

**УЛЬЯНОВСКИЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И
ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ**

кафедра естествознания

Мусенова Э.А., Ахметов М.А.

**Диагностика индивидуальных стратегий
мышления учащихся**

Методическое пособие



**Ульяновск
2008**

Мусенова Э. А. Диагностика индивидуальных стилей мышления учащихся: методическое пособие/Э. А. Мусенова, М. А. Ахметов. – Ульяновск: УИПКПРО, 2008. – 28 с.

В методическом пособии, предназначенном для работников образования, непосредственно работающих с детьми, рассматривается подход к диагностике стратегий мышления учащихся, основанный на определении индивидуальных профилей латеральности (ИПЛ) и диагностике репрезентативных систем, задействованных при выполнении мыслительных операций, по глазным сигналам доступа (ГСД), сенсорно-определенным словам (предикатам), отражающим стиль мышления, жестам, позе, голосу, поведению. Диагностика является необходимым компонентом нового направления индивидуально-ориентированной педагогики – нейропедагогики.

Ответственный редактор: В. В. Зарубина, проректор по учебно-методической работе УИПКПРО, доцент, канд. пед. наук

Печатается по решению учебно-методического совета Ульяновского института повышения квалификации и переподготовки работников образования

© Э. А. Мусенова, М. А. Ахметов

© Ульяновский институт повышения квалификации и переподготовки работников образования

Если мы можем охватить взглядом объект во всех его деталях, правильно понять и мысленно его воспроизвести, то мы имеем право сказать, что он нам принадлежит, что мы приобретаем некое господство над ним. И так частное всегда ведет нас к общему, а общее к частному. Оба взаимодействуют при любом рассмотрении, при любом изложении. Здесь следует предположить некоторые общие положения. Двойственность явления как противоположность. Мы и предметы. Свет и тьма. Тело и душа. Две души. Дух и материя. Бог и мир. Мысль и протяженность. Идеальное и реальное. Чувствительность и рассудок. Фантазия и разум. Бытие и стремление. Две половины тела, Правое и левое».

И.В.Гете. «Полярность»

Для хорошей учебы нужны внимательность, усидчивость, прилежание и настойчивость. Однако эти качества учащийся проявляет, обычно тогда, когда он в обучении успешен. Но не все дети успешны в обучении. Как правило, дети одного и того же возраста по-разному мыслят, запоминают, учатся, общаются.

Известно, что человек как личность детерминируется социумом, а как индивид – психофизиологическими задатками. Поэтому учителям, прежде чем создавать условия для развития личности, очень важно в процессе обучения учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося, а именно индивидуальные стратегии мышления. Например, отмечается преобладание в школьном возрасте правополушарных функций и связанную с этим необходимость большего использования наглядно-образного материала (Кабардов, 1988). К тому же следует выделять основные индивидуальные типы учащихся (аудиалы, визуалы и кинестетики), которые по-разному проявляют и ведут себя в процессе обучения (Ливер, 1995). Особенности этих типов могут быть обусловлены доминированием соответствующих зон мозга (А.Р. Лурия). Концепция о парциальном доминировании зон мозга А.Р. Лурия (1978) позволила предположить, что нейropsychологические основы индивидуальных различий здоровых людей могут быть связаны с вариабельностью сочетаний парциального доминирования сенсорных и моторных признаков, что должно определять разный их вклад в процессы реализации высших психических функций. В дальнейшем было подтверждено, что у лиц с вариациями сочетаний признаков парциального доминирования моторных и сенсорных систем действительно выявляются индивидуально-психологические особенности в виде разных стратегий обработки вербально-логической и зрительно-пространственной информации, существуют различия в регуляторных процессах и в индивидуальных стилях эмоционального реагирования (В.А. Москвин, 1990). Таким образом, появляется необходимость учета

когнитивных стратегий учащихся, что в свою очередь ведет к необходимости использования разных способов обучения в зависимости от особенностей индивидуальных профилей латеральности (ИПЛ), глазных сигналах доступа ГСД, предикатов и других индикаторов реализуемых стилей и стратегий мышления.

Поиском индивидуальных путей и методов в обучении занимается «нейропедагогика» - формирующееся сейчас новое направление в образовании (Москвина Н.В., Москвин В.А.), основанное на нейропсихологическом подходе к индивидуальным различиям. Нейропедагогику можно определить как науку использования нейропсихологических знаний, данных о мозговой организации процессов овладения разными видами учебного материала, учета совместимости вариантов индивидуальных профилей латеральности учащихся и преподавателей в образовательном процессе (Москвина, Москвин). Нейропсихологическая диагностика рассматривается как один из перспективных подходов к проблеме школьной неуспеваемости (Микадзе Ю.В., 1994). Исходя из этого, актуальной является проблема наиболее точной диагностики индивидуальных стратегий мышления учащихся. Любые полученные данные диагностики требуют взвешенного отношения, так как человек может использовать различные стратегии мыслительной деятельности (правополушарный или левополушарный) в зависимости от своего эмоционального состояния и особенностей решаемой задачи. На основе диагностики индивидуальных стратегий мышления учащихся должен проектироваться процесс обучения.

Предлагаемая нами модель диагностики строится на считывании и интерпретации невербальных и вербальных сигналов, являющихся отражением индивидуального профиля латеральности (ИПЛ) и стиля мыслительной деятельности.

Наша модель диагностики нейропсихологических детерминант мыслительных стратегий обучаемых (рис.1), включает исследование учащихся по следующим направлениям (Э.А.Мусенова, М.А.Ахметов, 2006):

- I. Выявление ИПЛ, т.е. исследование каналов входа информации, которое включает в себя диагностику ведущих глаза, уха, руки, ноги.
- II. Выявление репрезентативной системы, реализуемой в мыслительной деятельности, включающее исследование способа хранения информации и мыслительных процессов по глазным сигналам доступа (ГСД); исследование кинестетических сигналов (поза, поведение, жесты); изучение аудиальных сигналов (предикатов). Построение полушарной модели на основе выявленных доминант и ведущих модальностей.

III. Построение полушарной модели



Рис. 1. Модель диагностики нейрофизиологических детерминант мыслительных стратегий

Для более глубокого понимания актуальности данного подхода нами был проведен теоретический анализ публикаций, который позволил обосновать роль нейрофизиологических детерминант мыслительных стратегий учащихся в обучении. Поведение, невербальные телесные реакции учащегося являются проявлением его внутренней сущности. Внешние проявления, особенности действия, либо бездействия ребенка, являются источником информации для организатора его учебной деятельности. Базируясь на исходных различиях в сенсорном восприятии окружающего мира разными группами учеников, мы полагаем, что для того, чтобы эффективно взаимодействовать в образовательном процессе, необходимо знать какой тип сенсорного восприятия и базовых стратегий мышления реализует учащийся. Для успешной организации процесса обучения необходимо выявление реализуемых репрезентативных систем учеников, доминант глаза, уха, руки, ноги и построение полушарной модели на этой основе.

Как известно, *каждое полушарие* развивает и обрабатывает информацию специфическим образом. Логическое полушарие (обычно с левой стороны) имеет дело с деталями, частями, обработкой языка и линейным анализом. В противоположность этому гештальт-полушарие (обычно справа) обрабатывает информацию целиком или глобально, по сравнению с линейной обработкой. Это полушарие имеет дело с образами, ритмом, эмоциями и интуицией.

Термины «логическое полушарие» вместо «левого» и «гештальт-полушарие» вместо правого используют потому, что у некоторых людей полушария транспонированы и обрабатывают логические действия на правой стороне, а гештальт-действия – на левой. Чтобы различать их функционально, а не топографически, используются термины «логическое» и «гештальт», а не левое и правое полушарие.

