



Муниципальное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации) специалистов  
Центр повышения квалификации

446200 Самарская область,  
г. Новокуйбышевск, ул. Миронова 11  
тел. (84635) 3-70-00, 6-23-59  
факс (84635) 6-56-89  
e-mail: rcnovo@samtel.ru  
<http://rc.novokuybishevsk.ru>

**К о р р е к ц и я**

***Методические рекомендации  
для педагогов, специалистов  
образовательных учреждений, родителей***

***«Использование нейропсихологического  
подхода в организации обучения  
детей с ограниченными  
возможностями здоровья»***

***г.о. Новокуйбышевск, 2008 год***

*Уважаемые педагоги и родители!*

*Предлагаем вашему вниманию методические рекомендации, в которых освещен нейropsихологический подход к организации обучения детей дошкольного и школьного возрастов с ограниченными возможностями здоровья. В них рассматриваются вопросы влияния латерального профиля на успешность обучения и осуществления образовательного процесса с учетом индивидуальных особенностей ребенка.*

*В приложении представлены методы диагностики ведущей модальности и функциональной асимметрии головного мозга у детей. Широко представлены антистрессовые кинезиологические комплексы упражнений для детей, рекомендации для педагогов и родителей.*

*Надеемся, что данная информация будет востребована вами при организации индивидуально-дифференцированного подхода в обучении и воспитании детей, имеющих ограниченные возможности здоровья.*

*Желаем вам успехов в работе и достижения положительных результатов.*

*Надеемся на дальнейшее сотрудничество!*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Роль индивидуального латерального профиля в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья стр.4
2. Возрастная динамика функциональной асимметрии полушарий стр.11
3. Обучение детей с разным типом мышления стр.15
4. Методика обучения детей на основе учета их индивидуальных особенностей стр.19
5. Психологические факторы, влияющие на процесс обучения стр.39
6. Холистические приемы обучения стр.45
7. **Приложение №1** «Тест Гомункулюс» стр.50
8. **Приложение №2** Методика диагностики ведущей модальности стр.53
9. **Приложение №3** Методика диагностики функциональной ассиметрии полушарий головного мозга стр.55
10. **Приложение №4** Методика диагностики сенсорной и моторной ассиметрии головного мозга стр.57
11. **Приложение №5** Антистрессовый кинезиологический комплекс упражнений стр.60
12. **Приложение №6** Практические рекомендации родителям и педагогам по дифференцированному обучению и воспитанию детей стр.63
13. **Приложение №7** Рекомендации педагогам «Учет в процессе обучения ведущей модальности ребенка» стр.65
14. Список использованной литературы стр.66

## **Роль индивидуального латерального профиля в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья**

Интенсификация школьного обучения и неблагоприятные изменения в здоровье детей приводят к тому, что значительное количество детей, поступающих в школу, оказываются не готовыми к школьному обучению или имеют те или иные отклонения в развитии. Это проявляется как в трудностях овладения специфическими школьными навыками - письмом, чтением, счетом, так и в сложностях адаптации к новому виду деятельности в целом и новой ситуации, в которую попадает ребенок с приходом в школу.

Как известно, одной из наиболее распространенных причин школьной неуспешности является парциальное отставание в развитии высших психических функций ребенка. В связи с этим встает вопрос о методах определения школьной готовности, диагностики причин трудностей обучения с целью своевременной профилактики и коррекции отклонений в развитии.

Уникальные возможности для разработки таких методов дает теория нейропсихологии - теория мозговых основ психической деятельности, созданная А.Р.Лурией. Она учитывает системную организацию высших психических функций, что позволяет не только определить наличие или отсутствие мозговых дисфункций у лиц с ограниченными возможностями здоровья, но и раскрыть специфику индивидуальных предпочтений и слабостей у детей, обучающихся в массовой школе.

**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 ребенка, что, в свою очередь, влияет на его стиль обучения.

Индивидуальный латеральный профиль человека включает в себя функциональную асимметрию полушарий головного мозга, моторную (рук, ног, лица, тела) и сенсорную (зрения, слуха, осязания, обоняния, вкуса) асимметрию. Методы диагностики индивидуального латерального профиля представлены в Приложениях №2-5.

