

Т. В. АХУТИНА, Н. М. ПЫЛАЕВА

**ДИАГНОСТИКА РАЗВИТИЯ
ЗРИТЕЛЬНО-ВЕРБАЛЬНЫХ
ФУНКЦИЙ**

Рекомендовано

Советом по психологии УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.4я73

A958

Рецензенты:

доктор психологических наук, профессор *Е. Д. Хомская*;

доктор психологических наук *Л. Ф. Обухова*

Ахутина Т.В., Пылаева Н.М.

A958 Диагностика развития зрительно-вербальных функций: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2003. — 64 с.

ISBN 5-7695-1247-4

В учебном пособии представлены 10 методов диагностики состояния зрительно-вербальных функций у старших дошкольников и младших школьников, отобранных на основе апробации классических методик нейропсихологического исследования А.Р.Лурия. Описаны процедуры проведения тестов и количественного и качественного анализа результатов. Приведены данные апробации методов на различных выборках детей 5—9 лет. Описаны индивидуально-типологические различия в развитии зрительно-вербальных функций у детей. В Альбоме, который издается вместе с учебным пособием, дан рисованный тестовый материал.

Учебное пособие может быть полезно психологам, педагогам классов коррекционно-развивающего обучения, логопедам, дефектологам.

УДК 159.9(075.8)

ББК 88.4я73

ISBN 5-7695-1247-4

© Ахутина Т.В., Пылаева Н.М., 2003

© Издательский центр «Академия», 2003

Оглавление

Введение	3
Глава 1. Строение зрительно-вербальных функций. (Обзор литературы)	6
1. Строение зрительного восприятия у взрослых	6
2. Анализ строения зрительного восприятия у детей	8
Глава 2. Индивидуальные различия детей в переработке зрительной информации	12
Глава 3. Методики исследования зрительно-вербальных функций	36
1. Опознание реалистических изображений	38
2. Опознание наложенных изображений (проба В. Поппельрейтера)	39
3. Опознание перечеркнутых изображений	41
4. Опознание незаконченных изображений	42
5. Опознание изображений в «шуме»	44
6. Выделение изображений из фона	44
7. Запоминание и узнавание предметных изображений	45
8. Зрительные ассоциации	46
9. Вербальные ассоциации	49
10. Называние предметов и действий	52
Заключение	54
Литература	57

Введение

В психологическом исследовании ребенка важное место должен занимать анализ развития *зрительных* и, шире, *зрительно-вербальных* функций. Через зрительный канал ребенок получает максимум информации. От развития зрительного восприятия зависит становление функций внимания, речи, интеллекта.

Механизмы зрительного восприятия развиваются не изолированно. Манипуляции предметами позволяют уточнять то, что воспринято зрительно. Жест и слово взрослого очень рано начинают организовывать зрительное внимание ребенка. О роли слова в зрительном восприятии на основании многочисленных исследований неоднократно писал А. Р. Лурия [33; 36]. В этих работах он конкретизировал мысль Л. С. Выготского о том, что у человека основной формой психического развития является усвоение опыта других людей через совместную практику и речь. Говоря о роли речи в формировании зрительного восприятия, А. Р. Лурия отмечал, что слово изменяет непосредственное восприятие предмета, оно выделяет его существенные признаки, делает восприятие предмета более устойчивым, вносит в восприятие те формы анализа и синтеза, которые ребенок не мог бы сформировать в своем индивидуальном опыте. Следовательно, при анализе развития зрительных функций ребенка необходимо исследовать зрительно-вербальную сферу в целом.

В психолого-педагогической литературе по дифференциальной диагностике психического развития ребенка изучению зрительного восприятия и наглядного мышления придается большое значение [9; 20; 29; 46—48]. Однако при оценке готовности ребенка к школе и исследовании механизмов трудностей обучения анализу развития зрительных и особенно зрительно-вербальных функций не всегда уделяется достаточное внимание. Нередко можно услышать или прочитать, что зрительные функции развиваются рано и их недоразвитие встречается редко. Насколько оправданно такое мнение? Ошеломляющими были результаты нашего исследования того, как будущие первоклассники за три месяца до их поступления в школу опознавали и называли рисунки растений в «Букваре» В. Г. Горецкого, В. А. Кирюшкина, А. Ф. Шанько [13]. Ожидая возможных трудностей у детей из обычного детского сада,

мы были удивлены, что дети без ошибок узнавали и называли только одно дерево — елку и один овощ — лук. Сосну они называли или просто деревом, или дубом, кленом, орехом, осиной, пальмой, лопухом, яблоней, грушей, тогда как сливу — хлебом, картошкой, орехом, бобами. Из 27 изображений дети в среднем правильно называли только 9, при этом тип ошибок отчетливо сочетался с определенными зрительными и зрительно-пространственными трудностями.

Исследование детей старшей группы детского сада и первоклассников с помощью приводимых ниже методик позволило обнаружить трудности у 15—20 % детей.

Наличие таких трудностей необходимо учитывать при обучении в школе. Работая над развитием речи, учителя и логопеды больше обращают внимания на способность детей к словесным обобщениям. Так, по той же теме «Растения» они отрабатывают дифференцировку «деревья — кустарники — цветы — травы». Наш опыт показывает, что эти слова чаще всего встречаются в ассоциациях детей, т. е. они являются наиболее освоенными. Вместе с тем большинство детей не знают, чем дуб отличается от березы, осины или липы. Образы растений у детей аморфны, недифференцированы. Их словарь беден или выхолощен, т. е. за словом не стоит конкретный образ. Все это характеризует зрительно-вербальные, или, иными словами, вербально-перцептивные, функции детей.

Обычно за приводимыми нами примерами следуют вопросы: а почему вы думаете, что дело в развитии функции? Может быть, ребенку не показывали березу и дуб или не обращали внимания на их различия?

От случайной неосведомленности в какой-то конкретной области несформированность функции отличается системностью — связью обнаруженного факта (симптома) с другими фактами. Системный анализ состояния высших психических функций разработан в нейропсихологии. Данное учебное пособие посвящено именно нейропсихологическому исследованию состояния зрительно-вербальных функций.

Нейропсихологический подход к диагностике развития познавательных (когнитивных) функций, имея много общего с традиционным исследованием, созданным в рамках возрастной и педагогической психологии, дает психологу ряд преимуществ. Разработанная нейропсихологическая теория системного строения высших психических функций (ВПФ) указывает на то, из каких компонентов состоит функция и какие функции пострадают (окажутся в зоне риска) при выпадении или недоразвитии того или иного компонента.

Краткий обзор работ по системному строению зрительно-предметного восприятия представлен в главе 1.

В главе 2 рассматривается вопрос о возможности применения нейропсихологических методик (в частности, на зрительно-вербальные функции) для исследования детей в норме и в пограничных к норме состояниях. Здесь вводится понятие «неравномерность развития высших психических функций» и на примере двух экспериментальных исследований показывается неравномерность развития зрительно-перцептивных и вербальных функций, которая определяет индивидуальные различия детей в переработке зрительной информации. Одновременно эта глава иллюстрирует результаты использования методик исследования зрительно-вербальных функций и их интерпретацию.

Сами методики представлены в главе 3. При описании каждой из десяти методик излагается их материал, процедура проведения исследования и анализа выполнения пробы, а также приводятся количественные данные выполнения методик детьми старшего дошкольного и младшего школьного возраста.

В изданном одновременно с этим учебным пособием Альбоме представлен стимульный материал для исследования зрительно-вербальных функций. Здесь же читатель найдет примеры выполнения детьми пробы на зрительные ассоциации, упоминаемые в главах 2 и 3.

Надеемся, что наше пособие будет полезным для проведения диагностики состояния зрительно-вербальных функций у детей и станет основой для дифференцированного подхода к развитию и коррекции зрительного восприятия и речи.

СТРОЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНО-ВЕРБАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ (Обзор литературы)

1. Строение зрительного восприятия у взрослых

Наиболее изучено и клинически, и экспериментально системное строение зрительного восприятия предметов у взрослых. Клинические наблюдения показывают, что оно может страдать в следующих случаях:

- при поражении задних отделов обоих полушарий, однако лишь их двустороннее поражение вызывает выраженную зрительную агнозию;

- при поражении передних отделов обоих полушарий, но особенно левого, когда нарушаются активность поиска и критичность к выдвигаемым гипотезам;

- при поражении медиальных отделов мозга, когда изменяются нейродинамические характеристики зрительного гнозиса, — у больных, выполняющих задания, отмечается вялость (аспонтанность) в момент рассматривания картинки, инертность, увеличение (или реже уменьшение) времени реакции [37; 34; 23; 26].

Клинические исследования больных с поражениями мозга и экспериментальные исследования здоровых испытуемых позволили обнаружить различия в механизмах переработки зрительной информации в правом и левом полушариях.

Клинические данные показывают, что при поражении задних отделов правого полушария характерной чертой восприятия предметных изображений является его фрагментарность. Больной дополняет фрагмент до целого по догадке, как бы не видя целого, например, ножницы воспринимаются им как очки. Фрагментарность отчетливо видна и в рисунках больных: хотя отдельные детали переданы верно, из-за своей диспропорциональности и разрозненности они не составляют целого. Больной, рисуя, например, дом, отдельно изображает части крыши, стены, дверь [23; 24; 72]. Е. П. Кок считает, что внимание к деталям в ущерб целому связано с активным участием левого полушария без дополняющего и корригирующего участия пострадавшего правого [24]. Той же причиной, по ее мнению, может объясняться избыточно обобщенное восприятие. Прекрасный пример этого приводит Я. А. Меерсон. Больной с поражением правой затылочной области при тахистоскопическом предъявлении кастрюли после-

довательно говорил: «хозяйственная принадлежность, кухонная утварь, посуда, сосуд для воды, ваза, кувшин, миска» и, наконец, «кастрюля» [40, с. 75]. В этом примере отчетливо видна склонность больных к вербально-перцептивным заменам при недостаточности входящей перцептивной информации.

При поражении задних отделов левого полушария преимущественно страдает обобщенное категориальное восприятие, оценка иерархии признаков предмета — больной может упустить существенную, критическую для опознания, деталь [23; 24; 40; 67]. Рисунки больных обычно упрощены, в них могут отсутствовать или смешиваться существенные детали, но общий вид и строение изображаемого объекта передаются верно, например, петух, курица и цыпленок различаются только размером, у птички четыре ножки, топор с зубринами, как у пилы [23; 58; 21; 72]. В последнем примере отчетливо виден функциональный, а не собственно перцептивный характер замены, смешение зрительных образов близких понятий — топора и пилы. Таким образом, здесь страдает использование зрительных эталонов, формирование которых шло под влиянием речи [24; 40].

Принципиально сходные результаты были получены при исследовании больных с комиссуротомией. Эти данные позволили сделать вывод, что левое полушарие анализирует изображение, разлагая его на составляющие элементы, а правое — схватывая его целиком [70; 62; 69; 65]. Так были разделены *аналитическая* (локальная) стратегия левого полушария и *холистическая* (глобальная) — правого.

Этому пониманию не противоречат факты, которые получила при тахистоскопическом исследовании здоровых испытуемых Л. И. Леушина с соавторами [27; 28]. Был сделан вывод, что в левом полушарии перерабатывается информация и принимаются решения отдельно о форме, размере, местоположении объекта, для чего используются признаки, не зависящие от размера, положения и яркости. Данные исследователи полагают, что механизмы выделения этих признаков закреплены генетически [43, с. 16]. Повидимому, исходная аналитичность левополушарных механизмов восприятия способствует тому, что здесь закрепляются опосредованные речью признаки восприятия. В результате левое полушарие приобретает механизмы категориального восприятия аналогично тому, как формируется фонематический слух.

Иначе абстрагирует информацию правое полушарие. Оно обеспечивает более полное и конкретное описание изображения, в котором отмечается каждый элемент изображения и взаимное расположение всех элементов. Такое описание называется структурным, в отличие от категориального дискриминантного описания, свойственного левому полушарию [27; 28]. Далее мы будем использовать как синонимы термины «аналитический» и «дистри-

минантный» (для левого полушария) и «холистический» и «структурный» (для правого полушария).

Итак, более диффузному по строению правому полушарию свойствен холистический принцип восприятия, он оптимален на первых этапах обработки зрительной информации и вообще при обработке новой информации. У более локального по строению левого полушария принцип работы аналитический, это полушарие описывает стимулы в терминах сформировавшейся, готовой системы описания, в частности вербально-перцептивного описания [28; 12].

Перейдем к рассмотрению системного строения зрительного восприятия у детей.

2. Анализ строения зрительного восприятия у детей

Развитие зрительного восприятия исследовалось у детей — пациентов нейрохирургической клиники [25; 51], а также у детей с задержкой психического развития и неравномерностью развития ВПФ [39; 1]. Больше работ посвящено исследованию зрительно-пространственных функций, однако их рассмотрение выходит за рамки данного пособия. Важный вклад в понимание организации зрительного восприятия как системы внесли исследования психофизиологов, изучавших биоэлектрические реакции — вызванные потенциалы (ВП) и связанные с событиями потенциалы (ССП) — при предъявлении сенсорных стимулов и перцептивных задач [7; 55; 16].

Имеющиеся данные отчетливо показывают, что становление высокоспециализированной системы компонентов зрительного восприятия — длительный процесс.

У новорожденных, по данным нейрофизиологов, ответ на вспышку света регистрируется строго локально в зрительной проекционной области. Незрелый зрительный аппарат может обеспечить восприятие движущихся объектов и биологически высокозначимого объекта — лица матери (даже сразу после рождения младенцы предпочитают лицеподобные маски другим стимулам, не похожим на лицо). К трем месяцам созревание мозгового субстрата, идущее под влиянием зрительного опыта, ведет как к объединению структур зрительной коры в систему, так и к вовлечению в зрительную функцию непроекционных областей коры. Включение моторных отделов связано прежде всего с глазодвигательными процессами. Теменная кора становится структурной основой «скрытого внимания», которое возникает на фоне фиксации взора и направлено не на обнаружение объекта, а на его анализ и запечатление. С развитием задней ассоциативной зоны связывают возможность запоминания зрительной информации, выработку эталонов, идентификацию изображений.

У детей 3—4 лет зрительные ответы стабильно регистрируются также во всех областях коры. При этом конфигурации основного комплекса ответа в задних отделах идентичны — заднеассоциативные структуры дублируют сенсорные операции проекционной коры.

У детей 6—7 лет в отличие от детей 3—4 лет вызванные потенциалы проекционной и заднеассоциативной областей уже различаются и зависят от характеристик стимула. Проекционная кора включается преимущественно в первичный анализ физических характеристик, таких, как яркость, цвет, наличие контраста, контур, тогда как заднеассоциативная — в анализ сложных признаков, которые формируются под влиянием зрительного опыта. В отдельные операции зрительного восприятия у детей 7 лет и в особенности 9—10 лет специализированно вовлекаются лобные доли, принимающие участие в оценке значимости стимула и его классификации.

У подростков 13—14 лет на начальных стадиях полового созревания обнаруживается снижение произвольной регуляции зрительного восприятия. Взрослая картина механизмов зрительного опознания с четким вовлечением и задних и передних отделов обнаруживается с 16—17 лет [16].

Что касается *латеральной организации* зрительных процессов, то и нейропсихологические, и нейрофизиологические исследования одинаково указывают на большую роль правого полушария в раннем детском возрасте и усиление роли левого полушария в ходе формирования зрительных функций.

В период новорожденности именно в правом полушарии отмечено превалирование ВП на вспышку света и наличие реакции усвоения ритма [66]. У детей-дошкольников 5—7 лет, по данным О.А. Красовской, нарушения предметного гнозиса носят более выраженный характер и чаще встречаются при поражении правого полушария [25]. Эти нарушения проявляются в трудностях узнавания реалистических изображений и сюжетных картин по типу фрагментарности восприятия и элементов игнорирования левой части зрительного поля. Особенно отчетливы данные нарушения при поражении задних отделов правого полушария, хотя и поражения лобно-височных областей приводят к грубым нарушениям зрительного восприятия.