Мозолистое тело между полушариями действует как сверхбыстрый путь, позволяющий производить обмен информацией и обрабатывать: линейное, детальное – в логическом полушарии, а общий образ - в гештальт полушарии. При хорошей связи между полушариями мозга появляется единое мышление. Чем больше активизируются оба полушария, тем больше связей формируется через мозолистое тело. Чем больше связей, тем быстрее обработка информации, и тем более разумно мы способны действовать. Необходимо использовать оба полушария мозга, чтобы быть действительно мастером в чём-либо. Во время стресса или получения новых знаний существует степень доминирования одного из полушарий увеличивается, и люди всегда будут предпочитать либо логическую, либо гештальт-обработку информации.

Логическое полушарие обрабатывает информацию от частей до целого линейным способом. Это полушарие имеет дело с частями языка (алфавит, слова, синтаксис, произношение) и может рассматриваться как языковое полушарие. Оно также имеет дело с линейным способом, с числами и предпочитает технику обучения новому мастерству «шаг за шагом». Ученик с логической доминантой обычно обладает большим преимуществом в нашей сегодняшней системе образования, ориентированной на язык.

Гештальт-полушарие обрабатывает информацию из целого по частям в виде контекста. Это полушарие обрабатывает через образ, ритм, движение, эмоции и интуицию. Это полушарие может быть рассмотрено как творческое из-за его любознательной спонтанной природы. Ученик с гештальт-доминантой будет обладать преимуществом в нашей образовательной системе, только при высокой степени включенности в процесс мышления левого полушария.

Для оптимального обучения учащимся необходимы оба полушария, работающие вместе в равной степени. Хотя логическое полушарие и рассматривается как язык мозга, необходимо включение гештальт-полушария, чтобы получить полную функцию языка (табл.1). Такое состояние является истинным творчеством. Через гештальт-полушарие рассматривается творчество мозга.

Таблица 1

Связь полушарности и способа мышления по М. Гриндеру (М. Гриндер, 2001)

Левое полушарие	Правое полушарие
Логическое	Интуитивное
Последовательное	Хаотическое

Линейное	Абстрактное
Символическое	Образное
Основано на реальности	Ориентировано на фантазии
Вербальное	Невербальное
Временное	Вневременное
Дискретное	Аналоговое

Но чтобы достичь высокого творчества в живописи, музыке, танцах, театральном искусстве, спорте необходима отточенная техника, то есть функции логического полушария (табл.2).

Таблица 2

Навыки, связанные с полушарной специализацией по М. Гриндеру (М.Гриндер, 2001)

Левое полушарие	Правое полушарие
Письмо	Случайное осознание
Символы	Пространственные связи
Язык	Формы и паттерны
Чтение	Математические вычисления
Фонетика	Цветовая чувствительность
Расположение деталей	Пение, музыка
Разговор и декламрование	Артистичность
Аудиальные ассоциации	Чувства и эмоции

Среди "левополушарных" много инженеров, математиков, философов, лингвистов. Эти люди подчеркнута рациональны, логичны, много пишут, легко овладевают иностранными языками, имеют грамматически правильную речь. У них обострено чувство долга, ответственности, принципиальности (табл. 3).

Таблица 3

Характеристика левополушарных и правополушарных учеников

Левополушарный ученик	Правополушарный ученик
Видит детали: символы (буквы, слова).	Видит конкретные, а не абстрактные объекты
Оценки: четверки и пятерки.	Отстает при обучении чтению.
Выказывает визуальные и аудиальные НЛП индикаторы	Выказывает визуальные и кинестетические НЛП индикаторы.
Желательны ясные письменные инструкции.	Часто отвлекается, способен к саморазвлечению.
Повторяет фактическую информацию.	Отвечает на личностные отношения, а не авторитарные.
Дискомфорт с незавершенными творческими инструкциями.	Не следует предлагаемому выбору, любит решать, выбирать

<p>Любит проверять работу. Любит информацию в письменной форме. Фокусирован внутренне. Анализирует от части к целому, от деталей к общему. Любит смотреть фильм после чтения книги.</p>	<p>самостоятельно. Использует интуицию. Не любит проверять работу. Любит информацию в виде графиков, карт, демонстраций. Фокусирован на внешнее. Анализирует от целого к части. Любит смотреть фильм до чтения книги.</p>
---	---

Происходящее в сознании учащегося, находит свое отражение в его речи, в поведении, дыхании, мимике, неконтролируемом движении глазных яблок. Учитель может оценивать способ мышления учащегося на уроке по совокупности внешних признаков, вносить необходимые коррективы в способ объяснения учебного материала и организацию учебной деятельности.

Роль представлений о репрезентативных системах, нейрофизиологических доминантах (ведущие глаз, ухо, рука, нога)

Для того, чтобы мозг учащегося эффективно функционировал, ему нужна информация от других частей тела. Они снабжают мозг необработанной информацией, которую он использует для получения знаний о мире. Глаза, уши, руки и ноги являются также обучающими органами, так как тонко адаптированные сенсоры несут ощущения внешнего мира в мозг. Все люди несимметрично используют свои органы для поступления информации, например, мы предпочитаем одной руке другую, одному глазу – другой, одному уху – другое. Такое предпочтение является, как правило, врожденным. Именно эти врожденные тенденции являются детерминантами стиля мышления и вносят свой вклад в наши уникальные стратегии познания окружающей действительности.

Следует различать стили мышления в нормальном состоянии и во время стресса. Когда поступает новая информация во время стресса, а учебный процесс, чаще всего, носит стрессогенный характер, учащиеся задействуют базовые сенсоры, которые напрямую связаны с доминирующим полушарием мозга. У части учащихся в эмоционально насыщенном состоянии управление передается другим участкам мозга, при этом может теряться способность к логическим рассуждениям, восприятию логически обоснованной информации. Также может резко ухудшаться связь с внешним миром, особенно когда доминирующий глаз, ухо, рука или нога находятся с одной стороны вместе с доминирующим полушарием. Учитывая эти особенности, учителя могут сделать процесс обучения более эффективным. Например, учитывать, что значительная часть учащихся не способна адекватно воспринимать логические умозаключения, находясь в эмоционально насыщенном состоянии. Эти дети могут слушать, но слышать

они не будут, либо будут слышать с точностью наоборот. Укажем еще на одну особенность, следующую из диагностики. По мнению К.Ханнафорд (К.Ханнафорд, 2007) учащийся, определенный как правополушарный и имеющий ведущий правый глаз, вряд ли может быть охарактеризован как типичный визуал, его визуальная способность будет существенно снижаться в состоянии стресса. Одностороннее расположение ведущего полушария и органов чувств, приводит к снижению способности получения информации и управления односторонним органом (ухом, глазом, рукой, ногой) по сравнению с противоположным. Односторонний профиль у индивидуума может привести к снижению степени восприятия окружающего мира, такие учащиеся чаще являются погруженными в себя, то есть являются интровертами, по сравнению с учащимися, имеющими перекрестное расположение, среди которых чаще встречаются экстраверты. У односторонних учащихся, вследствие снижения объема информационных потоков, поступающих в сознание, развиваются компенсаторные механизмы, например, интуиция, репрезентативная система, не имеющая своего канала восприятия – дигитальная. Для них характерны замедленные темпы психического развития при нормальных темпах физического развития. Впрочем, следует учитывать и то, что в процессе обучения и продуктивной деятельности развиваются, как правило, и неведущие полушарие и органы чувств.

Репрезентативные системы

Любая работа с информацией проходит ряд обязательных стадий: введение, обработка и оценка. В этой связи выделяют три информационные системы активности человеческого мозга: *ведущую* (ввод информации), *предпочитаемую* (представление информации в сознании) и *референтную* (оценка информации). Каждая из перечисленных систем может быть представлена визуально, аудиально и кинестетически. Рассмотрим каждую из них более подробно.

1. Итак, чтобы репрезентировать информацию, ее сначала нужно получить. Каждый человек имеет предпочитаемые им способы получения информации. Совершенная память содержала бы полный набор картин, звуков, ощущений, запахов и вкусов первоначального переживания, но, чтобы восстановить его, мы обращаемся только к одной части набора- это, так называемая, *ведущая* система: внутренний канал, используемый в качестве ключа доступа к памяти. Ее также называют системой *ввода*, т.к. она поставляет нужную информацию для дальнейшего ее обдумывания, которое осуществляется уже с помощью *первичной (предпочитаемой)* системы. В ранее проведенных исследованиях было показано, что чаще всего первичная репрезентативная система (предпочитаемый способ получения информации) совпадает с ведущей (Гриндер М., 2001).

