3						3	
96	Резкий	3	9	6		9	1	28	
97	Нерезкий	2						2	
98	Плавный	1	3					4	
99	Ритмический		2			1		3	
99	Ритмичный								
100	Немонофонический	1						1	6

Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				А	Б	А	Б		
101	Монофонический					1		1	4
102	Стереофонический	4	5	3		1		13	
103	Полифоническое	1						1	2
104	Монотонное					1		1	2
105	Скребуший		2	3		1		6	
106	Шуршащий		5	1		4		10	
107	Дребезжащий		2	1		2		5	
108	Гудящий, гудение	2	2			9	1	14	
109	Гул	1						1	9
110	Гулкий		4	2		4		10	
111	Свистящий		1	1				2	
112	Звенящий	1	1					2	10
113	Зашумленный		2			1		3	9
114	Осипший		2					2	10
115	Гортанный		1					1	10
116	Тренькающий					2		2	
117	Дзынкающие					1		1	1
118	Цыкающий			1		1		2	1
119	Скрипящий					2		2	2
120	Шкворчащий			2		1		3	2
121	Шокающие			1				1	2
122	Покающие			1				1	2
123	Шипящие			4	5			9	
124	Сипящие			4				4	6
125	Сипящие				2			2	2
126	Звонкоарапающий			1				1	2
127	Буханье		3	12		21		36	
127	Бухающие								
128	Дренькающие					1		1	1
129	Цвиркающие					1		1	1
130	Звякающие			1				1	1
131	Сыканье					1		1	6
132	Хрипящие					1		1	10
133	Хриплый (голос)					1		1	1
134	Дискретный	2	2	4		3		11	6
135	Дифференцированный	2						2	1
136	Дробный					1	1	2	
136	Дробится								
137	Детальный	4	2	4				10	2
138	Нет наложения	1						1	6
139	Наложённый (на другие)	1				2		3	
140	Прозрачный	8	5	16	1	6		37	
141	Светлый			2		6		8	1
142	Серебристый			1				1	2
143	Яркий	12	10	23		16	3	64	
144	Несерый		1					1	1
145	Темный			3				3	1
146	Кристалльный	1	6			4		11	
147	Нечистый	1						1	6
148	Грязный	1						1	7
149	Тусклый	2	1	3	1	3		10	
150	Блеклый			1	1			2	
151	Суше	2						2	8
151	Сухой								
152	Густой	1	2	10	1	2		16	
153	Плотность	1						1	2

Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				А	Б	А	Б		
154	Плотный		9	1		2		12	
155	Тонкий	3	10			2		15	
156	Жидкий	1						1	4
157	Изящный			1				1	2
158	Остренький		1					1	4
159	Острый					5		5	
160	Неострый	1						1	1
161	Тупой	1	1					2	
162	Притупленный		1					1	9
163	Мягкий	1	16	4	2	7	2	32	
164	Жесткий	1	4	2	1	7		15	
165	Бархатный		4	10	1	6		21	
166	Бархатистый								
166	Рыхлый		1					1	2
167	Глубокий (-полный)		2					2	
168	Полновесный		1					1	1
169	Наполненный					1		1	1
170	Полноценный					2		2	
171	Полный		1					1	4
171	Полнота звучания								
172	Тягучий	1	6	4		1		12	
173	Тугой	6	9	7		5		27	
174	Тянущийся	1	1					2	
175	Упругий	2	7	3		1		13	
176	Отчетливый			1				1	1
177	Четкий	6	6	5		7	3	27	
178	Нечеткий	1		2				3	
179	Размытый	5	7	1		2		15	
180	Распльвчатый	4	2			2		8	
181	Смазанный	11	3			1		15	
182	Размазанный		7	7		8		22	
183	Несмазанный		1					1	4
184	Отточенный		2					2	10
185	Ясный	2	1			1		4	
186	Плывущий		1					1	9
187	Тяжелый		1	4	1			6	
188	Легкий		1	6		1		8	
189	Усиливающийся		3	4		2	1	10	
189	Сильный								
190	Мощный		10	11		1		22	
191	Ослабленный					1		1	1
192	Слабый	2		1				3	
193	Быстрый					2		2	1
194	Медленный		1					1	1
195	Нежный		1					1	1
196	Черно-белый	1	1					2	2
197	Однотонный					1		1	2
198	Пастельные (тона)	1						1	10
199	Неокрашенный			1		1		2	1
200	Окрашенный		4	10	1	3		18	
201	Красно-желто-зеленый					2		2	1
202	Многоцветное	1						1	2
203	Цветной	1						1	2
204	Розово-голубой				1			1	1
205	Красочный		1	1	3			5	
206	Неоднотонный		1					1	1

Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				A	Б	A	Б		
207	Сложный	3						3	
208	Упрощенный		1					1	2
209	Простой	2	1					3	2
210	Насыщенный		3	17	1	2	2	25	
211	Богатый	5	4	19	3	7	1	39	
212	Обедненный			1				1	1
213	Бедный	1	1	2		1		5	
214	Отделенный			2				2	10
215	Отдельно (от меня)	4						4	
216	Совмещенный, вместе			1				1	4
217	Разорванный					1		1	1
218	Округлое	1	2	3				6	2
219	Выпуклый	1	2	4		4		11	
220	Бочкообразный	1	1	2				4	
221	Приплюснутый	1				1		2	1
222	Сморщенный		1					1	1
223	Лохматый		1					1	1
224	Пушистое					1		1	1
225	Пухленькое					2		2	1
226	Сглаженный	2		1				3	
227	Стертый					1		1	1
228	Колоритное			3				3	
229	Пышное (по цвету)			2				2	7
230	Контрастный					1		1	6
231	Притушенный		2					2	9
232	Мертвый			1				1	10
233	Живой (человек)			6				6	10
234	Живой	3				1	1	5	
235	Бурлящий		1					1	1
236	Текучий		1	1	1	1		4	
237	Слитный			1				1	2
238	Спокойный	3	4	2				9	
239	Пульсирующий		6			2	1	9	
240	Перетекание					2		2	
241	Открытый		1	1				2	
242	Толстый		3	6	1	3	1	14	
243	Давящий					4		4	
244	Придавленный		1	10		7	1	19	
245	Массивное			1				1	1
246	Разные (цвета)			4				4	2
247	Разнообразное			2	2	2		6	
248	Неразнообразное	1						1	9
249	Хаотическое	1						1	6
250	Сквозь густой туман			1				1	9
251	Сквозь марево					1		1	2
252	Туманный			1				1	10
253	Неопредмеченное					1		1	4
254	Шершавое		1					1	2
255	Направленный (на меня)	5	3					8	
256	Токоподобный	1						1	2
257	Физиологический	3	1	1				5	2
258	Резонирующий	1						1	2
259	Тщательный	1						1	2
260	Невыраженный	2						2	
261	Выраженный		1	3				4	9
262	Выразительный			3		2		5	1

Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				A	Б	A	Б		
263	Лишенный выразительности					1		1	1
264	Выразительный	1						1	5
265	Искаженный	2		2				4	6
266	Сочный	11	10	12	1	15	1	50	
267	Сжатый		1			1		2	1
268	Голый	1		1				2	10
269	Размашистый	1						1	2
270	Мячиковый	1						1	2
271	Вязкое			1				1	1
272	Металлический		1	1				2	
273	Неуловимое			1				1	8
274	Смещение					1		1	6
275	Свежий (голос)	2						2	4
276	Прозвительный		1					1	2
277	Интенсивный		2					2	2
278	Гладкий (-душевный)	2						2	10
279	Аморфная (масса)	1		1				2	1
280	Морская (волна)			1				1	1
281	Высокий			1				1	1
282	Мощные			1				1	1
283	Выкатывающиеся			1				1	1
284	Левая часть — внизу			1				1	1
285	Плавно накатывает			1				1	1
286	Резкими толчками			1				1	1
287	Расходящийся			1				1	1
288	Раздувающийся (шарик)	2						2	1
289	Детский	1						1	1
290	Толстая струна			1				1	1
291	Черточная молния					2		2	1
292	Пунктирная молния					2		2	1
293	Копшащиеся					1		1	1
294	Здоровая сфера	1	1					2	
295	Здоровая (перина)					1		1	1
296	Винтовой самолет					1		1	1
297	Двухлопастный (винт)					2		2	1
298	Стробоскопические эффекты					1		1	1
299	Воздушный (винт)					1		1	1
300	Катающиеся камешки					2		2	1
301	Кричащие					1		1	1
302	Прибойная волна		1					2	
303	Нестатическая волна					1		1	1
304	Динамическая волна					1		1	1
305	Легучая (мышь)					3		3	1
306	Пожарная (кишка)					1		1	1
307	Вытекающая капля					1		1	1
308	Пыльный (диван)					1		1	1
309	Провисший (канат)					1		1	1
310	Веселенький ситчик			1				1	1
311	Иконописная (живопись)		1					1	1
312	Маленькие вспышки					1		1	1
313	Большой человек					1		1	10
314	Округлая дыра		1					1	2
315	Какая-то бочка		1					1	2
316	Диванная подушка					1	1	2	2,6

Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Часто-та	№ ис-пытывае-мого
				A		A	Б		
317	Прямоугольная					1		1	2
318	Туговолнующее море	1						1	2
319	Крупным планом	1						1	2
320	Панорамное	1						1	2
321	Мелкие детали	1						1	2
322	Концертный зал	1		3				4	2,6,9
323	Художественное про-изведение			1				1	2
324	Качающийся ритм					1		1	2
325	Колышашееся			3				3	2
326	Старая (картина)					2		2	2
327	Полурелигиозное содер-жание					1		1	2
328	Библейский герой					1		1	2
329	Огромная панорама					1		1	2
330	Опущенная					1		1	2
331	Сброшенная					1		1	2
332	Горный (пик)					1		1	2
333	Скошенный (угол)					1		1	2
334	Потный пальчик					1		1	2
335	Медная струна					1		1	2
336	Урбанистические кон-струкции			1				1	2
337	Падающий снег		1					1	4
338	Нарастающая волна		4					4	4
339	Пульсирующая артерия			1				1	4
340	Железная щетка			1				1	4
341	Ползущая крыса		2					2	5
342	Мерзкие насекомые		1	1				2	5
343	Небольшой шар		1					1	6
344	Вытянутый эллипсоид		1					1	6
345	Большой рост		9					9	6
346	Необычный человек		1					1	6
347	Нетолстый		2					2	6
348	Пульсирующий шар		2					2	6
349	Изменяющаяся среда	1						1	6
350	Жаркая погода	1						1	6
351	Нагретый воздух	5	2					7	6
352	Колыхающиеся	1		3				4	6
353	Качающиеся	1						1	6
354	Двигающиеся	1						1	6
355	Шарообразный объем	1						1	6
356	Любой человек	1						1	6
357	Великий	1						1	6
358	Оркестровая яма	1						1	6
359	Колоссальный человек	1						1	6
360	Асфальтовый эффект			1		1		2	6
361	Большой стадион		1					1	8
362	Первый ряд		5					5	8
363	Другой конец зала		2					2	8
364	Плотная ширина			1		1		2	10
365	Эффектный	1						1	2
366	Красивый	2	3	3	1	8		17	
367	Привлекающий		1					1	2
368	Симпатичный					1		1	2

Приложение 2 (продолжение)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Частота	№ испытуемого
				А	Б	А	Б		
369	Приятный	25	27	17	2	18		2	91
370	Интересный	2	5	2		2			11
371	Безобразный			2					2
372	Неприятный	2	4	1		4		11	
373	Неинтересный	1				2		3	
374	Противный		1	2		1		4	
375	Отвратительный		3					3	5
376	Ужасный		1	1				2	5
377	Мерзопакостный		2					2	5
378	Мерзкие (насекомые)		1	1	1			3	
379	Привычный	2						2	2
380	Ожидаемый	1						1	2
381	Станный		2			1		3	
382	Обычный		4			1		5	
383	Средний					5	1	6	
384	Среднестатистическое			2		4	2	8	
385	Хороший	7	27	7		36	5	82	
386	Неплохой		1	2				3	5
387	Лучший	6	1	17	2			26	
388	Нелучший		1					1	6
389	Плохой (не хороший)	8	3	2		2	1	16	
390	Удачный					1		1	9
391	Не очень удачный	2	8			8		18	9
392	Неудачный			1				1	9
393	Не такой (нетривиальный)	1						1	2
394	Тривиальный	1	2					3	
395	Необыкновенный	1						1	2
396	Поразительный		2					2	2
397	Загадочный		1					1	2
398	Впечатляющий		4					4	2
399	Сопричастный	1						1	1
400	Нормальный	4	2			9		15	
401	Ненормальный			1				1	10
402	Удовлетворительный		1					1	9
403	Печальный		2					2	10
404	Тоскливый		2					2	10
405	Душевный		3					3	10
406	Бодренькая		1			1	1	3	
407	Бравурная		1					1	10
408	Экзотический		3	3	1			7	
409	Непонятное			1				1	8
410	Идеальное	1						1	5
411	Своеобразное					1		1	6
412	Ненавязчивый			1	1			2	
413	Бытовое			1				1	6
414	Отрицательная окраска		1					1	9
415	Неважный			1				1	9
416	Значительное		1					1	2
417	Содержательное		2					2	2
418	Оригинальное	2						4	2
419	Необыкновенный	1						1	2
420	Настроен на меня	1						1	2
421	Проникающий внутрь	1						1	2
422	Нераздражающий					1		1	2
423	Скучный			1				1	2
424	Интимный	1	1					2	