У детей 5—7 лет с левосторонними поражениями мозга обычно не наблюдается выраженных гностических расстройств. Имеющиеся трудности обнаруживаются главным образом при предъявлении наложенных и перечеркнутых схематических изображений. Для детей типичны оптико-мнестические нарушения в виде забывания названий зрительно предъявляемых предметов и изображений. При этом не обнаруживается существенных различий при локализации очага в передних или задних отделах.

У детей 8—10 лет и 11—13 лет возрастает значение левого полушария в зрительном восприятии, происходит четкое увеличение частоты и степени выраженности оптических нарушений при поражении теменно-затылочных отделов левого полушария. При поражениях правого полушария усиливается также роль задних отделов.

У подростков 14—15 лет частота и выраженность зрительных дефектов при поражении правого и левого полушарий становятся примерно равными [25].

У взрослых, по данным Я.А. Меерсона, нарушения зрительного предметного гнозиса несколько чаще наблюдаются при поражении левого полушария.

Э.Г. Симерницкая [51] отмечала у группы детей (от 6 до 16 лет) большую выраженность расстройств зрительного гнозиса при поражении правого полушария. Частота нарушений восприятия реалистических и схематических изображений была практически одинаковой при правополушарных поражениях, тогда как при левополушарной локализации доминировали трудности опознания схематических изображений. Характер ошибок опознания был также различен. В случаях правополушарных поражений замены были более далекими, называемый объект часто не имел ничего общего с предъявленным объектом: например, при предъявлении перечеркнутых фигур кувшин был назван «хлебом», лампа — «трубой», «свечой», «розеткой с вазой»; бабочка — «лентой», «грушей», «репой». В 30 % случаев было обнаружено левостороннее игнорирование.

Мы вернемся к анализу ошибок позже, а сейчас обратимся к вопросу о наличии холистической и аналитической стратегий восприятия у детей. Ряд исследователей предполагают, что межполушарные различия в способах переработки информации являются врожденными и отчетливо проявляются уже в дошкольном возрасте. Именно латеральными различиями в стратегиях переработки объясняют разное выполнение детьми с локальными поражениями мозга заданий на иерархические фигуры (буквы или буквоподобные знаки большого размера состоят из букв малого размера). По данным Дж. Стайл и Д. Тал [71], дети с правополушарными поражениями мозга усиленно используют сохранный аналитический (локальный) способ и потому запоминают и воспроизводят преимущественно маленькие буквы, искажая большие, тогда как дети с левополушарными поражениями воспроизводят главным образом большие буквы. Аналогичная диссоциация наблюдается у детей с синдромами Вильямса и Дауна: первые рисуют маленькие буквы, вторые — большие [64].

В работах Д.А. Фарбер и сотрудников [55; 16] высказывается мнение, что правополушарной стратегией дети владеют от рождения, а левополушарной овладевают к 16—17 годам, когда уве-

личивается роль лобных областей (особенно левой) в реализации заключительных этапов восприятия. Можно согласиться с авторами, что левополушарная стратегия имеет более длительный период созревания, но их утверждение, что в возрасте 6—7 лет левое полушарие функционирует подобно правому [16, с. 93], противоречит приводимым ими же экспериментальным данным. Уже у дошкольников, а еще больше — у детей 11—13 лет, предъявление стимулов в правое поле зрения (левое полушарие) ведет к значительному увеличению числа симметричных, т. е. внутрикатегориальных, замен, отражающих наличие иерархии признаков [55]. У взрослых при предъявлении стимулов в правое поле зрения, т. е. левому полушарию, такие ошибки доминируют (Леушина и др., 1985). Можно думать, что зрительные категории, как и вербальные, проходят длительный путь развития, и что более локальное левое полушарие анатомически лучше приспособлено для категориальной переработки стимулов и исходно работает несколько иначе, чем правое полушарие.

Итак, рассмотренные нами данные литературы отчетливо подтверждают представления о системной и динамической («хроногенной», по терминологии Л. С. Выготского [11, с. 173]) организации зрительно-предметного восприятия и латеральных различиях в механизмах переработки зрительной информации. Таким образом, методики, направленные на диагностику развития зрительно-вербальных функций, должны быть чувствительны и к их возрастным изменениям, и к особенностям их латеральной организации. Поскольку предлагаемые ниже методики исследования развития зрительно-вербальных функций предназначаются и обычным детям, и детям группы риска по когнитивному развитию встает вопрос об оправданности использования нейропсихологических методик для исследования таких детей. Иными словами, до описания методик необходимо рассмотреть вопрос, как теоретически и экспериментально обосновывается применение нейропсихологических методик для исследования детей в норме и в пограничных к норме состояниях. Ответу на этот вопрос посвящена следующая глава.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ РАЗЛИЧИЯ ДЕТЕЙ В ПЕРЕРАБОТКЕ ЗРИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

В традиционной психологии, в частности в возрастной психологии, развитие рассматривается прежде всего как стадияльное, а индивидуальные различия — как отражение скорости продвижения по стадиям. Согласно нейропсихологии, индивидуальные различия отражают не только общее опережение или отставание, но и *неравномерность развития отдельных компонентов* систем ВПФ, формирующихся относительно независимо. Такая относительная независимость и соответственно неравномерность развития компонентов могут быть полезны для популяции в целом [68; 15]. В нормальном онтогенезе неравномерность развития компонентов ВПФ определяется индивидуальной генетической программой и средовыми (социальными прежде всего) воздействиями [18]. Наличие индивидуальных различий, связанных с неравномерностью развития отдельных компонентов ВПФ, не отменяет общих закономерностей формирования ВПФ, но делает концепцию развития более сложной и многообразной.

На выявление неравномерности развития компонентов ВПФ и направлен нейропсихологический анализ нормы как взрослых [57; 42], так и детей [3; 4].

Приведем примеры нейропсихологических исследований, выявивших индивидуально-типологические различия в развитии зрительно-вербальных функций у обычных школьников.

В 1991 — 1993 гг. для апробации нейропсихологической батареи тестов для детей 6—9 лет сотрудниками Лаборатории нейропсихологии факультета психологии МГУ им. М. В. Ломоносова было проведено двухразовое (с интервалом в один год) исследование учащихся трех первых (затем вторых) классов. Были обследованы 54 ученика в возрасте 7 лет, обучавшихся по системе 1—3, и 23 ученика, в основном 6 лет, которые обучались по системе 1—4. Результаты исследования частично опубликованы [2; 3], частично обобщены в трех отчетах, последний из которых посвящен развитию зрительных и зрительно-пространственных функций [1]. Параллельно проводилось ЭЭГ-исследование этих детей [30; 31].

Зрительный предметный гнозис исследовался с помощью трех проб: наложенных, перечеркнутых, а также недорисованных фигур. Для оценки выполнения проб были использованы три пара-

метра: *продуктивность*, т.е. число правильных ответов, *степень оказанной помощи* (стимулирующая или организующая, с обведением контура предмета) и *тип ошибок*. Мы подробно остановимся на предлагаемой нами классификации ошибок, поскольку она будет широко использоваться в дальнейшем описании методик.