Обычно человек использует все каналы восприятия, хотя в зависимости от ситуации обращает внимание на один канал больше, чем на другой. Например, в художественной галерее мы будем находиться в визуальном мире, на концерте же – в аудиальном. Но что самое удивительное: когда мы думаем, то в независимости от предмета размышления, мы всегда придерживаемся какой-либо одной системы. Обычно это предпочтение проявляется в возрасте 10–12 лет.

Многие люди могут создавать ясные мысленные образы и думать картинками. Другие находят эту точку зрения трудной. Они могут долго рассуждать сами с собой, тогда как другие основывают свои действия на ощущениях по отношению к ситуации. Когда человек имеет тенденцию придерживаться одного канала восприятия, то этот канал называется его *предпочитаемой* системой. Вероятно, он оказывается более проницательным и способным делать более тонкие различия именно в этой системе, а не в других. Это значит, что некоторые люди по природе оказываются более талантливыми, чем остальные в использовании определенного канала восприятия. В тех случаях, когда определенные органы утрачивают свои функции, то их компенсируют другие. Такого рода феномены общеизвестны. Например, слепые – «видят пальцами», а глухие – «слышат глазами» и т.д.

Референтная система отвечает за оценку информации, производя сверку полученного результата с искомым. С помощью этой системы осуществляется вывод результата, полученного после обработки. Она является дополнительной характеристикой мышления, и в некоторых источниках ее объединяют с первичной системой.

Первым источником информации о ведущей репрезентативной системе являются глаза. Нейрофизиологам известно, что при обращении к структурам памяти люди неосознанно перемещают глаза в строго определенных направлениях, в зависимости от того, какой способ мышления (визуальный, аудиальный или чувственный) ими реализуется. Анализ таких перемещений глаз позволяет с достаточно высокой степенью достоверности определить репрезентативную систему человека.

Исследование способа хранения информации и мыслительных процессов по **глазным сигналам доступа (ГСД)**. Глазные сигналы доступа – это произвольное неосознанное движение глаз, когда люди обращаются к внутренним резервам своей памяти, извлекают или перерабатывают информацию в своем сознании. Движение глазных яблок в такие моменты достоверно свидетельствует о том, с каким типом информации общается сознание учащегося.

Если задать человеку вопрос, требующий обдумывания, то ваш собеседник на какое-то время перестает смотреть прямо на вас. Он “уходит в себя”; он либо смотрит “сквозь вас” (отсутствующий взгляд), либо смотрит вверх, как бы пытаясь найти ответ на потолке; либо смотрит в сторону, как бы ожидая, что его ухо услышит нужный ответ; либо смотрит вниз, на свои ноги. Понятно, что “уход в себя” — это обращение к своей памяти,

внутреннему опыту, к способности вообразить или сконструировать что-то новое на основании известного. Непроизвольное движение глаз человека достоверно показывает, к какой разновидности памяти или внутреннего опыта он прибегает в данный момент (рис.2).

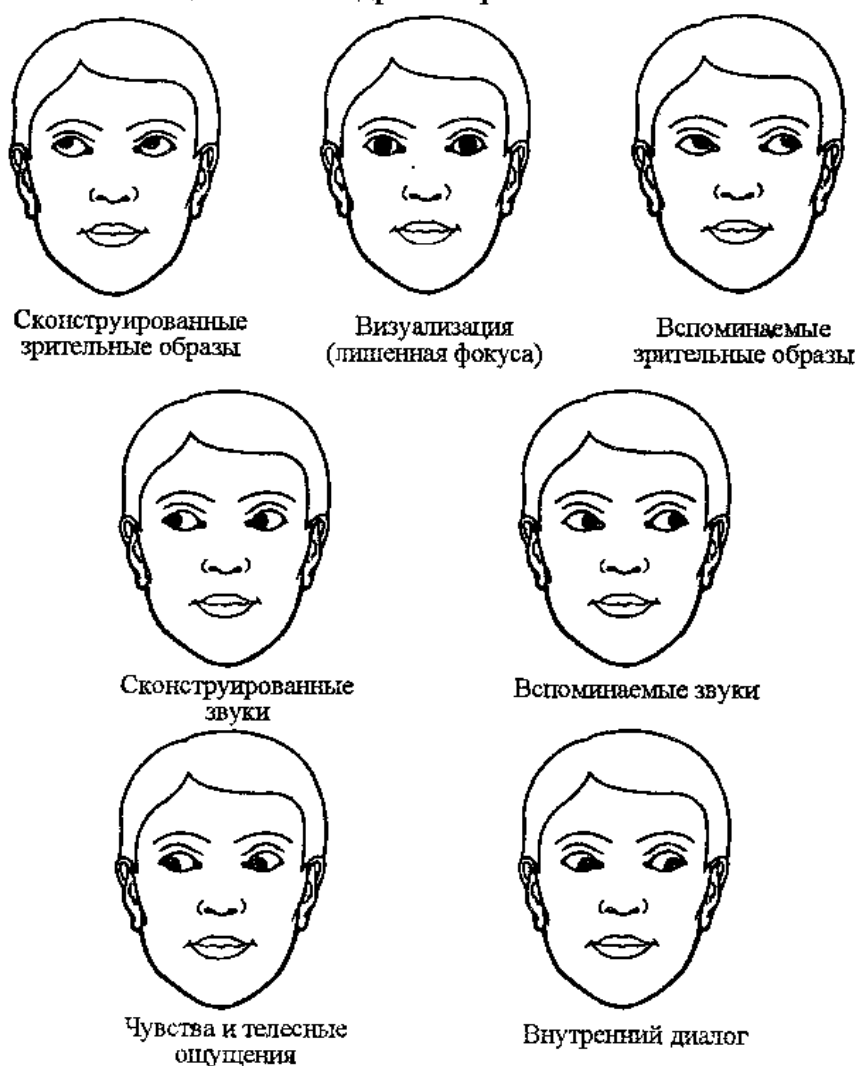


Рис. 2. Глазные сигналы доступа для типичного правши

Взгляд влево вверх или расфокусированный взгляд прямо перед собой – это зрительное воспоминание. Взгляд вправо вверх – зрительное представление, зрительная конструкция, воображение того, чего нет в памяти. Налево по горизонтали – слуховое воспоминание. Направо по горизонтали – слуховая конструкция, того, чего нет в памяти. Вниз направо – кинестетическое воспоминание (ощущение). Вниз налево – внутренний диалог, контроль речи.

Второй источник информации- это речь ребенка. Используемые учащимися слова-предикаты, характеризуют тип мыслительных образов и действий в его сознании.

Рассмотрим, каким образом произносимые слова позволяют извлечь информацию о типе мышления школьника. Слова используются, чтобы описать наши мысли. Выбор слов будет показывать задействованную

репрезентативную систему. Кто-то мыслит картинками, кто-то - звуками, а кто-то - ощущениями. Эти сенсорно-определенные слова: глаголы, существительные, прилагательные, наречия, и называются в литературе НЛП предикатами (табл.4).

Таблица 4

Связь используемых предикатов и модальностей

Модальность	Предикаты
Визуал	Блестеть, видеть, смотреть, представлять, иллюстрировать, наблюдать, отражать, замечать, показывать, появиться, предвидеть, прояснять, рассматривать, фокусировать, визуализировать. Воображение, картина, сцена, обзор, обозрение, перспектива, глаз, зрелище, зрение, иллюзия, точка зрения, взгляд, вид, прозрение, фокус. Ясный, слепой, темный, яркий, колоритный, цветной
Аудиал	Акцентировать, говорить, слушать, слышать, звучать, замолчать, орать, кричать, заявлять, звенеть, спрашивать, резонировать, Голос, звуки, звонок, дискуссия, крик, тишина, диссонанс, разговор, ритм, рифма, тишина, тон, ударение. Внятный, вокальный, гармоничный, глухой, громкий, монотонный, немой, неразговорчивый, неслыханный, пронзительный, созвучный, тихий,
Кинестетик	Взяться, вручать, держать, задевать, контактировать, напрягаться, ощущать, сдавать, сжать, сносить, схватывать, обожать, тереть, толкать, трогать, хватать, чувствовать, зажимать, тянуть. Напряжение, тяжесть, боль, давление, чувство, ощущение, удар, толчок. Гладкий, жесткий, легкий, мягкий, нежный, осязаемый, осязаемый, ощутимый, твердый, теплый, тяжелый, удобный, холодный, шершавый.