**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.

Теория функциональной асимметрии полушарий головного мозга за последние десятилетия прошла ряд этапов развития, накоплен значительный теоретический и практический материал. Однако в практической работе педагогов, психологов дошкольных и школьных учреждений редко учитываются данные об индивидуальном профиле функциональной асимметрии мозга ребенка, по которым можно определить особенности протекания ряда психических процессов.

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

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, жестикულიацией. 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.

Школа является крупным источником стресса, особенно для правополушарных детей с плохой академической успеваемостью. Обучение, ориентированное на левополушарное мышление, конкуренцию, страх и отрицательные эмоции, неизбежно ведет к стрессу, который является психофизиологической реакцией организма на воздействие среды, выходящее за границы адаптивной нормы.

Установлено, что дети в школе пребывают в состоянии хронического эмоционального, информационного, сенсомоторного, нейровегетативного и психогенного стресса, истощающего симпатико-адреналиновую систему, обеспечивающую основы иммунологической, нейрогуморальной и психической жизнедеятельности. Кроме того, стрессам способствует постоянная угроза наказания за ошибочные ответы и действия. Ситуацию, происходящую с детьми в школах, Р.И. Айзман выразил так: «У многих детей, особенно в первые недели и месяцы обучения, возникают такие изменения в организме, которые позволяют говорить о "школьном шоке". Во время стресса происходит нарушение межполушарного взаимодействия, что является основной причиной "забывания" информации на проверках и экзаменах. Это особенно часто наблюдается на уроках учителей авторитарно-подавляющего типа».

Многочисленные исследования показали, что хроническое воздействие стресса резко тормозит развитие мозга ребенка. Во время стресса развитие и миелинизация нервных путей происходят только в центрах выживания, в то время как развитие нервных структур в лимбической системе ограничивается.

Постоянное воздействие стресса приводит к тому, что нервная активность сосредоточивается в основном в правом полушарии и стволе мозга, в симпатической нервной системе. Остальные области мозга, особенно лобная доля левого полушария, могут быть частично блокированы. Во время стресса выделяются особые химические вещества, необходимые для уменьшения болевых ощущений. Они разрушают клетки мозга, особенно гиппокампа лимбической системы, непосредственно участвующего в обучении и запоминании. Например, адреналин, который также выделяется во время стресса, активизирует организм на борьбу или бегство.

В эмоционально-стрессовой ситуации становится невозможным сканирование глазами страницы сверху вниз и слева направо. Во время рефлекторного ответа на стресс взгляд становится периферическим, поле зрительного восприятия максимально

увеличивается. Во время постоянного стресса внешние мышцы глаз становятся сильными, а внутренние — слабыми и растянутыми. Этот рефлекс периферического зрения сформировался в ходе эволюции и служит защитной реакцией во время опасности. Движение глаз ребенка является значимым фактором развития. Если слежение глазами за пальцем происходит скачками и вызывает боль, то такой ребенок обязательно будет испытывать трудности во время чтения и понимания прочитанного.

Кроме того, информационные и эмоциональные стрессы вызывают рефлекс защиты ахиллова сухожилия, который способствует сокращению икроножной и камбаловидной мышц, выпрямлению и отведению колен назад. Это переносит центр тяжести тела на носки и напрягает спину и шею. Эволюционное значение этого рефлекса в том, чтобы в момент опасности быстро вскочить и убежать, не тратя время на сокращение мышц. Однако напряжение спины в течение длительного времени приводит к снижению притока спинномозговой жидкости в мозг и снижает его физиологическую активность. Хроническое сокращение икроножных мышц может привести к ходьбе на носочках, что часто проявляется у детей с речевыми проблемами и аутизмом. К. Ханнафорд, корректируя аутичных детей и лиц с нарушениями речи, прежде всего уделяет особое внимание расслаблению и удлинению икроножной мышцы при помощи кинезиологических упражнений. Благодаря коррекционным мероприятиям аутичные дети начинают разговаривать, их внимание переводится от центров выживания к причинно-обуславливающим центрам. Многие коррекционные упражнения направлены на то, чтобы расслабить мышцы ног и нейтрализовать рефлекс защиты ахиллова сухожилия.