При выполнении **проб на зрительный гнозис** выявляются следующие ошибки:

1) *перцептивно-вербальные*. Ответ ребенка относится к той же перцептивно-вербальной категории, что и правильный (например, диван — это «кресло», балалайка — это «гитара», кувшин — это «ваза»). Ответ с помощью обобщающего слова (ландыш — это «цветок», балалайка — «музыкальный инструмент») — также один из вариантов перцептивно-вербальных ошибок. В этих ответах отражается прежде всего недостаточное развитие связи «зрительный образ — слово», что может быть обусловлено трудностями переработки как зрительной, так и слуховой информации по левополушарному типу. В меньшей степени данные ошибки могут быть связаны с дефицитарностью холистической переработки зрительной информации (ср. ранее приведенный пример из работы Я.А. Меерсона [40]), а также и с недостаточной активностью в ориентации и контроле;

2) *перцептивно близкие*. Ответ ребенка относится к другой семантической области при частичном сходстве тестового и актуализированного образов. Сюда входят парагнозии по типу истинных и псевдогностических ошибок (например, фуражка — это «тарелка», лампа — это «стул для пианино», расческа — это «батарея», молоток — это «коробка»). Истинные парагнозии связаны с первичной слабостью процессов переработки зрительной информации, псевдогностические ошибки — с недостаточностью ориентировочно-исследовательской деятельности, с трудностями «торможения признаков, которые могут обладать известной оптической интенсивностью, но не имеют существенного (сигнального) значения» [34, с. 359];

3) *смещения фигуры и фона*. В ответе ребенка фон становится фигурой или объединяются их детали (например, в перечеркнутых фигурах: молоток — это «молния», кувшин — «сердечко», бабочка — «помидор»). Такой тип ошибок характерен прежде всего для детей с трудностями переключения;

4) *по типу фрагментарности (фрагментарные)*. Эти ошибки наиболее ярко проявляются в пробе на незаконченные изображения (например, ножницы — это «ложка» или «указка»; якорь — это «стрелка», «дорожный знак» или «шарик»). Такие ошибки свойственны детям с трудностью восприятия целостного образа и дефицитарностью холистической правополушарной стратегии обработки зрительной информации;

5) *перцептивно далекие замены*. Это более грубые ошибки, чем предыдущие, когда возникающая у ребенка гипотеза перцептивно и семантически далеко отстоит от правильного объекта (например, кувшин — это «ракета», ключ — это «кошка», утюг — это «ваза»). Ошибки этого типа наблюдаются у детей с недостаточностью начальной фазы зрительного восприятия или с выраженным недоразвитием программирования и контроля и комплексным отставанием в развитии многих психических функций. Таким образом, подобных ошибок можно ожидать при отставании в развитии функций правого полушария или обоих полушарий;

6) *вербальные* (обусловленные речевыми трудностями детей). Дети заменяют искомое слово описанием (кувшин — «для воды», весы — «чтобы измерять», чайник — «чай заваривать»), вновь придуманным словом, неологизмом (лейка — «поливалка») или словом, тематически связанным с искомым (лампа — «свет», «розетка», лейка — «цветы»). Такого рода ошибки, если они носят устойчивый характер, могут свидетельствовать прежде всего о функциональной недостаточности речевых зон левого полушария;

7) *персевераторные* (повтор ответа при опознании различных изображений). Этот тип ошибок появляется в наиболее сложных заданиях, в частности в пробе на незаконченные изображения (например, после правильного опознания ножниц тем же словом называются и клещи, и очки) — ребенок затрудняется в выдвижении гипотезы и повторяет предыдущую. По-видимому, такие персеверации имеют комплексную природу — слабость гностических процессов и патологическую инертность, которые нарастают при утомлении.

Как видно из приведенного описания типов ошибок, далеко не всегда существует однозначное соответствие между типом ошибки и вызывающим ее механизмом. Различение гностической и псевдогностической природы ошибок требует развернутого нейропсихологического анализа, оценки зрительного гнозиса, программирования и контроля. Соотношение гностических и вербальных компонентов механизмов ошибок уточняется с помощью дополнительного исследования состояния номинативной стороны речи.

Вернемся к нашему эксперименту. Анализ результатов по параметрам продуктивности и степени необходимой помощи обнаружил влияние возраста и успешности обучения. В наиболее простой для детей пробе — *узнавании наложенных фигур* — у детей 7 лет была более высокая начальная продуктивность — самостоятельно правильные ответы нашли 48 % детей этого возраста и только 30 % шестилеток. Однако конечная продуктивность оказалась почти одинаковой (74 и 70 % правильных ответов). Таким образом, различия проявлялись прежде всего в степени самостоятельности ответа. Это отмечалось и при сравнении детей по успешности обучения. Хо-

рошо и средне успевающие дети 7 лет бо́льшую часть ответов давали самостоятельно, а плохо успевающие дети 7 лет и все дети 6 лет в двух третях ответов требовали помощи. Однако если детям 6 лет в более чем трети случаев была достаточна стимулирующая помощь, то неуспевающим детям была необходима организующая помощь (обведение).

В двух других пробах возрастные отличия продуктивности отчетливо выражены. В пробе на узнавание перечеркнутых фигур 7-летние дети опознавали 3 изображения из 4, а в следующей пробе — 2,2 из 3, тогда как дети 6 лет — в первой указанной пробе 2,2 изображения из 4, а во второй — 1,1 из 3. При этом успевающие 7-летки проявили бо́льшую самостоятельность и в этих пробах по сравнению с другими детьми.

Перечисленные результаты легко объясняются влиянием общей успешности развития. Однако с точки зрения нейропсихологии мы можем ожидать у детей одного уровня развития индивидуально-групповые различия, объясняемые неравномерностью развития компонентов, входящих в зрительно-вербальные функции.

Для проверки этой гипотезы из успевающих детей в возрасте 7 лет (44 человека) на основании нейропсихологического анализа было выделено четыре группы детей:

1) группа с относительной слабостью программирования и контроля (III блок, по А. Р. Лурия) — 11 детей;

2) группа с относительной слабостью переработки прежде всего слуховой, а также зрительной информации (по левополушарному типу) — 8 детей;

3) группа с отставанием прежде всего зрительно-пространственных функций (по правополушарному типу) — 10 детей;

4) группа детей с трудностями программирования действий и переработки информации, имеющих двустороннюю симптоматику, — 3 детей.

У остальных 12 детей была обнаружена или смазанная, или мозаичная симптоматика, эти дети не отличались по успешности обучения от 32 детей, включенных в группы.

У детей перечисленных четырех групп был проведен качественный анализ ошибок.

Проанализируем распределение перцептивных ошибок по группам (см. табл. 1). Здесь представлены данные о процентном соотношении ошибок у каждой группы детей.

Как мы и ожидали, у детей из разных групп распределение ошибок отличалось от группы к группе. Перцептивно-вербальные ошибки чаще встречались у детей группы 2, отличавшихся относительной слабостью процессов переработки информации по левополушарному типу. Перцептивно близкие ошибки в связи с их разной природой отмечались у всех групп детей с проблемами как II, так и III блока. Смещение «фигура — фон» чаще всего наблю-

Виды ошибок зрительного восприятия в группах успевающих детей 7 лет
(средние данные, %)

Виды ошибок	Группы детей			
	1	2	3	4
Перцептивно-вербальные	16	24	16	15
Перцептивно близкие	47	39	41	30
Смещение фигуры и фона	22	16	—	15
Фрагментарные	2	5	22	5
Перцептивно далекие	14	16	22	35

Примечание. Полужирным шрифтом в этой и других таблицах выделены наихудшие результаты.

далось у детей с относительной слабостью программирования и контроля. Ошибки по типу фрагментарности были характерны для детей с недостаточностью процессов переработки информации по правополушарному типу. Далекие замены были более всего представлены у детей с двусторонней или правосторонней слабостью.

Таким образом, анализ не только речевых особенностей детей [4], но и перцептивно-вербальных процессов подтверждает справедливость утверждения о возможности неравномерного развития отдельных компонентов ВПФ у детей одного уровня общего развития.

Ряд специальных исследований был посвящен анализу взаимосвязи разных *стратегий переработки* зрительной и зрительно-пространственной информации и *вербальных процессов*. Первые эксперименты были проведены в рамках дипломной работы А. А. Ксензенко, выполненной в 1998 г. под руководством авторов книги и В. П. Сохиной. Результаты экспериментов многократно проверялись нами при динамическом прослеживании детей в ходе коррекционно-развивающего обучения в начальных классах и группах подготовки к школе. Кроме того, отдельные части первого исследования были воспроизведены в дипломных и курсовых работах М. Г. Зверевой, В. В. Бочаровой, И. А. Захаровой, обнаруживших на других выборках детей те же данные.

Подробно проанализируем результаты экспериментального исследования А. А. Ксензенко, чтобы на его материале показать методику применения предлагаемых перцептивно-вербальных проб и возможность выделения индивидуальных различий.

В основе работы лежала гипотеза о том, что индивидуально-типологические особенности в развитии зрительно-вербальных функций у дошкольников обусловлены преобладанием одной из стратегий переработки зрительной и зрительно-пространственной информации и ее взаимосвязью с вербальными процессами.