Приложение 2 (окончание)

№ п/п	Признак	I	II	III		IV		Часто-та	№ ис-пытуе-мого
				A	Б	A	Б		
425	Качественный	1						1	7
426	Высококачественный	3						3	6
427	Некачественный					1		1	4
428	Невысокое качество			2		3		5	
429	Негармонично					2		2	
430	Неэстетично					1		1	2
431	Несерьезное			1				1	1
432	Какая-то синтония	1						1	1
433	Общественный		1					1	10
434	Естественный	27	13	11	4	7	5	67	
435	Неестественный	7	11	7		2		27	
436	Искусственный	9		2				11	
437	Натуральный	2						2	
438	Натурный			1				1	10
439	Реальный	12	1	5		3		21	
440	Нереальный		1			1		2	
441	Достоверный	1						1	8
442	Синтезированный	2	1					3	6
443	Эффект присутствия	37	5	4		3	1	50	
444	Пластиночный вариант		1					1	10

I — серия ИВР; II — ИВС; III — СВР; IV — СВС; А — активное использование признака; Б — пассивное согласие с предложенным признаком. В графе «№ испытуемого» указан автор единичного использования признака.



# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Предисловие</b>	3
<b>Глава 1. Звук, образ, слово</b>	4
1.1. Образ и слово в процессе психического отражения	4
1.2. Психофизический подход к исследованию перцептивного образа сложного сигнала	16
1.3. Проблема описания звука на естественном языке	24
<b>Глава 2. Экспериментальное исследование восприятия сложного звукового сигнала</b>	37
2.1. Управление пространственными характеристиками звукового поля	38
2.2. Особенности стимульного материала	40
2.3. Методика экспериментов	43
<b>Глава 3. Психофизические и вербальные описания характеристик звучания</b>	47
3.1. Оценка и предпочтение при восприятии различий в звучании	48
3.2. Вербализованные признаки звучания	54
3.3. Образно-метафорические способы описания звучания	80
3.4. Речевое взаимодействие в познавательной деятельности	91
<b>Заключение</b>	100
<b>Литература</b>	106
<i>Приложение 1. Существенные признаки для всех сочетаний систем в ИВР</i>	110
<i>Приложение 2. Частотно-распределительный словарь признаков</i>	119

**Борис Федорович Ломов, Александра Владимировна Беляева  
Валерий Николаевич Носуленко**

## **ВЕРБАЛЬНОЕ КОДИРОВАНИЕ В ПОЗНАВАТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССАХ Анализ признаков слухового образа**

*Утверждено к печати Научным советом АН СССР  
по комплексной проблеме "Кибернетика"*

Редактор *О.И. Цатурян*. Художник *Д.А. Шпаков*  
Художественный редактор *Н.А. Фильчагина*  
Технические редакторы *Л.Н. Богданова, Н.М. Бурова*  
Корректор *В.П. Крылова*

Фотонабор выполнен во 2-ой типографии издательства "Наука"

ИБ № 29840

Подписано к печати 09.10.85. Т – 14954  
Формат 60 × 90 1/16. Бумага для глубокой печати  
Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл.печ.л. 8,0. Усл.кр.-отт. 8,1  
Уч.-изд.л. 10,8. Тираж 3850 экз. Тип. зак. 647. Цена 1 р. 10 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство "Наука"  
117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., д. 90

Ордена Трудового Красного Знамени 1-я типография издательства "Наука"  
199034, Ленинград В-34, 9-я линия, 12

1 р. 10 к.