В стрессовой ситуации нарушается проводимость через мозолистое тело, ведущее полушарие берет на себя большую нагрузку, а ведомое блокируется. Ведущие органы (рука, нога, ухо, глаз), которые контролируются ведущим полушарием, также берут на себя основную нагрузку в состоянии стресса. Ведущие органы, которые контролируются ведомым полушарием, в состоянии стресса могут быть заблокированы (ухо, глаз, рука и нога).

В спокойной ситуации индивидуальный латеральный профиль может подвергаться флуктуациям, т.е. изменяться в процессе адаптации. Например, ребенок может использовать самостоятельно выработанные стратегии мышления, но, попав в стрессовую ситуацию, он немедленно возвращается к доминантным органам. Эффективно будет работать только ведущее полушарие, а также ведущие рука, нога, глаз и ухо, если они находятся на противоположной стороне тела (перекрестный профиль).

Пример схемы перекрестного индивидуального латерального профиля: левое полушарие, правая рука, правое ухо, правый глаз и правая нога. В этом случае человек



может свободно использовать все свои ведущие органы во время стресса. Ведущей модальностью у левополушарных людей является аудиальная, поэтому в состоянии стресса у них правое ухо будет полностью задействовано в восприятии слуховой информации.

Интересно отметить, что при сочетании левого полушария и правого уха человек будет легче воспринимать при стрессе позитивную аудиальную информацию, так как левое полушарие ответственно за позитивные эмоции. А при сочетании правого полушария — левого уха восприятие будет направлено на выбор негативной аудиальной информации из всей возможной, так как правое полушарие продуцирует негативные эмоции.

Если ведущий орган находится на той же стороне тела, что и ведущее полушарие, то в стрессовой ситуации он может быть заблокирован. Например, при схеме латерального профиля — правое полушарие, правая рука, правое ухо, левый глаз и правая нога — человек в стрессовой ситуации будет хорошо видеть происходящее, но не услышит важных слов, все выронит из рук, у него подкосятся ноги. Еще пример одностороннего профиля — у ребенка доминантными являются правые полушарие, рука, глаз и левое ухо. Тогда в состоянии стресса (диктант, экзамен и т.д.) основную нагрузку возьмет на себя правое полушарие и левое ухо, контролируемое правым доминантным полушарием. Ведущая правая рука и ведущий правый глаз во время стрессовой ситуации окажутся заблокированы и не будут выполнять свои функции. Движения руки становятся «блокированы», а глаз плохо видит. Если учесть, что у правополушарных людей ведущей модальностью является визуальная, то в состоянии стресса они лишены восприятия большей части информации.

Пример смешанного профиля — у ребенка доминантными являются левое полушарие, правая рука, правый глаз и левое ухо. В стрессовой ситуации основную нагрузку на себя берут левое полушарие, правая рука и правый глаз. Левое ухо, работу которого контролирует правое ведомое полушарие, оказывается заблокированным. В стрессовой ситуации правополушарные люди всегда отдают предпочтение целостному восприятию, образному мышлению и неосознанным поступкам, а левополушарные — детальному восприятию, линейному мышлению и осознанным действиям. Итак, индивидуальным латеральным профилем можно определить ведущий канал восприятия и индивидуальную траекторию развития ребенка и соответственно его успешное или неуспешное обучение в школе. Например, праворукий, но левоглазый мальчик будет запаздывать в развитии на ранних этапах, так как до 9—10 лет нервные пути, соединяющие два полушария, окончательно не сформированы. В то же время именно в зрелом возрасте такие люди имеют более высокий интеллект. Поэтому такие дети,

запаздывая в младшем школьном возрасте, потом обязательно догонят сверстников в своем развитии.

Эффективное визуальное восприятие происходит в том случае, когда доминантными являются правое полушарие и левый паз, так как именно правое полушарие ответственно за визуальное восприятие трехмерного пространства. Таких детей можно смело отнести к визуалам.