В эксперименте приняли участие 30 детей в возрасте от 6,1 до 7,4 года (средний возраст 6,1 года), посещавших обычную подготовительную группу детского сада. В группе было 19 мальчиков и 11 девочек.

В исследование невербальных процессов входили пробы на анализ зрительно-пространственных и зрительных функций:

- копирование домика и дерева;
- опознание наложенных изображений;
- опознание перечеркнутых изображений;
- опознание незаконченных изображений;
- свободные и направленные зрительные ассоциации.

Для оценки номинативной функции речи было использовано взятое из реальной жизни, т. е. экологически валидное, задание — называние изображений растений из «Букваря» В. Г. Горецкого и др. [13] и «Русской речи в картинках» И. В. Баранникова и Л. А. Варковицкой [6]. Словарный запас детей исследовался и в заданиях на актуализацию рядов свободных и направленных ассоциаций.

На основании нейропсихологического анализа дети были разделены на три группы: 1 — с преимущественной слабостью левополушарных функций, в том числе со слабостью аналитической стратегии переработки информации; 2 — с относительным отставанием в развитии правополушарных функций (со слабостью холистической стратегии); 3 — со слабостью функций обоих полушарий, т. е. обеих стратегий. Для вывода о слабости стратегий мы опирались на данные зрительно-пространственных проб, в частности на копирование изображенного с перспективой дома. В этой пробе все дети проявили ту или иную слабость, поскольку копирование трехмерного объекта — сложное задание для 6—7-летних детей.

На основании проб на серийную организацию и переработку слуховой информации дети первых двух названных групп были разделены на подгруппы с большей функциональной слабостью передних или задних отделов. Результаты, полученные детьми в этих подгруппах, при наблюдавшейся у них дефицитарности левополушарных функций более регулярно и отчетливо различались между собой, чем результаты детей двух подгрупп со слабостью правополушарных функций, где различия отмечались в отдельных пробах и по отдельным параметрам. На этих различиях мы будем специально останавливаться, а в основном, как и в предыдущем исследовании, мы будем рассматривать результаты четырех групп детей:

группа 1 — дети с преимущественным отставанием функций *программирования и контроля* (7 человек);

группа 2 — дети с преимущественным отставанием функций *переработки слуховой и зрительной информации по левополушарному типу* (4 человека);

Продуктивность выполнения заданий на зрительный гнозис группами дошкольников 6 — 7 лет (в абс. ч. и %)

Задания	Группы детей			
	1	2	3	4
Наложённые изображения	5,1 85%	4,0 67%	4,4 73%	4,6 77%
Перечеркнутые изображения	4,1 68%	3,25 54%	3,7 62%	3,6 60%
Незавершённые изображения	4,3 36%	4,0 33%	3,7 31%	3,3 27,5%

группа 3 — дети с преимущественным отставанием функций *переработки зрительно-пространственной информации по правополушарному типу* (11 человек, в подгруппах — 7 и 4 человека);

группа 4 — дети с комплексной *двусторонней функциональной слабостью* (8 человек). В этой группе 1 ребенок отличался диссоциативным развитием с отчетливыми эмоционально-личностными проблемами, поэтому для группового анализа взяты данные по 7 детям.

Рассмотрим результаты проб на зрительный гнозис по группам.

В таблице 2 представлены данные по количеству правильно опознанных изображений (самостоятельно или со стимулирующей помощью). В двух первых пробах дети опознавали по 6 изображений, в третьем — 12 изображений.

Как показывает таблица 2, три задания на зрительный гнозис имеют нарастающую сложность, при этом третье задание более чем вдвое труднее предыдущих. Обнаруженные групповые различия, уступая в выраженности трудностей, совпадают по общей направленности с результатами детей, имеющих левосторонние и правосторонние поражения мозга, а именно: два первых задания сложнее для детей с проблемами переработки информации по левополушарному типу, а третье — для детей с правополушарными и двусторонними трудностями. Однако наиболее отчетливо групповые различия проявились при анализе ошибок, позволяющем учесть характер и серьезность затруднений.

Качественный анализ ошибок показал ожидаемые результаты, в целом сходные с данными предыдущего исследования (см. табл. 3, 4).

Данные таблицы 3 отчетливо показывают, что разнообразие и частота ошибок зависят от сложности задания и принадлежности к группе.

В задании на *опознание наложенных изображений* дети группы 1 (со слабостью программирования и контроля) делают всего два

Виды ошибок в заданиях на зрительное восприятие
(средние данные в абс. ч.)

Группа	Задания	Перцептивно-вербальные	Перцептивно-близкие	Фрагментарные	Перцептивно-далекие	Персевераторные	Вербальные
1	Наложённые изображения	0,6	0,4	—	—	—	—
	Перечеркнутые изображения	1,7	0,3	—	—	—	0,3
	Незавершённые изображения	1,4	2,3	2,0	1,0	0,3	—
2	Наложённые изображения	0,75	0,75	—	0,5	—	0,25
	Перечеркнутые изображения	2,0	1,0	—	—	—	0,25
	Незавершённые изображения	1,75	4,25	0,75	1,0	0,5	0,75
3	Наложённые изображения	0,9	0,5	0,4	0,2	—	—
	Перечеркнутые изображения	2,0	0,6	—	0,2	—	0,1
	Незавершённые изображения	1,2	1,8	3,0	1,7	0,6	0,2
4	Наложённые изображения	0,8	0,7	0,7	—	—	—
	Перечеркнутые изображения	1,7	0,4	0,1	—	—	0,3
	Незавершённые изображения	1,8	1,9	3,0	2,6	0,1	0,9

вида ошибок — перцептивно-вербальные и перцептивно близкие, называют туфлю «ботинком» или «башмаком», а в часах опознают «кольцо» или «круг». Дети группы 2 (с относительной слабостью процессов переработки информации по левополушарному типу) допускают, кроме того, еще вербальные и далекие ошибки. Так, при опознании тарелки мальчик сказал: «это которое ловит рыбу и еще как ловить бабочек», подразумевая сачок. Одна девочка опознала в туфле «веревку». Дети группы 3 (с правополушарными про-

блемами) делают также и ошибки по типу фрагментарности. Один мальчик, например, назвал тарелку «пингвином» (далекая замена), потом «шляпой» (перцептивно близкая замена), другой — «змеей». Два других опознали елку как «корягу» или «воду» и «нож» (ошибки по типу фрагментарности). Дети группы 4 (с двусторонними проблемами) допускают три типа ошибок при сравнительно большом количестве ошибок по типу фрагментарности.

В пробе на *опознание перечеркнутых изображений* количество ошибок возрастает, хотя по набору ошибок первые две пробы близки. Небольшое отличие состоит в том, что в данной пробе у детей всех групп появляются вербальные ошибки, свидетельствующие о трудностях подбора искомого слова и замены его описанием. Три раза дети из групп 1 и 2 назвали лампу (со шнуром и вилкой) «розеткой», мы отнесли эту ошибку к вербальным, хотя ее природа не совсем понятна. Кстати, отметим, что замена лампы — «гриб», типичная, по мнению Э.Г. Симерницкой, только для детей с левосторонними поражениями, встретилась по 3 раза у детей групп 1 и 2 и 2 раза у детей группы 3.

При *опознании незавершенных изображений* ошибки детей наиболее разнообразны. Если суммировать все перцептивные ошибки, включая персеверации, то от группы 1 к группе 4 число ошибок постоянно возрастает (соответственно 7; 8,25; 8,3 и 9 ошибок). Число ошибок у детей групп 2 и 3 практически одинаково, однако у детей группы 2 больше сравнительно легких ошибок — перцептивно-вербальных и перцептивно близких, тогда как в группе 3 больше грубых ошибок по типу фрагментарности и далеких замен. Это станет еще очевиднее, если сравнить суммарное число ошибок по трем пробам. Но прежде чем провести сравнение, остановимся на типичных ошибках в этой пробе.

