

# Тема: ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ



## ПЛАН:

1. СТРУКТУРА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЛАТЕРАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ
2. ТИПЫ ЛАТЕРАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
3. МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

# 1. Структура индивидуального латерального профиля

- **Индивидуальный латеральный профиль (профиль латеральной организации)** — индивидуальное сочетание функциональной асимметрии полушарий, моторной и сенсорной асимметрии.

Количество сочетаний всех признаков асимметрий чрезвычайно велико. Именно это обстоятельство определяет многообразие латеральных профилей и, следовательно, индивидуальность и неповторимость нервных связей каждого человека, что, в свою очередь, влияет на его стиль учения.

Рассмотрим наиболее значимые виды асимметрий в формировании психических процессов человека.

# Индивидуальный латеральный профиль человека включает в себя:



- функциональную асимметрию полушарий головного мозга,
- моторную (рук, ног, лица, тела) асимметрию;
- сенсорную (зрения, слуха, осязания, обоняния, вкуса) асимметрию.

# *Функциональная асимметрия мозга*



*Функциональная асимметрия мозга* — это сложное свойство мозга, отражающее различие в распределении нервно-психических функций между его правым и левым полушариями. Формирование и развитие этого распределения происходит в раннем возрасте под влиянием комплекса биологических и социокультурных факторов. Функциональная асимметрия полушарий является одной из причин существования у человека определенной структуры психики.

Полушария мозга соединены друг с другом белым веществом, состоящим из моторных и сенсорных аксонов, называемых мозолистым телом, которое осуществляет быстрый доступ информации из одного полушария в другое, способствуя интегрированному мышлению.

Впервые асимметрия в функциях полушарий была обнаружена в 1836 году Марком Даксом. Это был сельский врач, который установил связь между повреждением левого полушария и потерей речи у 40 больных. Позже Поль Брока обнаружил, что центр речи локализован в левой лобной доле. Вслед за работами Дж. Джексона, К. Липмана, К. Вернике в XX веке были открыты новые явления в области функциональной межполушарной асимметрии. Позже Роджер Сперри (Нобелевский лауреат 1981 года) открыл, что каждое из полушарий является ведущим в реализации определенных психических функций. Он оперировал больных, страдавших тяжелыми приступами эпилепсии. В основе эпилептических судорог лежит принцип порочного круга: патологическая (эпилептическая) активность, возникнув в одном полушарии (как правило, в правом), распространяется на другое полушарие по нервным волокнам, которые их соединяют. Затем эпилептическая судорога по тем же нервным волокнам переходит в исходное полушарие, усиливая судорогу в первичном очаге. Так полушария индуцируют друг друга до тех пор, пока эпилептический приступ не истощит электрическую активность мозга. Причем каждый предыдущий приступ облегчает прохождение последующего. Эпилептические судороги не поддаются лекарственному лечению и быстро приводят к инвалидности.

Перерезая пучки нервных волокон, соединяющих полушария, Р. Сперри добивался сокращения частоты припадков у своих пациентов. Последующие эксперименты показали, что *каждое полушарие мозга специализируется на выполнении определенных функций и что левая сторона тела управляется правым полушарием, а правая — левым.* Например, информация, воспринимаемая левым ухом, поступает в правую височную долю. Правая рука контролируется моторной зоной левого полушария.

*Все сенсорно-моторные функции правой стороны тела контролируются левым полушарием, сенсорно-моторные функции левой стороны тела подчиняются правому полушарию.*

*Основы функциональной специализации полушарий мозга являются врожденными, однако, по мере развития ребенка, происходит усложнение механизмов межполушарного взаимодействия.*

*Созревание правого полушария осуществляется более быстрыми темпами, и поэтому в ранний период развития его вклад в обеспечение психологического функционирования превышает вклад левого полушария. Известно, что до 7—9 лет ребенок является существом правополушарным. Действительно, для маленьких детей характерна произвольность, малая осознанность поведения, они очень эмоциональны, их познавательная деятельность имеет непосредственный, образный характер. Клиническая практика свидетельствует о высокой пластичности полушарий мозга на ранних стадиях развития. Это проявляется в возможности восстановления речевых функций при локальных поражениях левого полушария — путем переноса центров речи из левого полушария в правое.*