Наиболее эффективное аудиальное восприятие происходит при доминантном левом полушарии и правом ухе. Эти дети являются аудиалами. Ученики, у которых визуальное восприятие ограничено, запускают другие каналы восприятия. Для того, чтобы сконцентрироваться на аудиальной информации, они могут закрыть глаза или смотреть в окно. Ученики с ограничением аудиального восприятия не воспринимают лекции и лингафонные методы обучения.

Если доминантное полушарие и доминантное ухо находятся на одной стороне тела, такие люди могут не воспринимать информацию на слух. По статистике их около 14%. Среди них в более выгодных условиях находятся люди с ведущим левым полушарием и левым ухом, так как они обладают вербальными и математическими способностями. Хуже обстоят дела у людей с правым доминантным полушарием и правым ухом.

Если доминантное полушарие и доминантный глаз находятся на одной стороне тела, то такие люди ограничены в восприятии визуальной информации, они испытывают трудности с чтением, особенно в стрессовых ситуациях (волнение, страх за оценку, конкуренция в классе). Они могут сделать ставку на аудиальную информацию.

Результаты исследования влияния индивидуального латерального профиля на успешность обучения подтверждают, что наиболее успешными учащимися в современной системе образования являются дети с перекрестным латеральным профилем, особенно учащиеся с ведущим левым полушарием, правыми рукой, ногой, ухом и глазом. Самыми неуспешными в обучении являются дети с односторонним латеральным профилем, особенно с правосторонним (правые полушарие, рука, нога, ухо и глаз).

Правомерно утверждать, что наибольшей стрессоустойчивостью обладают девочки по сравнению с мальчиками, так как у них нервных волокон, соединяющих два полушария, значительно больше. Таким образом, индивидуальный латеральный профиль каждого человека определяет тип восприятия, мышления, стрессоустойчивость, стиль и успешность обучения.

### **Возрастная динамика функциональной асимметрии полушарий**

Как известно, психофизиологические возможности ребенка должны соответствовать требованиям, которые предъявляются ему социальным окружением. Одним из важнейших свойств индивидуальности является функциональная асимметрия мозга: она определяет особенности восприятия, запоминания, стратегию мышления, эмоциональную сферу человека. Зная тип межполушарной асимметрии, моторной и сенсорной латерализации, можно объяснить нетерпеливым родителям и преподавателям, почему не лишенный способностей первоклассник не радуется успехами. Клиническая практика показывает, что полушария мозга на ранних стадиях развития имеют высокую пластичность. Если по медицинским показаниям у младенцев удаляют левое полушарие, то развитие речи не прекращается и идет без видимых нарушений. При переносе центров речи в правое полушарие у оперированных не выявляется существенных отличий в вербальных способностях по сравнению с обычными людьми. Но по мере созревания пластичность полушарий мозга снижается. Наступает период, когда замещение становится невозможным.

Созревание правого полушария идет более быстрыми темпами, чем левого, и поэтому в ранний период развития его вклад в обеспечение психологического функционирования превышает вклад левого полушария. Утверждается даже, что до 9—10 лет ребенок является правополушарным существом. Такая оценка не лишена некоторых оснований, поскольку соотносится с определенными особенностями психического развития детей в дошкольном, а отчасти и в младшем школьном возрасте. Действительно, для маленьких детей характерны произвольность, невысокая осознанность поведения, эмоциональность, их познавательная деятельность имеет непосредственный, целостный и образный характер.

По некоторым данным, существенные изменения в межполушарном взаимодействии отмечаются к 6—7 годам, то есть к началу школьного обучения. Толчком к активизации левого полушария считается появление у ребенка сознания себя, это происходит в двухлетнем возрасте. В это же время максимально выражено упрямство. У ребенка появляется негативизм, некоторое замедление восприятия и переработки поступающей извне информации. Что отмечает при этом взрослый в ребенке? Медлительность, «копание» на одном месте, отрицательное отношение ко всему, что не совпадает с только что возникающим представлением о себе. Поскольку у мальчиков процесс разделения функций идет быстрее, чем у девочек, то и упрямство у них в этом возрасте заметнее. Поэтому два года — неподходящее время для борьбы с упрямством, поскольку оно имеет не столько психологические, сколько физиологические корни. Лучше обеспечить ребенку сброс негативных чувств

через игру, эмоциональную и двигательную разрядку. Таким образом, можно предотвратить дальнейшее торможение правого полушария.