Типичные *перцептивно-вербальные ошибки* — это замены: клещи — «ножницы», булавка — «заколка», «прищепка», сабля — «нож». К *перцептивно близким ошибкам* мы относили замены: ключ — «ружье», «машина», «лестница», «пылесос» или лейка — «буква А», «труба», «каблучок», «пылесос», «рояль», «пианино». В последнем случае дети, по-видимому, сделали две ошибки: перцептивно близкую и перцептивно-вербальную, опознав лейку как открытый рояль и заменив рояль на пианино; однако мы зафиксировали лишь одну, более очевидную, ошибку. Такие случаи нередки особенно у детей группы 2, например, чайник — «шляпа». Мы расценили эту ошибку как далекую, но возможно здесь тоже была цепочка: чайник — «шапочка с помпоном» — «шляпа».

Специально необходимо остановиться на выделении *ошибок по типу фрагментарности* и на их отличии от перцептивно близких замен. В ошибках по типу фрагментарности выделяется один или два фрагмента и по ним не опознается целое. Приведем типичные примеры, указывая в скобках частоту встречаемости этих ошибок

у детей с проблемами развития правополушарных функций (группы 3 и 4) и у детей, где такие первичные трудности отсутствуют (группы 1 и 2):

ножницы — «ложка» (7 раз у групп 3 и 4 и 3 раза у групп 1 и 2), «лопатка», «ключик» — про верхнюю часть и «иголка» — про нижнюю (3 раза только у групп 3 и 4);

якорь — «стрелка» (11 раз у групп 3 и 4 и 4 раза у групп 1 и 2), «ключ», «круг», «шар»;

весы — «самолет» и «кораблик», «парус»;

булавка — «иголка»;

чайник — «рыбка», «птица» (носик — голова птицы);

очки — «ножницы».

Все эти замены похожи друг на друга и повторяются. В отличие от них в перцептивно близких заменах дети обращают внимание на общее сходство или выхватывают случайный фрагмент, не проверяя свою перцептивную гипотезу (это особенно характерно для детей со слабостью программирования и контроля). Таким образом, когда дети ошибочно опознают предмет по отдельной детали, за этим могут стоять различные механизмы — или слабость холистической стратегии переработки информации (ошибки по типу фрагментарности), или слабость программирования и контроля (псевдогнозии). Мы различали эти ошибки по устойчивости, повторяемости первых и случайности, необычности вторых. Надо отметить, однако, что сказанное относится к различиям двух типов ошибок только в этой пробе. В пробах на опознание наложенных и перечеркнутых изображений, более чувствительных к левополушарным трудностям, перцептивно близкие ошибки по типу псевдогнозий повторяются: например, дети с трудностями программирования и контроля часто выделяют верхнюю часть молотка и называют ее более-менее одинаково: «коробка», «кубик», «мел», «машинка», «автобус».

Наконец, обратимся к *перцептивно далеким заменам*. Эти ошибки всегда случайны, непонятны, мы не можем установить, какой признак лег в основу замены. Приведем примеры. Дети группы 1 увидели в весах «карасика», в ведре «иголку». Дети группы 2 приняли изображение чайника за «лампу», «торт» и «пушку». Дети 3 группы узнали в ведре «решетку» и «пилу», в чайнике «мешок», а в лампе «рыбу». Дети группы 4 давали самые причудливые замены, они увидели в изображении клещей «замок», а в очках «гитару» и «дверь».

Теперь проанализируем суммарные данные по ошибкам зрительного восприятия (см. табл. 4).

По данным таблицы 4 меньше всего ошибок всех типов у детей группы 1. У детей группы 2 чаще, чем у других, встречаются перцептивно близкие, перцептивно-вербальные и вербальные ошибки. Эти ошибки внутри категорий легко объяснимы у детей с дефицитом переработки информации по левостороннему типу.

Виды ошибок зрительного восприятия в группах детей дошкольников
(средние данные по группам в абс. ч.)

Ошибки	Группы детей			
	1	2	3	4
Перцептивно-вербальные	3,7	4,5	4,1	4,3
Перцептивно близкие	3,0	6,0	2,9	3,0
Фрагментарные	2,0	0,75	3,4	3,8
Далекие	1,0	1,5	2,1	2,6
Персеверации	0,3	0,5	0,6	0,1
Вербальные	0,3	1,25	0,3	1,2

У детей групп 3 и 4 чаще всего проявляются ошибки по типу фрагментарности и далекие замены, что может свидетельствовать о дефиците более ранних процессов холистической обработки информации. Наличие большого числа и грубых перцептивных, и вербальных ошибок у детей группы 4 объяснимо их двусторонними проблемами. Таким образом, в целом полученные в этом исследовании данные не расходятся ни с результатами других авторов, ни с данными выше изложенного исследования школьников.

Единственно заметное отличие в данных нашего исследования от предыдущих (см. табл. 1) — это практически полное отсутствие ошибок по типу мены фигуры и фона во втором из них. Такое отличие, вероятнее всего, связано с использованным стимульным материалом в задании на опознание перечеркнутых изображений (именно в этом задании чаще всего наблюдаются такие ошибки). В первом исследовании мы использовали картинки из классического набора А. Р. Лурия, где толщина линии контура и перечеркивающей линии одинакова; для второго взяли картинки из альбома «Нейропсихология детского возраста», изданного под редакцией А. В. Семенович (1998), где зачеркивающая линия значительно толще линии контура, что делает пробу менее чувствительной. Это различие мы учли при отборе изображений.

От заданий на зрительный гнозис перейдем к **зрительным ассоциациям**.

Все дети охотно выполняли задание *на свободные зрительные ассоциации*, заполняя своими рисунками 8 клеточек на стандартном листе бумаги (подробнее о процедуре этого задания, как и остальных, см. в гл. 3). Анализ рисунков с точки зрения их содержания показал, что в большинстве случаев дети рисуют кон-

кретные предметы (см. рис. 1 на с. 22 Альбома). Эти и последующие примеры выполнения детьми пробы на зрительные ассоциации помещены в Альбоме). Очень редко дети изображали сюжеты, например, внизу машина, а сверху самолет (см. рис. 2 на с. 23 Альбома). Однако некоторые дети рисовали геометрические фигуры, символы (знак вычитания или умножения, буквы — см. рис. 3, 4а на с. 24, 25 Альбома). К геометрическим фигурам иногда пририсовывались детали, в результате чего получалось изображение конкретного предмета: например, нарисовав треугольник, девочка рисует круг, потом обводит его еще раз и называет свой рисунок тарелкой.

Итак, по содержанию мы разделили рисунки детей на две категории: предметные рисунки и непредметные рисунки; промежуточные случаи, когда в серии геометрических фигур одна дорисовывается до конкретного предмета, не включались ни в первую, ни во вторую категорию. Отдельно фиксировались полные повторы изображений (допускалось лишь изменение размера). Результаты этого анализа отражены в таблице 5.

Данные таблицы 5 показывают, что по содержанию свободных зрительных ассоциаций выделяются дети группы 3 (с относительной слабостью холистической правополушарной стратегии переработки зрительной информации), они чаще других рисуют геометрические фигуры и делают повторы (см. рис. 3, 4а на с. 24, 25 Альбома). Возможно, они таким образом компенсируют свои трудности, связанные со слабостью зрительных представлений. Чуть меньшее число предметных ассоциаций у детей группы 1 по сравнению с детьми группы 2, скорее всего, неслучайно, поскольку в вербальных ассоциациях дети со слабостью программирования и контроля с большим трудом актуализируют свободные ассоциации, чем дети с трудностями переработки информации [4; 5].

Среди предметных рисунков чаще всего встречались изображения дома, человека, машины, дерева, солнца, цветка. Таких стандартных рисунков больше всего было в группе 4.

Таблица 5

Виды ответов и характер рисунков в задании на свободные зрительные ассоциации (в абс. ч.)

Рисунки	Группы детей			
	1	2	3	4
Предметные	6,9	7,25	5,8	6,6
Непредметные	0,7	0,75	1,7	1,0
Повторы	0,1	—	0,4	0,1
С низким уровнем изображения	1,1	1,25	2,7	4,1

Кроме содержания изображений мы анализировали и их качество. Примитивные, не по возрасту, рисунки наблюдались чаще у детей групп 4 и 3 (см. табл. 5 и рис. 4б и 5 на с. 26, 27 Альбома).