*Упрощая схему индивидуального профиля функциональной асимметрии полушарий, выделим три основных типа организации мозга: левополушарный, правополушарный и равнополушарный.*

***Левополушарный тип.** Доминирование левого полушария определяет склонность к абстрагированию и обобщению, словесно-логический характер познавательных процессов. Левое полушарие специализировано на оперировании словами, условными знаками и символами; отвечает за письмо, счет, способность к анализу, абстрактное, концептуальное мышление.*

*Левополушарные формально-логические компоненты мышления так организуют любой знаковый материал, что создается строго упорядоченный и однозначно понимаемый контекст, необходимый для успешного общения между людьми. При его формировании из всех реальных и потенциальных связей между многогранными предметами и явлениями выбирается несколько определенных, не создающих противоречий и укладывающихся в данный контекст. Так, слово, включенное в контекст, приобретает только одно значение, хотя в словаре их может быть несколько. Элементами однозначного контекста могут быть не только слова, но и другие символы, знаки и даже образы.*

*Основная функция левого полушария — сознательная произвольная регуляция и дискретное преобразование информации. Установлено, что левое полушарие отвечает за рекурсивное вычисление локальных обобщенных признаков объекта и дискретные операции. Оно выделяет фигуру из фона и работает с информацией в фокусе внимания. Левое полушарие ответственно за понятийное, конвергентное (нацеленное на одно, единственно правильное решение) мышление, прогнозирование будущих событий, выдвижение гипотез. Это «формальный» логик, распознающий ложные высказывания от истинных, орган рефлексии, сознания и регуляции произвольных действий и когнитивного обучения. В левом полушарии представлена дискретная модель мира, разбитая на отдельные элементы. В семантической памяти левого полушария хранятся осознанные социальные стереотипы и социальная система значимостей. Кроме того, оно выполняет сукцессивные (последовательные) функции. Аудиальное (слуховое) восприятие информации является ведущим у левополушарных людей.*

Среди них много инженеров, математиков, философов, лингвистов, представителей теоретических дисциплин. Нередко они рациональны и рассудочны, много и охотно пишут, легко запоминают длинные тексты, речь их грамматически правильна. Для них характерны заостренное чувство долга, ответственности, принципиальности, внутренний характер переработки эмоций. Часто такие люди занимают административные должности, но им не хватает гибкости, непосредственности и спонтанности в выражении чувств. Они предпочитают действовать по заранее составленным схемам, трафаретам, с трудом перестраивают свои отношения с людьми.

*При поражении левого полушария у больных наступает дислексия. Однако это проявляется в том случае, если при чтении сканирование строки происходит слева направо.*

***Правополушарный тип.*** Доминирование правого полушария определяет склонность к творчеству, конкретно-образный характер познавательных процессов, дивергентное (нацеленное на выработку возможно большего числа вариантов решения проблемы) мышление. Правое полушарие мозга специализировано на оперировании образами реальных предметов, отвечает за ориентацию в пространстве и легко воспринимает пространственные отношения. Считается, что оно ответственно за синтетическую, симультантную (одновременную) деятельность мозга. Его функционирование обуславливает наглядно-образное мышление, которое связано с целостным представлением ситуаций и тех изменений в них, которые человек хочет получить в результате своей деятельности.

*Правое полушарие регулирует подсознательные процессы, аналоговую переработку информации, произвольный контроль поведения. Оно производит непрерывные топологические, пространственные преобразования информации, оценку симметрии, структурированности, сложности объекта. Оно имеет дело не с фигурой, а с фоном, не с центром внимания, а с периферией. Таким образом, правое полушарие обеспечивает не концентрацию, а распределение внимания. Оно является хранителем непрерывной картины мира, произвольной эмоциональной памяти, обеспечивает интуитивное, чувственное, образное мышление, осуществляя проверку гипотез, имеет дело с актуальным временем, действиями «здесь и сейчас». Правое полушарие — орган человеческого бессознательного, орган подражания. Оно все воспринимает всерьез, это — полушарие обиды и депрессии.*