С нарастанием активности левого полушария происходит появление сложных понятий, развитие абстрактного мышления, умение считать и писать. Здесь опять впереди мальчики: уже к шести годам левое полушарие у них может быть более активным, чем у девочек. Поэтому некоторые начинают читать уже в 4—5 лет. У лиц мужского пола функциональная активность полушарий носит более полярный характер, и о преобладании одного из них можно судить уже к 6—7 годам. Правда, иногда у повышенно эмоциональных, впечатлительных и художественно одаренных мальчиков дифференциация мозга идет по тому же пути, что и у девочек. У таких мальчиков дольше сохраняется правополушарная специализация мозга. Они не всегда хорошо пишут, пропускают буквы, не дописывают слова. Камень преткновения для них — таблица умножения. Все это постепенно выравнивается к третьему или к пятому классу.

Проблемы обостряются, если у правополушарного, изначально гуманитарно-ориентированного мальчика оба родителя — инженеры, преподаватели точных дисциплин, языков или философы. Здесь любое чрезмерное давление родителей при раннем обучении чтению и письму может привести к перенапряжению еще не окрепшего и, тем более, не доминирующего левого полушария. Это, в свою очередь, еще больше затруднит усвоение правил грамматики, письма, чтения, таблицы умножения и некоторых математических понятий.

Девочки же до 13-ти лет сохраняют определенную пластичность мозга, эквивалентность его половин. Поэтому только к 13-ти годам определяется, насколько успешно обучается девочка иностранному языку или математике (если преобладают левополушарные функции). При правополушарной направленности ей лучше заняться литературой, географией, историей.

В дошкольном возрасте недопустимо раннее обучение тех детей, которые имели задержку в развитии речи в первые годы жизни или до сих пор не выговаривают отчетливо ряд звуков. Это означает, что у них по-прежнему доминирует правое, неречевое полушарие. Преждевременные повышенные требования могут привести к заиканию и неврозу.

Правополушарные дети решают арифметические задачи не с помощью выявления принципиального ключа, а каждый раз очень конкретно и индивидуально, с опорой на бытовые ассоциации. Эти особенности детского мышления необходимо использовать при обучении. Но школа одной из главных своих задач считает как раз развитие и тренировку логического мышления, поэтому все усилия педагогов

направлены на стимуляцию левополушарных возможностей. В значительной степени этим усилиям мы обязаны выраженному сдвигу асимметрии влево. В условиях западной цивилизации доминирует формально-логический анализ, и дети еще до школы сталкиваются с проявлениями левополушарного стиля мышления, что постепенно подготавливает их к требованиям школы.

Таким образом, сдвиг межполушарной асимметрии в сторону абсолютного господства левополушарной стратегии мышления является не только биологической функцией взросления, но и результатом культурных традиций, социальных влияний и обучения. Добиться такого доминирования можно только ценой больших усилий учителя, родителей и ученика. Но всегда ли оправданы эти усилия?

Специфика мышления ребенка в том, что у него пока недостаточно развиты способности к логическому мышлению, а образное мышление, при всем потенциальном богатстве, недостаточно упорядочено. Учитель, взрослый человек нередко уже не помнит, какие трудности он сам испытывал, сидя за партой.