В этой пробе, в отличие от предыдущих, выявилась разница в результатах двух подгрупп группы 3 (о подгруппах см. выше). Дети с дефицитом функций задних отделов правого полушария (далее — дети «задней» подгруппы) показали худшие результаты. У них в среднем по подгруппе было предметных рисунков 4,25; геометрических фигур — 2,5; повтор — 1; примитивных рисунков — 4. Дети «передней» подгруппы показали разные по успешности результаты (при этом не наблюдалось соответствия в степени слабости зрительных и зрительно-пространственных функций).

При анализе повторов выяснилось, что кроме полных повторов изображений дети допускали и полуповторы, когда изображения отличались небольшой деталью, или при разных изображениях повторяли детали. Однако эти особенности рисунков детей удобнее анализировать на однотипном материале, который дают задания на направленные ассоциации.

Итак, задание на свободные зрительные ассоциации обнаружило выраженные трудности у большинства детей группы 3. Рассмотрим результаты задания *на направленные зрительные ассоциации*, где детям предлагалось рисовать любые растения.

При анализе рисунков растений по содержанию мы в первую очередь обращали внимание на то, рисует ли ребенок конкретное растение или дерево вообще, цветок вообще, кустарник, ягоды или грибы вообще. Дети называли свои рисунки, и поэтому мы могли определить, что они хотели нарисовать. Кроме того, мы фиксировали повторы. Таким образом, все рисунки детей делились на конкретные рисунки, обобщенные рисунки и повторы. Далее мы выделяли те случаи, когда ребенок рисовал не растения, а их части, например, ствол, сучок, ветку, листья. Такие ответы мы расценивали как не соответствующие заданию и называли их неадекватными. Результаты этого анализа представлены в таблице 6.

Таблица 6

Виды ответов в задании на направленные зрительные ассоциации «растения» (средние данные по группам в абс. ч.)

Ответы	Группы детей			
	1	2	3	4
Конкретные	5,2	3,25	4,0	5,0
Обобщенные	2,7	4,25	2,3	1,4
Повторы	0,1	0,5	1,7	1,6
Неадекватные	0,9	1,5	—	1,3

Анализ результатов по содержанию показал, что лучше всего справились с заданием дети группы 1 (см. рис. 6 на с. 28 Альбома), у них больше, чем у всех остальных детей, изображений разных конкретных растений (5,2 рисунка из 8).

Минимальное число конкретных изображений у детей группы 2, вместо конкретных изображений они рисуют траву, комнатные растения, цветы, давая им не совсем подходящие определения, называя, например, комнатные цветы «лепестками», а другие цветы «дерево-цветком», «солнце-цветком». В этом отчетливо проявляется бедность их словаря и нечеткость стоящих за словом образов (см. рис. 7 на с. 29 Альбома).

У детей группы 4, как и группы 1, много рисунков конкретных растений, но много неадекватных ответов и повторов. Самое большое число повторов изображений у детей группы 3. Есть дети, которые рисуют до 5 одинаковых изображений (см. рис. 8 на с. 30 Альбома), которые они называют разными словами. Эти дети входят в «переднюю правую» подгруппу, у них в среднем 2,4 повтора. Дети «задней» подгруппы реже дают повторы (0,5), но часто рисуют обобщенные растения (4,5, ср. 1,0 в «передней» подгруппе). Мы не знаем, насколько репрезентативны эти данные — варианты правополушарных трудностей еще нуждаются в тщательных исследованиях. Однако и повторы идентичных изображений с разными названиями, и рисование обобщенных изображений есть проявление слабости зрительных представлений, присущей детям с относительной слабостью правополушарных функций. Это отчетливо видно и при анализе качества рисунков.

Анализируя качество изображений конкретных растений, мы обращали внимание на то, передает ли ребенок специфические видовые особенности данного растения или ограничивается только общими родовыми признаками. Когда ребенок рисовал специфические видовые признаки растения, мы проверяли, соответствует ли название, данное ребенком, его рисунку. Наконец, мы оценивали, узнаваемо ли вообще нарисованное ребенком изображение растения. Итак, рисунок конкретного растения относился к одной из четырех категорий: 1) удачное изображение названного конкретного растения; 2) изображение конкретного растения, но другого, а не названного; 3) упрощенное изображение названного растения с передачей только родовых его признаков; 4) малоузнаваемое (примитивное или вычурное) изображение растения. В первом случае ребенок справился и с рисунком, и с номинацией; во втором — с рисунком, но не с номинацией; в третьем он не вполне справился с рисунком; в четвертом — рисунок неудачен.

Обобщенные изображения растений (травы, деревья, кусты и т.п.) разделялись на две категории: удачные и малоузнаваемые. Результаты анализа представлены в таблице 7.

Характер рисунков в задании на направленные зрительные ассоциации «растения» (средние данные в абс. ч.)

Рисунки	Группы детей			
	1	2	3	4
<i>Конкретные</i>				
Удачные	3,1	1,25	0,8	0,4
Другого растения	0,4	0,75	0,5	0,4
Упрощенные	1,6	1,25	2,0	2,4
Малоузнаваемые	0,1	—	0,7	1,7
<i>Обобщенные</i>				
Удачные	2,6	4,0	1,2	1,6
Малоузнаваемые	0,1	0,25	1,1	0,6

Данные таблицы 7 показывают, что и по качеству рисования дети группы 1 самые успешные, у них больше всего удачных конкретных изображений растений (см. рис. 6 на с. 28 Альбома).

Дети группы 2 вновь обнаруживают свои перцептивно-вербальные трудности. У них больше, чем у других детей, конкретных рисунков с неточной номинацией, но и много обобщенных изображений растений, которые нарисованы довольно удачно (см. рис. 7 на с. 29 Альбома).

Дети группы 3 отличаются большим числом неудачно выполненных изображений растений. Дети обеих подгрупп делают довольно много рисунков с низким качеством изображения конкретных растений (0,9 у «передней» подгруппы и 0,5 у «задней»). При этом дети «передней» подгруппы кроме примитивных рисунков иногда создают вычурные изображения: один мальчик, к примеру, нарисовал розу в виде трех глядящих в разные стороны завитков (см. рис. 9 на с. 31 Альбома). Обобщенные изображения, как мы уже отмечали, более представлены у детей «задней» подгруппы (см. рис. 10 на с. 32 Альбома), и именно они рисуют их неудачно: соотношение удачных и неудачных обобщенных рисунков у них 1,5 и 3,0 (при 0,9 и 0,1 у «передней» подгруппы).

У детей группы 4 тоже много рисунков с низким, не по возрасту, качеством изображения. Это особенно относится к рисункам конкретных растений. Необходимо отметить, что и технические возможности рисования у них невысокие.

Итак, анализ направленных зрительных ассоциаций по качеству рисунков показал преобладание перцептивно-вербальных трудностей у детей группы 2 (со слабостью переработки информации по левополушарному типу) и перцептивных трудностей у детей групп 3 и 4 (со слабостью правополушарных функций или отставанием в развитии функций обоих полушарий мозга).

Анализ рисунков детей был неполным без рассмотрения **повторов в рисовании**. В таблице 6 уже были представлены данные по повторам. Они отражают наличие полных повторов изображения вне зависимости от того, как дети их называли. Однако имеет смысл различить те случаи, когда повторяются и рисунок, и название, и те, когда при повторе рисунков ребенок их называет по-разному, поскольку механизмы этих повторов могут быть разными. В первом варианте можно предполагать персевераторный механизм повтора, например, проявление инертности на фоне утомления. Во втором — ребенок с богатым набором номинаций имеет нерасчлененный диффузный образ называемых растений. Кроме повторов изображения растения может быть повтор слова, которому соответствуют разные рисунки. В этом случае можно думать, наоборот, о большем богатстве перцептивного словаря по сравнению с вербальным. Наконец, дети могут от рисунка к рисунку повторять одинаковые детали. Возможно, эти проявления инертности возникают в тех случаях, когда ребенку сложно выполнить задание, и он, концентрируя внимание на изображении растения, персеверировывает фон.

Итак, при анализе повторов мы вычленили: 1) повторы только изображения, 2) повторы изображения и слова, 3) повторы слова и 4) повторы деталей. Полученные результаты представлены в таблице 8.