*Функция правополушарных компонентов мышления — одномоментное схватывание большого числа противоречивых с точки зрения формальной логики связей и формирование за счет этого целостного и многозначного контекста.* Преимущество такой стратегии мышления проявляется в тех случаях, когда информация сложна, внутренне противоречива и не может быть сведена к однозначному контексту, т.е. в творческом процессе. Если организация однозначного контекста необходима для взаимопонимания между людьми, анализа и закрепления знаний, то организация многозначного контекста столь же необходима для проникновения в суть внутренних связей между предметами и явлениями. Без этого было бы невозможно любое творчество. Ведущими модальностями правополушарных людей являются визуальная и кинестетическая.

*Речь правополушарных людей эмоциональна, экспрессивна, богата интонациями, жестикуляцией. В ней нет особой выстроенности, возможны запинки, сбивчивость, лишние слова и звуки. Им легче диктовать текст, чем писать (левополушарным, наоборот, легче писать, чем диктовать). Как правило, правополушарные люди — целостные натуры, они открыты и непосредственны в выражении чувств, наивны, доверчивы, внушаемы, способны тонко чувствовать и переживать, легко огорчаться и плакать, приходиться в состояние гнева и ярости, общительны и контактны. Часто они действуют по настроению. Среди правополушарных много литераторов, журналистов, деятелей искусства, организаторов.*

Неосознаваемая человеком информация (бессознательные процессы правого полушария) может побудить его к поступкам, истинный смысл которых самому человеку недоступен. Когда человек попадает в условия, требующие экстренного принятия решения и немедленных действий с учетом всей сложной и многоплановой ситуации, он часто действует до реального осмысления и анализа своих поступков. Более того, после окончания своих действий он часто не в состоянии их перечислить и изложить последовательно. Поведение такого человека как бы неосознанно, но учитывает все ключевые аспекты ситуации. Дело в том, что правое полушарие схватывает всю информацию чуть быстрее, чем левое. Оно быстрее и успешнее опознает сложную и неоднозначную информацию.

*Равнополушарный тип.* Отсутствует ярко выраженное доминирование одного из полушарий, оба синхронно участвуют в выборе стратегий мышления. Кроме того, существует гипотеза эффективного взаимодействия правого и левого полушарий как физиологической основы общей одаренности.

Деление людей на правополушарных, левополушарных и равнополушарных в какой-то мере условно, но позволяет увидеть многое в человеческой личности яснее. Всегда следует помнить, что *мозг при специализации полушарий работает как единое целое*. Более того, развитие межполушарного взаимодействия является *основой развития интеллекта*. Самый чувствительный возраст человека для интеллектуального развития — до 10 лет, когда кора больших полушарий ребенка еще окончательно не сформирована. Поэтому результативность обучения детей будет зависеть от своевременного развития межполушарного взаимодействия и подбора индивидуальных методик, учитывающих профиль функциональной асимметрии полушарий и половые дихотомии.

# Моторная асимметрия включает в себя асимметрию рук, ног, тела и лица.



- **Мануальная асимметрия (асимметрия рук)** остается одной из самых серьезных проблем в педагогике и психологии. *Леворукость — это не просто предпочтение левой руки, это совершенно другое распределение функций между полушариями мозга. Существует генетическое и патологическое левшество. У детей праворукость и леворукость формируются в основном к четырем годам, а до этого возраста предпочтение руки может быть неустойчивым. Переучивание леворукого ребенка означает вмешательство в уже сложившуюся и достаточно сложную функциональную систему. В процессе насильственного переучивания развиваются невротические реакции. Согласно медицинской статистике, каждый третий ребенок с заиканием — это переученный левша. В практике есть примеры, когда переучивание приводило ребенка к писчему спазму (невроз, сочетающий дрожание и судороги и проявляющийся в нарушении почерка). Такой невроз не поддается психолого-педагогической коррекции и требует длительного лечения. Переученный левша сохраняет все особенности в сенсорной сфере и нервно-психической деятельности, характерные для леворукого человека.*