Визуальные выражения: без тени сомнения, будущее выглядит светлым, внимательно рассматриваю эту идею, имею смутное представление, приятное зрелище, прояснилось для меня, решение возникло перед его глазами, смотреть скептически, смотрим глаза в глаза, смотрит на жизнь сквозь розовые очки, что вы имеете в виду, это прольет немного света на существо вопроса.

Аудиальные выражения: говорить громко и отчетливо, говорить на тарабарском языке, давать аудиенцию, держать язык за зубами, жить в гармонии, задавать тон, звонить в колокол, на той же длине волны, пропускать мимо ушей, слово за слово.

Кинестетические выражения: загореться желанием, задержаться на секунду, палец о палец не ударил, пальцем не тронуть, плавно регулировать, руки чешутся, своей печенкой чувствую это, связался с вами, с холодным сердцем, твердое основание, толстокожий, ухватил эту идею, хватать звезды с неба, хладнокровный человек.

Третий источник информации – это жесты и поведение ребенка, являющихся отражением его внутренних процессов, позволяет судить о протекающих внутри организма нейрофизиологических процессах, степени эмоциональной возбудимости, стиле мышления учащегося в норме и в эмоционально возбужденном состоянии.

М. Гриндер приводит типичные примеры учеников:

– визуальная ученица: всегда смотрит вверх, во время рассказа. Когда учитель читает учебник, она всегда читает сама. Ее тетрадь - самая аккуратная во всем классе. Каждая часть пронумерована и отделена. Придает большое значение своему внешнему виду и порядку на парте. В рабочих таблицах отмечает то, что важно ей. Всегда пропускает одно - два сложных слова на диктанте;

- аудиальный ученик, читая текст, проговаривает, шепчет. Гораздо чаще отвлекается, чем его более способные визуальные соседи. Он способен повторить все слово в слово, даже когда он, казалось бы, не слушал. У него затруднения с вычислениями, поскольку при этом требуется удерживать отдельные числа в уме. Он часто садится в классе на последнюю парту в углу класса, если ему предстоит серьезная работа, так как он легко отвлекается даже на шепот. В письменных работах его слог и пунктуация страдают. Он расскажет свое сочинение лучше, чем напишет.

- кинестетический ученик обычно вскакивает, чтобы по просьбе учителя раздать детям карточки, тетради или карандаши. Он редко поднимает руку, ждет приближения учителя, старается прикоснуться к нему. При чтении такой ученик может водить пальцем по строчкам. Этот ученик не может выучить грамматическое правило, без игры. Он постоянно тянется к тому, что перед ним, над головой, над партой. Прикасается к другим детям. Если его сосед окажется также кинестетиком, то у них будет минимум две потасовки за урок.

Подготовленный учитель всегда может обнаружить, как учащийся думает картинками, звуками или ощущениями. Существуют видимые изменения, которые отражаются в нашем теле, когда мы думаем различными способами. Способ нашего мышления оказывает влияние на наше тело, а то, как мы используем наше тело, действует на то, как мы думаем (табл.5).

Учащийся, думающий визуальными образами, обычно будет говорить быстрее и более высоким тоном, чем тот, который думает по-другому. Образы возникают в голове быстро, и ему приходится говорить быстро, чтобы успевать за ними. Дыхание будет более поверхностным. Часто наблюдается повышенное напряжение мускулатуры, в частности, в плечах,

голова поднята высоко, а лицо бледнее обычного, жесты рук на уровне плеч и выше.

Школьники, которые думают звуками, дышат всей грудью. Часто возникают мелкие ритмические движения тела, а тон голоса чистый, выразительный и резонирующий. Голова балансирует на плечах или слегка наклонена к одному из них, как бы прислушиваясь к чему-то. Учащиеся, которые разговаривают сами с собой, будут часто склонять голову в одну сторону, подпирая ее рукой или кулаком. Это положение известно под названием "телефонная поза" потому что она выглядит так, как будто человек говорит по невидимому телефону. Некоторые из них повторяют то, что они только что услышали, в такт своему дыханию. Их губы шевелятся, жесты на уровне груди.

Кинестетическое мышление характеризуется глубоким низким дыханием в области живота, часто сопровождающимся мускульным расслаблением. С низким положением головы связан голос низкой тональности, и человек будет говорить медленно, с длинными паузами, жесты на уровне живота и ниже пояса.

Таблица 5

Особенности восприятия учащимися информации- поведенческие индикаторы (на основе М.Гриндера)

Визуал	Аудиал	Кинестетик
Отлично помнит то, что видел. С трудом запоминает длинные словесные инструкции (переспрашивает) без демонстрации, но при этом - хороший рассказчик. Организован, наблюдателен, как правило – спокойный, уравновешенный. Склонен фантазировать, его описания живые, образные. При разговоре подбородок часто держит вверх, голос может быть высоким.	Легко повторяет услышанное, даже если кажется, что не слушал. Весьма чувствителен к интонации, легко выявляет неконгруэнтно сказанные фразы. В учебной деятельности предпочитает простой счет и письмо. Начинает говорить в раннем возрасте. Успешен в изучении иностранных языков. Задумавшись, может разговаривать сам с собой. Может шевелить губами при чтении, проговаривая слова. Говорит ритмически. Легко отвлекается на	Лучше обучается, делая. Может иметь привычку водить при чтении пальцами по строчкам. Хорошо помнит общее впечатление о событии. Отвечает на физическое поощрение. С трудом выдерживает болевые ощущения. При общении стоит близко, касается людей. Обилие движений много жестикулирует, обычно ниже пояса. Отличается ранним физическим развитием. Подбородок держит вниз, голос может быть довольно низким. Часто неопрятен.

	внешний шум. Не может сосредоточиться в условиях шума. В группе, компании часто бывает самым разговорчивым, нередко любит дискуссии.	
--	---	--

Глазные сигналы доступа, предикаты, жесты и поведение являются источниками информации, для выбора наилучшего способа взаимодействия с учащимся. Исходя из того, что авторы личностно ориентированных подходов в обучении подчеркивают, что учение является сугубо индивидуальной деятельностью, определяющей отношение к каждому ребёнку как к уникальности, несхожести, неповторимости мы полагаем, что в этом аспекте значимой является роль применения представлений о репрезентативных системах и нейрофизиологических доминантах.

В ранее проведенных исследованиях (М.Гриндер, 2001) было показано, что чаще всего первичная реперзентативная система (предпочитаемый способ получения информации) совпадает с ведущей, то есть той модальностью мышления, в которой человек преимущественно обрабатывает и хранит информацию. Визуалы мыслят зрительными образами, «картинками». Учащиеся-визуалы часто успешны в математике, химии, распознавании слов, операциях с абстрактными идеями (К.Борович, 1999), способны запоминать и перерабатывать большие объемы информации, долго удерживать в памяти усвоенную информацию. Аудиалы хорошо воспринимают и запоминают информацию на слух, но затрудняются в быстрой переработке больших объемов информации. Как следствие, аудиалы хорошо успевают по гуманитарным дисциплинам, могут достичь значительных успехов в иностранных языках. Причем большую часть информации они воспринимают и перерабатывают во время урока, в момент объяснения учителем, а не во время выполнения домашнего задания, когда необходима работа с письменным текстом. У кинестетиков переработка и хранение информации основывается на ощущениях. Основной вид памяти кинестетиков – мышечная память. Кинестетики могут быть более успешными при выполнении тестовых заданий, где интуиция помогает выбрать им верный вариант ответа. Задача учителя помочь ученику адаптироваться к нетипичным для него видам деятельности, освоить их для получения лучшего результата.