Повторы рисунка доминируют у детей группы 3, что отражает проблемы с перцептивными репрезентациями у детей со слабостью холистической стратегии переработки зрительной информации. Проявлений инертности в целом больше всего у детей группы 4. Казалось бы, что и дети группы 1 должны были проявлять инертное поведение, но, по-видимому, рисование растений для них достаточно простое и неутомительное задание, и потому у них мало персевераций. Иная картина у детей группы 2 — для них рисование растений является более сложным занятием, и на этом фоне они дают персеверации деталей. Рекорд — 7 повторов деталей — принадлежит мальчику, у которого трудности переработки

Таблица 8

Виды повторов при актуализации направленных зрительных ассоциаций «растения» (в абс. ч.)

Повторы	Группы детей			
	1	2	3	4
Рисунок	0,1	0,25	1,6	0,3
Рисунок и слово	—	0,25	0,2	0,4
Слово	0,4	0,75	0,6	0,9
Деталь	0,3	2,5	0,4	1,9

информации по левополушарному типу сочетались с некоторой слабостью программирования и контроля (см. рис. 7 на с. 29 Альбома).

Таким образом, данные анализа зрительных ассоциаций, как и выполнения заданий на зрительный гнозис, отчетливо показывают наличие системных индивидуально-групповых различий у обычных дошкольников. Перейдем к анализу выполнения **речевых проб**.

Мы начнем его с рассмотрения **вербальных ассоциаций** детей (процедура проведения и обработки описана в гл. 4). В заданиях на свободный ассоциативный ряд и направленные ряды (актуализация названий растений и действий) обнаруживается иная картина по сравнению со зрительными ассоциациями (см. табл. 9).

Наиболее простым для детей является задание на свободные ассоциации, два других значительно сложнее.

В отличие от перцептивных проб со всеми тремя речевыми заданиями успешнее всего справляются дети группы 3 (с относительной слабостью правополушарных функций). При этом дети «задней» подгруппы при актуализации свободных ассоциаций и названий растений опережают всех детей, они дают свыше 26 свободных ассоциаций и 11 названий растений (при 21,3 и 9,3 в «передней» подгруппе). При актуализации глаголов их результаты похожи соответственно на результаты детей групп 1 и 2 — дети из «передней» подгруппы называют 9 действий, а из «задней» подгруппы — 7,5.

Дети группы 2 (с проблемами переработки информации по левополушарному типу), не испытывая трудностей в свободной актуализации слов, наиболее затрудняются в поиске слов из узкой семантической категории растений. Дети группы 1 (с относительной слабостью программирования и контроля) с трудом входят в задание, часто испытывают трудности переключения, что сказывается при выполнении всех трех заданий, но наиболее отчетливо проявляется в первом. Аналогичные данные (с большей глагольной слабостью у детей группы 1) были обнаружены при анализе ассоциативных рядов у первоклассников [4]. Дети группы 4 малоуспешны во всех заданиях.

Остановимся более подробно на актуализации названий растений, сравнивая вербальные и зрительные ассоциации.

Таблица 9

Выполнение заданий на вербальные ассоциативные ряды
(количество продуктивных ассоциаций в абс. ч.)

Виды ассоциаций	Группы детей			
	1	2	3	4
Свободные	19,1	20,5	23,1	18,3
Растения	8,4	6,0	9,9	6,1
Действия	9,0	7,3	9,1	5,8

**Виды ответов в задании на направленные вербальные ассоциации
«растения» (средние данные по группам в %)**

Ответы	Группы детей			
	1	2	3	4
Конкретные	65	52	75	52
Обобщенные	29	37	24	29
Повторы	6	4	1	—
Неадекватные	4	11	10	19

По аналогии с анализом зрительных ассоциаций исследование вербальных ассоциаций включало выявление конкретных и обобщенных названий растений, повторов и неадекватных ответов. Эти данные представлены в таблице 10 в процентном отношении, поскольку число ответов в каждой группе было разным. При подсчете все ответы делились на три группы: конкретные названия, обобщенные названия и повторы. Сумма этих данных составляет 100 %. Затем подсчитывалось число неадекватных реакций и их доля в суммарном ответе.

Из представленных в таблице 10 данных видно, что в вербальном эксперименте дети группы 3 обгоняют других не только по продуктивности, что уже отмечалось, но и по качеству ответов. В их ассоциациях три четверти ответов — названия конкретных растений. Не столь успешны дети группы 1, и наименьшее число названий конкретных растений дают дети групп 2 и 4. Дети группы 2, как и в зрительных ассоциациях, используют много обобщенных названий и дают значительное число неадекватных ответов. Еще больше неадекватных ответов у детей группы 4. Повторы довольно часто встречаются у детей групп 1 и 2.

Итак, если дети группы 3 (со слабостью правополушарных функций) в перцептивных заданиях отставали, то в вербальных они были успешнее. Однако конкретные названия растений у этих детей не были представлены равномерно: у детей со слабостью передних отделов их было много (91 %), а у «задней» подгруппы — всего 57 %. Как и в зрительных ассоциациях, у детей «задней» подгруппы было много обобщенных названий (43 % при 8 % у «передней» подгруппы), и именно эти дети давали большое число неадекватных ответов (20 % при 1 % у «передней» подгруппы). Однако число продуктивных ассоциаций у них больше, чем у всех остальных детей (11 названий растений при 9,3 у «передней» группы). При анализе зрительных ассоциаций отмечались более выраженные перцептивные трудности этих детей по сравнению с детьми из «передней» подгруппы. Таким образом, как и у детей с относительной слабостью левополушарных функций, у детей из «перед-

них» подгрупп перцептивные и номинативные функции (с точки зрения их качества) развиты лучше, чем у детей с относительной слабостью функций задних отделов. Однако эти выводы носят предварительный характер, поскольку выборка детей маленькая и данные не подтверждены другими исследованиями. Что же касается использования обобщенных слов в группах в целом, то аналогичные данные характерны для нашего предыдущего исследования [4].

Интересные результаты были получены при анализе разнообразия словаря детей разных групп. Всего дети (30 человек) актуализировали 69 разных слов, из них 41 слово повторялось от 2 до 20 раз. Дети с относительной слабостью левополушарных функций (группы 1 и 2) использовали 34 разных слова, 30 слов из числа повторяющихся и 4 — из единичных реакций (из них 29 конкретных). Так, слово «ромашка» назвали 10 детей из 11, «дерево» и «роза» — 8 детей. Дети с правополушарными проблемами назвали 51 разное слово (из них 45 конкретных). Наиболее частотными у них были те же слова, каждое из которых использовали 6 человек из 11. Единичных реакций в первой группе было 15, тогда как во второй почти в два раза больше — 28 разных новых слов. При этом дети использовали такие редкие слова, как «кипарис», «бамбук», «брусника», «орешник», «редька». Полученные данные находятся в соответствии с результатами исследований детей с синдромом Вильямса, имеющих выраженные зрительно-пространственные трудности со слабостью холистической стратегии восприятия [64]. Эти дети успешно справляются с актуализацией ассоциативных рядов и имеют тенденцию включать в ассоциации редкие слова, относящиеся к периферии семантических категорий [63].

Таким образом, данные ассоциативного эксперимента показывают большее разнообразие словаря у детей с относительной силой левополушарных функций и слабостью правополушарных. В то же время, если вспомнить данные о слабости зрительных представлений у этих детей, полученных в эксперименте на зрительные ассоциации, не покажутся удивительными включения отдельными детьми в их ответы неологизмов, например, «пупон», «щетон», «пукавка», за которыми не стоят никакие образы.

То, что словарь детей с относительной слабостью правополушарных функций более разнообразен, но одновременно менее точен и содержателен, было отчетливо подтверждено в эксперименте на *называние*.

Дети называли 27 изображений растений, взятых из «Букваря» В. Г. Горецкого и др. [13], и 28 — из «Русской речи в картинках» И. В. Баранникова и Л. А. Варковицкой [6]. Поскольку, стремясь к экологической валидности, мы не отбирали материал, на нескольких картинках могло быть изображено одно и то же растение. Так, в «Букваре» было 3 картинки с астрами, по 2 картинки роз, ели и