*Если человек одинаково владеет правой и левой рукой, он считается «обоеруким», или амбидекстром. Особенности психики у таких детей могут быть такими же, как у леворуких, но они легко привыкают писать правой рукой и не страдают от декстрастресса (стресс леворукого человека в «праворуком» мире). Если расставить всех людей по степени праворукости, то получится огромное многообразие: явные правши, слабовыраженные правши, амбидекстры, слабовыраженные левши и явные левши.*

А.В. Семенович отмечает, что «наличие фактора левшества в большинстве случаев предполагает атипичное с точки зрения мозговой организации протекание психического онтогенеза. *Обычно у левшей наблюдаются искажения, своеобразные задержки и диспропорции формирования различных психических функций: речи (устной и письменной), чтения, счета, конструктивных процессов, эмоций и т.п.* Кроме того, они являются "группой риска" в плане возникновения логоневрозов (заикания), патохарактерологических особенностей и прочих явлений недостаточности аффективно-волевой сферы». У них, в отличие от праворуких детей, не простираиваются стаильно те навыки и автоматизмы, которые позволяют функционировать во внешнем мире. Именно поэтому, *воспитывая левшу, следует максимально автоматизировать как можно больше операций, используемых им в повседневной жизни.*

*Функциональная организация мозга и моторная регуляция у праворуких и леворуких людей различны. Моторные пути, связывающие мозг и мускулатуру правой и левой половины тела, почти полностью перекрещены. Однако известно, что в регуляции движений правой и левой стороны тела принимают участие оба полушария. Из левого полушария в мускулатуру правой стороны тела идет больше волокон и имеется большее число волокон от правого полушария к правой половине тела. Оба полушария как бы стремятся осуществить больший моторный контроль над правосторонней мускулатурой (для праворуких людей). Таким образом, у праворуких людей преимущественно левое полушарие координирует работу мышц правой руки, а у леворуких людей — правое полушарие.*

*Для повышения эффективности обучения леворуких детей необходимо как можно чаще обращаться к возможностям правого полушария. Наибольшие сложности у леворуких детей возникают при овладении навыками асимметричных видов деятельности — чтения и письма.* Письмо осуществляют только одной рукой, а читают в русском языке слева направо. Кроме того, форма большинства букв асимметрична. У маленьких детей асимметрия мозга еще полностью не сформирована, пространственные отношения трудны для анализа, поэтому часто возникает зеркальное отражение. Важно понимать, что предпочтение направления слева направо или справа налево регулируется мозгом. Наиболее характерным проявлением зеркального отражения являются зеркальные письмо, чтение, рисование, восприятие. Частота зеркального письма у леворуких детей составляет 85%. Элементы зеркального отражения встречаются также у детей с неустойчивой праворукостью. Снижение частоты проявления зеркального отражения и полное исчезновение этого феномена наблюдается обычно после 10 лет, так как этот феномен связан с функциональной недостаточностью мозолистого тела, которое в этом возрасте достигает обычно своей зрелости.

В нашей стране леворуких людей в среднем 4—7%, в США — 13%. Среди леворуких много выдающихся людей: Пабло Пикассо, Юлий Цезарь, Леонардо да Винчи, Микеланджело, Людвиг ван Бетховен, Чарли Чаплин, Александр Македонский, Наполеон, Карл Великий, Владимир Даль, Жанна Д'Арк, Пол Маккартни и др.

Леворукие составляют 20% всех талантливых людей с высоким коэффициентом умственного развития. Среди леворуких очень много одаренных детей. Исследования оценки творческих способностей в возрасте от 7 до 20 лет показывают приоритет леворуких.

Таким образом, *леворукость — это один из вариантов нормального развития организма и часто зависит от врожденных генетических особенностей строения мозга ребенка, это явление фенотипическое.*

*Феномен асимметрии ног* изучен мало. Однако известно, что *ведущая нога способна осуществлять более точные движения, имеет большую силу, большую ширину шага.* Переучивание левоногих детей в процессе спортивной тренировки приводит не только к нарушению функционального состояния, но и к изменению процессов роста и развития.