Безусловно, следует учитывать, что человек является сложнейшей нейропсихологической системой, и что наши представления о репрезентативных системах являются лишь работающей моделью, поэтому весьма нежелательными являются скоропалительные выводы, заключения, которые могут оказаться ошибочными. Следует избегать в речи ярлыков

«кинестетик», «визуал», аудиал», понимая, что это всего лишь модель, упрощающая действительность, но которая при правильном применении имеет практическое значение, помогая решать задачи обучения.

Определение доминант: ведущих глаза, уха, руки, ноги.

Результаты выявленных ведущих репрезентативных систем могут быть уточнены через определение ведущего глаза, уха, руки, ноги. Основываясь на данных о перекрестном управлении мозгом органами тела с высокой долей вероятности, можно говорить о том, что ведущий орган, соответствующий определенной ведущей модальности, должен быть противоположен ведущему полушарию. Типичный визуал имеет ведущий глаз, находящийся в противоположной стороне от ведущего полушария. С противоположной стороны от ведущего полушария располагаются ведущие ухо, рука и нога, в этих случаях учащихся можно отнести к типичным аудиалам и кинестетикам. Если данные доминанты находятся на одной стороне с ведущим полушарием, то полученные результаты требуют уточнения. Все собранные данные позволяют построить полушарную модель учащегося, стиль его мышления и определить оптимальные подходы к обучению и взаимодействию в учебном процессе.

Для исследования индивидуальных особенностей восприятия и переработки информации учеником необходима разработка ряда диагностических процедур, которые можно реализовать через осознанное запланированное наблюдение за ребенком.

При исследовании каналов входа информации мы исходили из того, что информация поступает в наш мозг через *основные каналы восприятия: глаза, уши, руки и ноги*. Для обучения важны все органы чувств, но следует учитывать, что информационные органы тела используются несимметрично, например, одной руке предпочитается другая, одному глазу – другой, одному уху – второе. Наши симметрично расположенные органы чувств «закреплены» за разными полушариями. Так как каждое полушарие по-разному воспринимает и обрабатывает информацию, возникают различия в восприятии мира и способах мышления. Определение асимметричности – доминанты (К.Ханнафорд, 2007) позволяет уточнить реализуемые учащимся стили мышления и организовать эффективное взаимодействие.

Известно, что *ведущий глаз* первый ловит предмет, поэтому быстрее происходит его аккомодация (приспособление к ясному видению предметов). Объект ведущим глазом воспринимается как больший и контрастный. Асимметрия глаз позволяет нам говорить о вовлечении конкретных структур мозга в акт восприятия окружающего мира: известно, что различие полей зрения у нормальных людей отражает асимметрию их мозга. Для определения ведущего глаза нами были использованы простые тесты (К.Ханнафорд, 2007).

1. На сгибе сложенного пополам листочка нужно вырезать полукруг диаметром около 3 см и, распрямив получившийся кружочек, положить его перед собой на стол на расстоянии 30-40 см. Сидя за столом, взять листок с

прорезью и подержать его перед глазами так, чтобы через отверстие в листке был виден вырезанный кружочек. Ведущим будет тот глаз, при закрывании которого кружочек будет другим глазом не виден.

2. **Проба Розенбаха.** Нужно держать большой палец вытянутой руки, направляя его на вертикальную линию интерьера (дверь, оконную раму, картинную раму и т.д.) и сфокусировать на нем оба глаза. Не двигая большим пальцем и головой, нужно закрыть один глаз, затем его открыть и закрыть другой глаз. Который глаз держит изображение вертикального объекта на одной линии с пальцем, тот и является доминирующим. При закрывании этого глаза изображение смещается.

3. Надо взять лист бумаги, в середине вырезать дырку диаметром 2 - 2,5 см. Ребенок должен держать бумагу на расстоянии вытянутой руки и смотреть на Вас. Какой глаз Вы видите, тот и ведущий (тест Фридляндера).



4. Нужно взять карандаш. „Прицелиться“, выбрав мишень и глядя на неё обоими глазами через кончик карандаша. Зажмурьте один глаз, затем другой. Если мишень сильно смещается при зажмуренном левом глазе, то левый глаз — ведущий, а если наоборот, то правый (тест).

5. «Подзорная труба». Ребенку предлагают посмотреть в подзорную трубу (свернутый в трубочку лист бумаги). Считается, что ребенок будет смотреть ведущим глазом.

6. **Проба Литинского.** Ребенок фиксирует взгляд на кончике указательного пальца вытянутой вперед руки, затем палец приближается, останавливаясь на расстоянии 2-3 см. от переносицы. Ведущий глаз быстрее устанавливается на точке фиксации и лучше удерживает ее, неведущий – совершает горизонтальные движения отведения и приведения.



Глаза, большой палец вытянутой руки и предмет находятся на одной линии. Несмотря на то, что мы смотрим двумя глазами. Информация поступает в мозг, главным образом с одного глаза. Второй глаз служит для создания объемной картинки. Когда мы отключаем ведущий глаз, источником информации становится другой глаз и визуально наблюдается смещение предмета в сторону (рис.3):

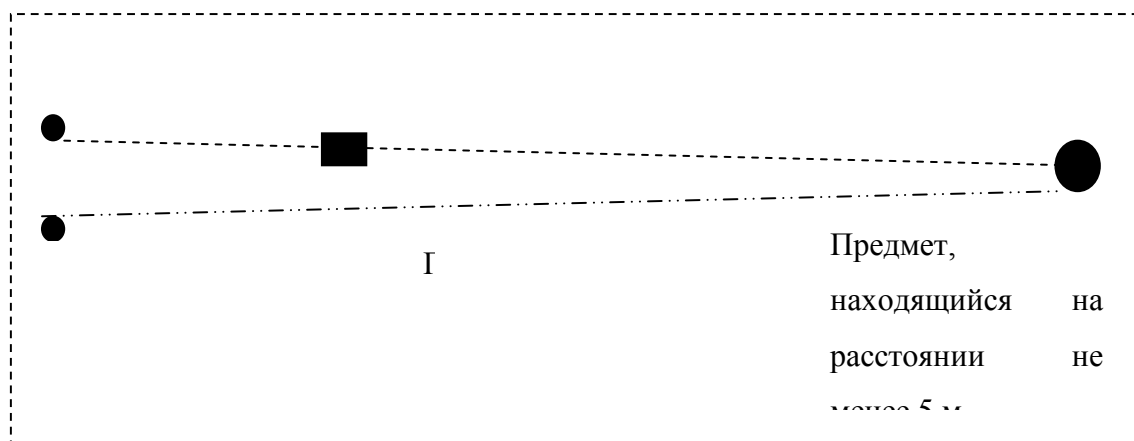


Рис. 3. Причины смещения объекта при закрывании ведущего глаза

7. Ведущий глаз иногда бывает несколько большего размера, он прицеливается, сфокусирован в направлении наблюдаемого объекта, тогда как ведомый глаз внешне выглядит расфокусированным. После некоторой тренировки можно в ряде случаев достоверно определять ведущий глаз при внешнем наблюдении, в том числе и по фотографиям (К.Ханнафорд, 2007).

Согласно К. Ханнофорд, можно использовать следующие способы определения *ведущего уха*:

1. Если представить, что за стеной есть люди, которые говорят о вас. Можно подойдите к стене и приложить ухо так, чтобы слышать, что они сказали. Которое ухо вы приложили к стене, то и будет ведущим.

2. Лягте на пол, на живот и отметьте, которое ухо вы поднимаете, чтобы слышать звуки вокруг, то и будет ведущим.

3. Вручите определяемому человеку морскую раковину или пустую чашку. Попросите его послушать звук раковины или чашки и отметьте, каким ухом они прикладывают раковину или чашку, чтобы услышать звук. К какому уху Вы обычно прикладываете телефонную трубку, то и будет ведущим.