Исследования Е.П. Ильина показали, что в каждом двигательном действии обе ноги являются ведущими, но выполняют разные функции. При вращательных движениях тела влево (метания, удар ногой по предмету) левая нога у правшей в большинстве случаев бывает опорной, а правая — маховой. При прямолинейном движении толчковой может быть как правая, так и левая нога, причем примерно в равном числе случаев.

При прыжках в качестве толчковой у 93—96% обследованных ведущей была левая нога, а при ударе по мячу — у 90—98% обследованных — правая (Э.Х. Абрамов). Следовательно, *будет нога ведущей или нет, зависит от той функции, которую она выполняет: опорную (толчковую) или маховую.*

Более частое использование одной ноги в качестве опорной или толчковой приводит к тому, что эта нога (в 55—60% случаев) становится длиннее. Физическая нагрузка задерживает синостозирование эпифизов трубчатых костей и продлевает рост костей в длину. Известно, что опорная функция ноги, с которой связано распространяющееся по оси конечности продольное давление силы тяжести тела, является важнейшим стимулом роста костей в длину (К.И. Машкара). Если человек теряет способность ориентироваться в пространстве, он начинает кружить и возвращается на прежнее место. Ф. Лундт установил, что у отклоняющихся вправо в 78% случаев длиннее левая нога, у отклоняющихся влево в 63% случаев — правая, у идущих прямо в 65% случаев длина ног одинаковая.

Большинство детей в возрасте от 3 до 5 лет обнаруживают устойчивое предпочтение правой или левой ноги. Однако у 25—30% детей этот процесс затягивается до 6—7-летнего возраста.

Мануальная и функциональная асимметрия ног — явления не равнозначные и механизм появления того и другого различный. Если рукость можно считать врожденной, то ногость формируется прижизненно и зависит от выполняемой функции.

*Асимметрия лица. Она связана с асимметрией мимических мышц, которые лучше развиты справа у правшей и слева у левшей. Левая и правая половина лица отличаются по выразительности и мимике.*

Следует помнить, что навязанная, не свойственная человеку моторная асимметрия, вне зависимости от частей тела, производит негативный эффект.

# Сенсорная асимметрия



- **Сенсорная асимметрия** включает в себя прежде всего асимметрию глаз и ушей.
- Асимметрия глаз отмечена более чем у 90% людей: у 60% ведущим является правый глаз, а у 30% — левый. *Асимметрия зрения проявляется в остроте, величине поля зрения и т.д. Правый и левый глаз человека имеют разное поле, определяющее эффективность зрения, пространственного видения. Ведущий глаз первым устанавливается на точке фиксации и управляет установкой неведущего. В ведущем глазе раньше включается механизм аккомодации. Прицеливание — это фиксация предмета на сетчатке одного глаза. Голова должна располагаться так, чтобы ось от предмета шла перпендикулярно к центру сетчатки глаза, которым прицеливаются. У ведущего глаза лучше развиты мышцы, управляющие его движением. Ведущий и неведущий глаз по-разному воспринимают размеры и цвета объектов.*

*Когда ребенок сканирует текст с листа, то правый глаз в соответствии с закономерностью конвергенции считывает строчку слева направо, а левый глаз на «обратном пути» считывает строчку справа налево. Если ведущий глаз правый, то ученик воспринимает сначала левую половину листа и сканирование проходит эффективно. Если же ведущий глаз левый, то ученик сначала сканирует правую часть листа и ведет строчку справа налево. В этом случае чтение текста крайне затруднено, тем более его понимание. Однако в арабском и китайском языках, где текст читается справа налево, такие ученики не будут испытывать затруднений. Именно поэтому так необходима коррекционная работа по развитию движений глаз.*

Исследования А.Л. Панченко и О.В. Красноперова показали, что эмоционально-психологическая устойчивость левоглазых людей меньше, чем у правоглазых. Это находит отражение даже в суточной продолжительности сна: у людей с ведущим правым глазом она составляет 8,2 часа, а у людей с ведущим левым глазом — 7,9 часа.