4. «Часы». Ребенку предлагают наклониться и послушать, как тикают часики, лежащие перед ним на столе. Он будет слушать тиканье ведущим ухом. По условию ребенок не должен брать часы в руки.



5. Мы предлагаем также следующий метод, весьма подходящий для учебного процесса. Можно также начать говорить о чем-нибудь очень

интересном для собеседника, постепенно понижать громкость речи. Наблюдая за собеседником, установить, каким ухом он к вам чуть разворачивается, то ухо и является ведущим.

6. Ведущее ухо обычно бывает большего размера это обычно нетрудно заметить при внешнем наблюдении. Можно также измерить размер уха с помощью линейки.

7. Если у человека имеются длинные волосы, то более открыто ведущее ухо, если собеседники разговаривают сидя за партой или идя пешком, то мы предпочитаем, чтобы собеседник находился со стороны ведущего уха.

Ученики со слуховым восприятием имеют доминирующее ухо на другой стороне от доминирующего полушария и предпочитают слуховую презентацию при получении новой или критической информации. Существует определенная асимметричность в нервных связях, идущих от каждого уха к полушарию мозга. Нервные волокна, идущие от правого уха к левому полушарию, толще, чем нервные волокна, идущие от левого уха к левому полушарию. Из-за этой асимметрии правое ухо первоначально посылает информацию в левое полушарие, в то время как левое ухо первоначально посылает информацию в правое полушарие. Поэтому личности с гештальт-полушарием (правым) и противоположным доминирующим ухом будут главными слушателями метафор, историй, диалектов и эмоциональной информации. Личности с логической доминантой (левое полушарие) и доминирующим противоположным ухом будут превосходными слушателями для детального или линейного способа подачи информации.

Уши проводят аудио информацию в мозг, позволяя нам слушать и услышать звуки из нашего окружения. В интегрированном состоянии мы способны принимать первичную слуховую информацию через оба уха. Звук затем интерпретируется в мозге, используя интеграцию нашей памяти и всех наших других чувств, дает нам аудио представление и анализ мира. Предпочтение в использовании одного уха при слушании и прислушивании является твердо установленным фактом. Уже у новорожденного наблюдается предпочтение правого уха при восприятии слов, хотя по остроте слуха различия между правым и левым ухом вообще не выявляются.

Важную информацию по реализуемому способу мышления дают **руки**. Они посылают информацию в мозг через касание и движение. Руки являются также средством выражения получаемых знаний через жест и письмо. Руки интенсивно включены в человеческое общение, как в устном, так и в кинестетическом выражении.

Необходимо учитывать, что левшество и правшество могут быть абсолютными, парциальными (частичными), а иногда и скрытыми, не выявляемыми в быту. Абсолютных правшей примерно 42%. У таких людей центр речи в 95% случаев находится в левом полушарии. Правое же полушарие выполняет более глобальные функции: в его ведении - зрительное восприятие (узнавание) лиц, формы, цвета и других параметров окружающих

нас предметов, слуховое восприятие музыки, звуков природы (пения птиц, криков животных, плеска воды и т. п., интонаций и тембра голоса), оно же ответственно и за навыки ходьбы, одевания, ощущения тела в пространстве и т. п. (Шохор-Троцкая М.) У абсолютных левшей (их в среднем 8-10%) - все наоборот. Остальные 48-50% людей являются либо правшами с признаками левшества, либо левшами с признаками правшества, причем более чем у половины из них преобладает левшество над правшеством. Таких людей называют парциальными (частичными) левшами. У парциального левши при тестировании на признаки рукописи могут не совпадать тесты на "пальцы рук в замке" и "позу Наполеона". Бывает и так, что у человека абсолютно одинаковые тесты для обеих рук, плюс оба глаза ведущие, целевые, и их поля зрения одинаковые. Это довольно редкое явление. Таких людей называют амбидекстрами. Они мастера на все руки. Амбидекстром был Леонардо да Винчи. Его пример подтверждает гипотезу: умение владеть левой рукой точно так же, как правой, способствует гармоничному развитию обоих полушарий мозга.

Определение ведущей руки ребенка необходимо для того, чтобы полнее использовать его природные особенности и снизить вероятность осложнений, возникающих у леворуких при обучении. Нужно помнить, что ребенок, который пишет правой рукой, может иметь ведущую левую руку. Например, в деятельности леворукого ребенка особенности организации его познавательной сферы могут иметь следующие проявления: сниженная способность зрительно – двигательных координаций: дети плохо справляются с задачами на срисовывание графических изображений; с трудом удерживают строчку при письме, чтении, как правило, имеют плохой почерк; недостатки пространственного восприятия и зрительной памяти, зеркальность письма, пропуск и перестановка букв, оптические ошибки, для левшей характерна поэлементная работа с материалом, раскладывание по «полочкам»; слабость внимания, трудности переключения и концентрации; речевые нарушения: ошибки звукобуквенного характера. Одной из наиболее важных особенностей леворуких детей является их эмоциональная чувствительность, повышенная ранимость, тревожность, сниженная работоспособность и повышенная утомляемость.

Для определения ведущей руки мы использовали следующие тесты (А.Р.Лурия):

1. нужно предложить испытуемому ручку или карандаш на уровне их средней части тела (на уровне талии). Какой рукой он коснется, чтобы взять ручку или карандаш, та и будет их действующей доминирующей рукой;
2. нужно скрестить руки на груди в „позе Наполеона“. Какая рука от локтя до запястья окажется сверху, та и является ведущей. Если вы поменяете позиции рук, то испытаете неудобство, так как вы либо левша, либо правша;
3. переплетите несколько раз подряд пальцы рук. Большой палец какой руки окажется сверху, та и является ведущей при выполнении мелких движений;

4. известно, что сила ведущей руки больше, чем неведущей. Поэтому нужно трижды измерить силу каждой руки динамометром, рассчитать средние значения для каждой руки и сравнить их. Очень просто. Ведущей считается рука, превосходящая неведущую на 2 кг;
5. для того, чтобы предположить, праворук или леворук ребенок, достаточно иногда просто понаблюдать, какой рукой он больше жестикулирует;
6. сложите ладони ровно, вплотную друг к другу. Заметьте: пальцы ведущей руки обычно на 1-2 мм длиннее пальцев на другой руке;
7. обратите внимание на величину луночки ногтя большого пальца и мизинца, а также на венозную систему на руках. У ведущей руки луночка больше, а вены - крупнее.
8. метод О.Б.Иншаковой позволяет определить не только ведущую руку, но и выявить степень леворукости (выраженная, слабая, амбидекстрия). Методика включает две серии проб. Первую группу составляют действия, которые практически всегда находятся под контролем родителей (ведь любая мама замечает, в какой руке ребенок держит ложку, ручку, ножницы). Эти пробы получили название «основных». Во вторую группу вошли действия, на выполнение которых родители почти никогда не обращают внимание. Им не приходит в голову контролировать, какой рукой ребенок поднимает с пола игрушку, стряхивает крошки со стола, машет на прощание рукой и т.д. Это «неосновные» пробы.

9. Пробы для определения ведущей руки

Основные	<i>Какой рукой ребенок:</i>	Неосновные
ест?		раздает лото?
пишет?		нанизывает бисер?
рисует?		разматывает нитку
держит чашку?		раскручивает ручку
режет ножницами?		наливает воду в узкое горлышко?
расчесывается?		сметает крошки со стола
чистит зубы?		аплодирует (какая рука сверху)?
бросает мяч?		вставляет нитку в иголку?
стирает ластиком?		машет рукой на прощание?
держит молоток?		поднимает предмет с пола

Если ребенок выполняет левой рукой 15 и более проб, то у него выраженная леворукость; от 11 до 15 проб – слабая леворукость; 10 левой и 10 правой – амбидекстрия. При переученной леворукости большую часть проб, связанных с выполнением «основных» действий, ребенок будет выполнять правой рукой, а связанные с выполнением «неосновных» действий, - левой.

10. Посмотрите внимательно в лицо ребенку: кончик носа обычно бывает слегка смещен в сторону ведущей руки.

Ноги также контролируются противоположными полушариями. Личность с доминирующей ногой противоположной доминирующему полушарию мозга способна к ловким движениям.

В нашем исследовании мы использовали следующие методы определения ведущей ноги:

1. Ведущей ногой является та, которой отталкиваются при прыжке, с помощью нее поднимаются на подножку или кресло, или пинают мяч, это та нога, на которую переносится тяжесть, чтобы не упасть.

2. Снимете свою обувь, которую вы уже носили некоторое время и внимательно посмотрите на каблук, подошву. Более изношена подошва (каблук) у ботинка (туфель, кроссовок) ведущей ноги.

Когда доминирующая нога находится на противоположной стороне тела от логического полушария, личность будет стремиться выполнять более планируемые движения. Такие люди хорошо следуют инструкциям типа: «шаг-за-шагом» в спорте, танцах и других видах активного движения, но могут иметь недостаток спонтанности движения.

Если доминирующая нога противоположна гештальт-полушарию, движения будут более спонтанными, свободной формы и управляемые ритмом. Однако у таких людей могут быть трудности следования инструкциям типа: шаг-за-шагом.

Когда доминирующая нога находится на той же стороне, что и доминирующее полушарие (ограниченное движение), то под стрессом такие личности будут иметь затруднения в движении. Личности с таким профилем обнаружат, что в условиях стресса, прежде всего, они имеют тенденцию замирать и не способны выполнять немедленные физические действия. Они могут почувствовать себя парализованными или испытывают неуклюжесть, приводящую к ушибам, ободраным коленям или к чему-нибудь похуже.

В противоположность этому личности с доминирующим полушарием противоположным доминирующей ноге будут продолжать действовать под стрессом, но их усилия могут быть не продуктивными и потраченными впустую.

Существует другое различие между двумя сторонами мозга, каждая из которых контролирует различную сторону тела. Мозг обладает скрещенным способом соединения с частями тела так, что каждая сторона тела связана с противоположной стороной полушария мозга. Все сенсорно-моторные функции правой стороны тела либо реализуются, либо контролируются левым полушарием. Все сенсорно-моторные функции левой стороны тела реализуются или контролируются правым полушарием. Следовательно, правый глаз связан с левым полушарием, а левый глаз – с правым полушарием. Левая рука посылает информацию и контролируется правым полушарием, а правая рука посылает и получает сигналы от левого полушария, и так через все тело.

Предпочтение оказывается тем сенсорно-моторным функциям, которые обеспечиваются нашими особыми признаками латеральных доминант. Когда доминанта глаза, уха, руки или ноги находится на противоположной стороне тела от доминанты полушария, они связаны наиболее эффективно с мозгом даже во время стресса. Если доминанта полушария на левой стороне, а доминанта глаза – на правой стороне, то высока способность для принятия визуальной информации, даже в стрессовой ситуации. Видение будет предпочтительным способом обучения для людей с доминантой глаза противоположной доминанте полушария, и, таким образом, они могут рассматриваться как визуальные ученики.

Во время получения новых знаний или стресса недоминирующее полушарие стремится радикально уменьшить свои функции, предоставив доминирующему полушарию заботиться о базовых потребностях. Это состояние подавленного функционирования в одном полушарии называется односторонним состоянием. Состояние, когда оба полушария функционируют одновременно, называется интегрированным состоянием, и это ключ к высшему уровню логического рассуждения и творчества.

Во время стресса только рука и нога противоположного ведущего полушария будут эффективно принимать участие в обработке информации. В то же время будут наблюдаться ограничения в доступе к тем чувствам и функциям физического движения, которые доминируют на той же стороне тела, что и доминирующее полушарие мозга. Если, например, все обучающие компоненты – глаз, ухо, рука, нога и полушарие мозга имеют доминанту на правой стороне, то такой профиль будет полностью ограничен в одностороннем состоянии. Во время стресса такая личность не способна иметь доступ к большей части аудиальной и визуальной информации и имеет трудности в тонкой моторике и в общении. Такие ученики не способны увидеть детали, и у них должно быть время, чтобы посидеть в тишине и одиночестве для внутренней переработки информации. Из-за того, что они имеют трудности вербального плана, видения и слышания под стрессом, они часто получают определение, как “неспособные” ученики, или им требуется специальное образование, и, в конце концов, они нередко получают еще больший стресс, который может увековечить их одностороннее состояние. В противоположность этому, профиль, где ведущее полушарие находится с противоположной стороны от ведущих сенсорных входов, дает полный сенсорно-моторный доступ. Здесь ведущее полушарие контролирует ведущие руку и ногу и получает информацию от ведущих глаза и уха. Даже под стрессом личность с таким профилем может иметь доступ к визуальной и аудиальной информации и может связывать детали посредством языка. Этот тип учеников обычно хорошо справляется с тестами на проверку вербальных (устных) и математических способностей. Те ученики, у кого правое полушарие не жизнедеятельно во время стресса, могут испытывать затруднения в понимании образных, ритмических или эмоциональных

способов обучения. У них может быть ужасное видение всей картины, что уменьшает их понимание информации.

На основе диагностики нейрофизиологических и поведенческих особенностей старшеклассников, доминанты глаза, уха, руки, ноги определяются ведущие репрезентативные системы, строится индивидуальная полушарная модель, позволяющая охарактеризовать стиль мышления учащихся и их поведения, определить наиболее эффективные стратегии управления учебной деятельностью. Определение полушарной модели учащегося на основе нейрологических и поведенческих индикаторов позволяет лучше понять реализуемый стиль мышления, улучшить коммуникацию, повысить степень управляемости, внести коррективы в методы обучения, реализовать тем самым субъект-субъектный способ организации учебного процесса.

Если диагностика нейропсихологических детерминант проводится у старшеклассников, то будет лучше, если учитель посвятит некоторое время для объяснения учащимся, что это такое и как это можно определить. Это важно для самих учащихся, т.к. они будут обладать информацией о самом себе, и будут понимать свои успехи или неудачи в обучении. Важно, также, чтобы учитель объяснил, что выявленные доминанты, которые у многих, наверняка, окажутся разными, не являются чем-то плохими или хорошим, это всего лишь индивидуальные нейрофизиологические особенности организма. Учащиеся сами определяют друг у друга нейропсихологические доминанты и вносят данные в индивидуальные карточки (рис.4):

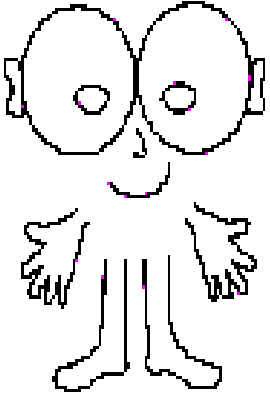
Группа _____	
ФИО _____	
Ведущие:	
Глаз _____	
Ухо _____	
Рука _____	
Нога _____	
Заполните данную карточку после проведенного исследования: впишите определенные вами доминанты и заштрихуйте рисунок.	

Рис. 1. Карточка, заполняемая учащимися в ходе исследования доминанты глаза, уха, руки, ноги

К этому моменту учителю необходимо обладать информацией, собранной им ранее по ведущим репрезентативным системам учащихся на основе ГСД, предикатов, поведения и жестов. Вся информация собирается в сводную таблицу и проводится сравнение: сопоставление ведущих репрезентативных систем с выявленными доминантами. Если эти данные оказываются противоречивыми, тот необходимо уточнение. Это достигается путем собеседования и дополнительного уточняющего наблюдения. Таким

образом, выявляются доминирующие профили учащихся. Эти доминирующие признаки детерминируют мышление, являются полезными для понимания поведения и возможных трудностей учащихся в обучении. Они также позволяют предсказать поведение и мышление детей в условиях стресса, каковым во многом является обучение в рамках традиционной методики. Доминирующие профили помогают нам понять и предвидеть, какие ученики могут встретить трудности при получении особых задач и типов информации.