*Отмечается также асимметрия слуха и восприятия речевой и неречевой информации. Преобладают люди, у которых ведущим является правое ухо. Оно более восприимчиво к речи и мысли. Левое ухо лучше воспринимает неречевые, ритмичные, эмоционально окрашенные звуки, мелодии, интонации речи. У праворуких людей доминирование правого уха отмечается у 90%, а у леворуких — у 50%.*

## 2. Типы латеральной организации



- В настоящее время известны классификации профилей индивидуальной латерализации, разработанные Н.Н. Брагиной, Т.А. Доброхотовой, Е.Д. Хомской, П. Деннисоном. Все они основаны на различных принципах. Например, профиль латеральной организации по Е.Д. Хомской включает комбинацию ведущих руки, глаза и уха и насчитывает 27 типов.
- Классификация латеральной организации по П. Деннисону включает комбинацию ведущего полушария, ведущих руки, ноги, глаза и уха и насчитывает 32 типа.
- Обозначим четыре основных типа индивидуального латерального профиля — **перекрестный, односторонний, смешанный, гармоничный.**

# Перекрестный индивидуальный латеральный профиль



При перекрестном индивидуальном латеральном профиле каждое полушарие организует работу руки, ноги, уха, глаза на противоположной стороне тела. Существует два типа перекрестного профиля — с ведущим правым или левым полушарием.

## Перекрестный индивидуальный латеральный профиль

№п/п	Схема индивидуального латерального профиля	Особенности когнитивной сферы в продуктивной и стрессовой ситуациях
1	ПП+ЛР+ЛГ+ЛУ+ЛН	Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или

		<p>двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры).</p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> ведущая рука, глаз, ухо, нога функционально не ограничены. Полный доступ аудиальной, визуальной и кинестетической информации. Успешны при обучении даже в стрессовой ситуации.</p>
--	--	---

2	ПЛ+ПР+ПГ+ПУ+ПН 	<p>Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. <i>Для данного профиля подходит современная система образования, особенно для девочек.</i></p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> ведущая рука, глаз, ухо, нога функционально не ограничены. Полный доступ аудиальной, визуальной и кинестетической информации. Успешны при обучении даже в стрессовой ситуации.</p>
---	---	---

Статистические исследования показывают, что детей с перекрестным профилем — 15—18%. Именно они показывают отличную успеваемость, лучшие вербальные и академические навыки. Их стрессоустойчивость — 100%. Она зависит от числа ведущих органов (рука — 25%, глаз — 25%, ухо — 25%, нога — 25%), находящихся на противоположной от ведущего полушария стороне тела.

# Односторонний индивидуальный латеральный профиль



- При одностороннем индивидуальном латеральном профиле ведущее полушарие организует работу ведущих органов на своей стороне тела. Это самый «невыгодный» индивидуальный латеральный профиль. При работе ведущего полушария в стрессовой ситуации происходит отключение (блокирование) ведомого полушария и нарушение межполушарного взаимодействия, что значительно снижает синхронную работу мозга. Такие дети не имеют стрессоустойчивости и наиболее подвержены возникновению неврозов. Есть два варианта одностороннего профиля — правосторонний и левосторонний. Дети с односторонним индивидуальным латеральным профилем имеют самую низкую успеваемость и стрессоустойчивость в классе. По статистике таких детей 22—24%.

## Схемы одностороннего индивидуального латерального профиля с ведущим правым и левым полушариями

3	ПП+ПР+ПГ+ПУ+ПН  	<p>Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. <i>Самый невыгодный профиль в современной системе образования (особенно для мальчиков).</i></p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> происходит ограничение в работе ведущего уха и ведущего глаза, что приводит к неполному восприятию аудиальной и визуальной информации. Ограничение в работе ведущей руки и ведущей ноги.</p>

4

ЛП+ЛР+ЛГ+ЛУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). В стрессовой ситуации происходит ограничение в работе ведущего уха и ведущего глаза, что приводит к неполному восприятию аудиальной и визуальной информации. Ограничение в работе ведущей руки и ведущей ноги.

# Смешанный индивидуальный латеральный профиль



- При смешанном индивидуальном латеральном профиле ведущее полушарие организует работу одного или двух органов (ухо, глаз, рука) на своей стороне тела, а другие ведущие органы на противоположной стороне тела. Сочетание может быть любым. Однако выделяются смешанные профили с доминированием правого или левого полушария. Такие дети часто испытывают неуспех в обучении и социальной адаптации. Они имеют от 25 до 75% стрессоустойчивости. По статистике детей со смешанным индивидуальным профилем 58—63%.

# Смешанные профили с доминированием правого полушария



5

ПП+ПР+ПГ+ПУ+ЛН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании.

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки, ведущего глаза и ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной, визуальной и кинестетической информации. Ведущая нога функционально не ограничена.

6	ПП+ПР+ПГ+ЛУ+ПН	<p>Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Функционирование ведущего глаза и</p>
---	----------------	--

		<p>ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).  <u>В стрессовой ситуации</u> возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки, ведущего глаза и ведущей ноги, что свидетельствует о неполном доступе визуальной и кинестетической информации. Аудиальная информация доступна, но не соответствует ведущей модальности.</p>
--	---	--

7

ПП+ПР+ЛГ+ПУ+ПН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки, ведущего уха и ведущей ноги, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной и кинестетической информации. Полный доступ визуальной информации, которая соответствует ведущей модальности.

8

ПП+ЛР+ПГ+ПУ+ПН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, ведущего уха и ведущей ноги, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной, визуальной и кинестетической информации. Ведущая рука функционально не ограничена.

9	ПП+ЛР+ЛГ+ЛУ+ПН	Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или
---	----------------	---

		<p>двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры).</p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> возможно функциональное ограничение в работе ведущей ноги. Полный доступ визуальной (соответствует ведущей модальности) и аудиальной информации. Ведущая рука функционально не ограничена.</p>
---	--	---

10

ПП+ЛР+ЛГ+ПУ+ЛН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной информации. Полный доступ визуальной и кинестетической информации (соответствует ведущей модальности). Ведущая рука и нога функционально не ограничены.

11

ПП+ЛР+ПГ+ЛУ+ПН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация). В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, что свидетельствует о неполном доступе визуальной информации. Аудиальная информация доступна, но не соответствует ведущей модальности. Полный доступ кинестетической информации. Ведущая рука и нога функционально не ограничены.

12	ПП+ПР+ЛГ+ЛУ+ПН	Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обу-
----	----------------	--

		<p>чения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).</p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки. Полный доступ визуальной (соответствует ведущей модальности) и аудиальной информации. Ведущая нога функционально не ограничена.</p>
--	---	---

13	ПП+ПР+ПГ+ЛУ+ЛН  	<p>Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).</p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, что свидетельствует о неполном доступе визуальной информации. Аудиальная информация доступна, но не соответствует ведущей модальности. Ведущая нога функционально не ограничена. Ограничение в работе ведущей руки.</p>
----	---	--

14

ПП+ЛР+ЛГ+ПУ+ПН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной информации. Ограничение в работе ведущей ноги. Полный доступ визуальной информации (соответствует ведущей модальности). Ведущая рука функционально не ограничена.

15

ПП+ПР+ЛГ+ЛУ+ПН

Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное



мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки и ведущей ноги. Полный доступ визуальной (соответствует ведущей модальности) и аудиальной информации.

16

ПП+ЛР+ПГ+ПУ+ЛН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза и ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе визуальной и аудиальной информации. Ведущая рука и нога функционально не ограничены.

17

ПП+ПР+ЛГ+ПУ+ЛН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего уха, что свидетельст-

вует о неполном доступе аудиальной информации. Ограничение в работе ведущей руки. Полный доступ визуальной информации, которая соответствует ведущей модальности. Ведущая нога функционально не ограничена.

18

ПП+ЛР+ПГ+ЛУ+ПН



Синтетик; визуал; кинестетик; целостное восприятие; пространственное, наглядное, образное, действенное мышление; «врожденная грамотность», творчество, гештальт, невербальный интеллект. В процессе обучения необходимо ритмирование (музыкальный или двигательный ритм). Затруднения в анализе и структурировании. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация). В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, что свидетельствует о неполном доступе визуальной информации. Ограничение в работе ведущей ноги. Ведущая рука функционально не ограничена. Аудиальная информация доступна, но не соответствует ведущей модальности.