Ведущие репрезентативные системы, на наш взгляд, есть результат наложения субъектного опыта на базовые нейропсихологические доминанты, каковыми являются ведущие глаз, ухо, рука и нога. Таким образом, использование тех или других способов мышления может быть развито или преобразовано в процессе обучения. Полученные в ходе исследования данные помогут учителю уточнить уже выявленные ведущие репрезентативные системы, построить полушарную модель, определить стратегии группового и индивидуального обучения и развития. Для иллюстрации приведем более подробные характеристики некоторых учащихся, полученные в результате исследования:

- Лиля М. была определена как **визуальная** ученица: при ответах на вопросы, заданные учителем, чаще всего глаза отводила вправо вверх, если ответ требовал зрительного воспоминания; влево вверх, если ответ требовал зрительной конструкции; также использовала аудиальные воспоминания, кинестетические воспоминания использовала реже. Большое внимание придавала своему внешнему виду: всегда аккуратная прическа, одежда. Она имела красивый почерк, ее тетради аккуратные, выделяла ключевые фразы цветной ручкой. Хорошо отвечала при индивидуальном опросе, хорошо организована. При разговоре подбородок держала вверх, жестикулировала на уровне лица, хорошо помнила увиденное, предпочитала сидеть на первой парте.

Рекомендации. В обучении для Лилии М. важен контекст, эмоциональная значимость для себя, желательны метафоры, примеры ассоциации. Ее лучше посадить впереди с левой стороны.

- Дима Н. был определен как **аудиальный** ученик: при ответах на вопросы учителя отводил глаза по горизонтали направо и налево, использовал визуальные воспоминания, реже кинестетические. Не имел ярко выраженной аккуратности. Учитель с трудом понимал его почерк. Лекции в тетради оформлял сплошным текстом. Часто проговаривал фразы, сказанные другими, будто разговаривал сам с собой, всегда помнил, что обсуждал, с удовольствием участвовал в дискуссиях, жестикулировал на уровне груди, предпочитал сидеть на последней парте.

Рекомендации: Для Димы Н. необходимо структурированное обучение, с логически обоснованным порядком подачи информации. Диме для того, чтобы учиться, нужно видеть, говорить и (или) писать. Он способен следовать аудиальным и визуальным инструкциям «шаг за шагом».

Диму лучше посадить впереди с правой стороны. Его следует особенно поощрять к целостному видению, используя метафоры и эмоциональное стимулирование.

- Артем К. был определен как *кинестетический* ученик: при ответах на вопросы учителя чаще всего отводил глаза вправо вниз, хотя также использовал зрительные воспоминания, реже аудиальные. Внешне неаккуратен, подбородок чаще всего держал вниз, жестикация ниже уровня пояса, очень беспокоен, не мог сидеть спокойно больше пяти минут, сам об этом говорил, постоянно вертелся, приставал к другим: задевал их, что-нибудь отбирал, нравилось, когда за ним гонялись другие учащиеся. Первый вызывался на помощь раздать тетради или раздаточный материал, любил мыть классную доску, особенно во время урока. Его приходилось сажать одного за парту, т. к. он не давал соседу покоя. Мама Артема при разговоре рассказывала, что в комнате у него беспорядок, что приходилось часто заставлять его наводить порядок, который существует довольно недолго. В тетради лекция писал фрагментарно.

Выводы и рекомендации: Поскольку доминирующая рука, глаз, ухо и нога противоположны гештальт-полушарию, Артем К. не имеет доступа в логическое полушарие во время получения новых знаний или во время стресса. Он испытывает трудности, следуя инструкциям типа «шаг за шагом», слушает и отслеживает намерения и эмоции личности и (или) информации, физически и эмоционально выразителен. Артем быстро схватывает основную идею, обладает сильной интуицией и предпочитает обрабатывать информацию этим способом. Для эффективного обучения Артема нужны метафоры, примеры и ассоциации, нуждается в движениях (особенно рук), чтобы обрабатывать новое знание. Его лучше посадить одного за парту там, где он может спокойно внутренне обрабатывать информацию и двигаться, не беспокоя других учеников. Артема нужно поощрять к деятельности, где он может работать и взаимодействовать с деталями и логическими аспектами жизни и обучения.

По результатам диагностики составляются рекомендации по индивидуальному и групповому обучению.

Как показывает практика, при групповом обучении учитель имеет дело с учащимися, которые имеют разный тип восприятия информации (визуальный, аудиальный и кинестетический), а также разный стиль мышления (правополушарный и левополушарный), поэтому, чтобы учитывать природные задатки в обучении необходимо (Ахметов, Мусенова):

1. Предоставлять одну и ту же учебную информацию многосенсорно через видение, слышание, чувство.
2. Осуществлять деятельностный подход, направленный на создание ситуации успеха для каждого учащегося. Использовать разноуровневый и разноплановый дидактический материал, обеспечивая зону ближайшего развития для каждого учащегося.

3. Применять учебные метафоры (анalogии) для объяснения трудного содержания, в случае отсутствия опорного субъектного опыта, необходимого для полного понимания учебного содержания.
4. Использовать стили обучения в соответствии с предпочитаемыми стилями учения учащихся.
5. Развивать способность учащихся к внутреннему визуальному представлению изучаемых объектов, явлений и их моделей.
6. Содействовать формированию у учащихся альтернативных (более успешных в данном виде деятельности) мыслительных стратегий.

Также для организации эффективного процесса обучения учителю необходимо обладать техниками подкрепления обучения, неконфликтного дисциплинирования, постоянно рефлексировать свою педагогическую деятельность, уметь ментально диссоциироваться в трудных педагогических ситуациях (такой подход на основе диагностики индивидуальных стилей будет описан и представлен в виде учебного пособия для учителей).

Литература

1. Ахметов М.А. Личностно ориентированное обучение химии/ М.А.Ахметов, Э.А.Мусенова, В.Д.Глебова, Е.В.Храмова// Педагог. технол. в реализ. государств. стандарта общего образов. Химия. Биология. География. – Ульяновск: УИПКПРО, 2007.–56 с.– С.3–27.
2. Гриндер М. Исправление школьного конвейера/М.Гриндер, Л.Лойд.- М.:Институт общегуманитарных исследований, 2001.- 102 с.
3. Кабардов М.К. Межполушарная асимметрия и вербальные и невербальные компоненты познавательных способностей/ М.К. Кабардов, М.А. Матова//Вопросы психологии. – 1988.- №6. - С.106-115.
4. Ливер Бетти Лу. Обучение всего класса/Бетти Лу Ливер - М.: Новая школа, 1995 - 48 с.
5. Симерницкая Э. Г. Предисловие к монографии Лурии А. Р. «Доминантность полушарий»./Э. Г. Симерницкая - М.: МГУ, 1978. - С. 5-7.
6. Москвин В.А. Нейропедагогика как прикладное направление педагогики и дифференциальной психологии/ В.А. Москвин, Н.В. Москвина//Вестник ОГУ. - 2002. - №1.- С. 34- 39.
7. Микадзе Ю.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция младших школьников. / Ю.В. Микадзе, Н.К. Корсакова - М.: ИнтелТех, 1994. – 120 с.
8. Ахметов М. А. Физиологические основы мыслительных стратегий/ М. А. Ахметов, Э. А. Мусенова, // Матер. 7-й регион. школы-семинара «Профес. образов. простр.: возможн., потребн. и тестов. технол.». – Ульяновск, 2006. – С. 82-91.

9. Ханнафорд К. Доминирующий фактор. [электрон. ресурс]./ К. Ханнафорд – 20 января 2007 г. – Режим доступа: <http://www.koob.ru>
- 10.Борович К. В. Чтобы ребенок успешно учился/ К. В. Борович// Вестник НЛП. – 1999. – №10. – С. 31-36.
- 11.Шохор-Троцкая М. Коррекция сложных речевых расстройств./ М. Шохор-Троцкая - М.: ЭКСМО-Пресс, 2000. – 54 с.