# Смешанные профили с доминированием левого полушария



19

ЛП+ЛР+ЛГ+ЛУ+ПН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки, ведущего глаза и ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе визуальной, аудиальной и кинестетической информации. Ведущая нога функционально не ограничена.

20

ЛП+ЛР+ЛГ+ПУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки, ведущего глаза и ведущей ноги, что свидетельствует о неполном доступе визуальной и кинестетической информации. Полный доступ аудиальной информации, которая соответствует ведущей модальности.

21

ЛП+ЛР+ПГ+ЛУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки, ведущего уха и ведущей ноги, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной и кинестетической информации. Полный доступ визуальной информации, которая не соответствует ведущей модальности.

22

ЛП+ПР+ЛГ+ЛУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, ведущего уха и ведущей ноги, что свидетельствует о неполном доступе визуальной, аудиальной и кинестетической информации. Ведущая нога функционально не ограничена.

23

ЛП+ПР+ПГ+ПУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала.

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущей ноги. Полный доступ визуальной и аудиальной (соответствует ведущей модальности) информации. Ведущая рука функционально не ограничена.

24

ЛП+ПР+ПГ+ЛУ+ПН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не координировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной информации. Ведущая нога и нога функционально не ограничены. Визуальная и кинестетическая информация доступны, но не соответствуют ведущей модальности

25

ЛП+ПР+ЛГ+ПУ+ПН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование слева текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, что свидетельствует о неполном доступе визуальной информации. Ведущая рука и нога функционально не ограничены. Полный доступ аудиальной (соответствует ведущей модальности) и кинестетической информации.

26	ЛП+ЛР+ПГ+ПУ+ПН 	<p>Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).</p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки. Полный доступ визуальной и аудиальной (соответствует ведущей модальности) информации. Ведущая нога функционально не ограничена.</p>
----	---	---

27

ЛП+ПР+ПГ+ЛУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не координировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной информации. Ограничение в работе ведущей ноги. Ведущая рука функционально не ограничена. Визуальная информация доступна, но не соответствует ведущей модальности.

28

ЛП+ЛР+ЛГ+ПУ+ПН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, что свидетельствует о неполном доступе визуальной информации. Ограничение в работе ведущей руки. Ведущая нога функционально не ограничена. Полный доступ аудиальной информации, которая соответствует ведущей модальности.

29

ЛП+ПР+ЛГ+ЛУ+ПН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза и ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе визуальной и аудиальной информации. Ведущая рука и нога функционально не ограничены.

30	ЛП+ЛР+ПГ+ПУ+ЛН  	<p>Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация).</p> <p><u>В стрессовой ситуации</u> возможно функциональное ограничение в работе ведущей руки и ведущей ноги. Полный доступ визуальной и аудиальной (соответствует ведущей модальности) информации.</p>
----	---	--

31

ЛП+ПР+ЛГ+ПУ+ЛН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Сканирование текста слева направо затруднено. Возможно зеркальное восприятие пространства (буквы, цифры). Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего глаза, что свидетельствует о неполном доступе визуальной информации. Ограничение в работе ведущей ноги. Ведущая рука функционально не ограничена. Полный доступ аудиальной информации, которая соответствует ведущей модальности.

32

ЛП+ЛР+ПГ+ЛУ+ПН



Аналитик; аудиал; дискретное восприятие; плоскостное, знаковое, абстрактное, логическое мышление; вербальный интеллект. Необходимы структурированность и последовательность изложения информации. Затруднения в обобщении материала. Предполагается несогласованная работа ведущей руки и ведущего глаза при письме (зрительно-моторная координация). Функционирование ведущего глаза и ведущего уха при восприятии не скоординировано (зрительно-слуховая координация).

В стрессовой ситуации возможно функциональное ограничение в работе ведущего уха, что свидетельствует о неполном доступе аудиальной информации. Ограничение в работе ведущей руки. Ведущая нога функционально не ограничена. Визуальная информация доступна, но не соответствует ведущей модальности.