Свойство детского ума воспринимать все конкретно, буквально, неумение подняться над ситуацией и понять ее общий, абстрактный или переносный смысл — одна из основных особенностей детского мышления. Особенно ярко она проявляется при изучении таких абстрактных школьных дисциплин, как математика или грамматика. Как показали исследования Ж. Пиаже, маленькие дети не понимают, что количество воды будет одним и тем же и в узком стакане, где уровень воды поднимается высоко, и в широком, где уровень воды низок. Они не понимают этого даже тогда, когда воду переливают в их присутствии, и они видят, что ее количество не уменьшилось и не увеличилось. Когда маленькие жители Африки наблюдали, как изменяется уровень воды при переливании из узкого стакана в широкий, они считали, что это происходит из-за колдовства белого человека. Трудности узнавания того же самого в другой форме существуют не только у маленьких детей, но и у школьников. Так, например, пятиклассники должны были на вопрос, поставленный в учебнике, дать развернутый ответ своими словами, а потом сравнить его с ответом, помещенным в учебнике. Нередко дети, давшие правильный ответ, вставали в тупик: они не знали, верно ли они ответили, если в учебнике та же мысль выражена другими словами. Неумение выделить какое-либо конкретное свойство ярко проявляется при анализе литературных произведений. Получив задание охарактеризовать действующее лицо, школьники в большинстве случаев не анализируют свойства его личности, а пересказывают эпизоды с его участием. Грамматические правила с исключениями — один из наиболее трудных для школьников видов абстракции. Они либо запоминают только правило, забывая

исключения, либо помнят только исключения, совершенно не соотнося их с правилом.

Исследования психологов показывают, что процесс абстракции имеет разные стороны, которые связаны с разной степенью трудности. Выделение существенного — это одна сторона процесса абстракции (позитивная). Отвлечение от несущественного — другая ее сторона (негативная). Многочисленные наблюдения и исследования показывают, что у детей негативная сторона процесса абстракции протекает труднее, чем позитивная: отвлечение от несущественного происходит с большим трудом, чем выделение существенного. Чтобы осознавать различие между главным и второстепенным в каком-то понятии, необходимо уметь выразить в словесной формулировке и главное, и второстепенное. Процесс доведения до сознания требует включения тех психических механизмов, которые участвуют в дифференциации существенного от несущественного и базируются на особенностях левополушарного вклада в процесс мышления. Необходима специальная тренировка, направленная на осознанное выделение главного и отбрасывание второстепенного. Обучение можно начинать очень рано: например, в первом классе, как делают это некоторые учителя Санкт-Петербурга. При ознакомлении с новым звуком дети получают задания найти в словах изучаемый звук и исключить из ряда слов те, в которых данного звука нет. Или убрать те картинки, в названиях которых нет этого звука.

Большинство из принятых в наше время методов развития левополушарных способностей не опираются на образные представления. Между тем такая опора вполне продуктивна. Учитель одной из московских школ Л.А. Нотов разработал метод преподавания физики, опирающийся на образное мышление. Вместо традиционного подхода, при котором объяснение нового материала начинают с изложения физических законов и лишь затем иллюстрируют опытами, Л.А. Нотов начинает с демонстрации яркого, эффектного и наглядного эксперимента, побуждая учеников при поиске физических закономерностей отталкиваться от непосредственного чувственного восприятия.

Младшие школьники лучше работают с конкретными предметами, чем с отвлеченными числами. При изучении грамматики трудности у детей этого возраста вызывает переход от реального значения слов к определению части речи. Им легче сделать подробный пересказ, чем краткий, трудно делить текст на смысловые части, озаглавливать выделенную часть, составлять план пересказа.

В тех сообществах, где культурные традиции и тесно связанный с ними стиль общения не способствуют, а скорее противодействуют процессу обучения,

основанному на стимуляции левополушарных способностей, — сдвиг межполушарной асимметрии влево менее выражен. У этнических групп, не приобщенных к западной цивилизации, недостаточно развито левополушарное мышление. И не только у детей, но и у взрослых, не прошедших школьного обучения. Однако, это не особенности этнического мышления, так как достаточно нескольких лет обучения в школе, чтобы устранить правополушарный крен.

Известно, что ненцы не пользуются часовым измерением времени, километровым измерением пространства, их язык не содержит абстрактных понятий, так как этот народ не прошел этап научной цивилизации. Ненцы своеобразно воспринимают искусство. Все это объясняет трудности ненецких детей в процессе школьного обучения, основанного на словесно-логическом характере. Без знания этнопсихологии и этнокультуры невозможно проводить успешное обучение и воспитание.

### **Обучение детей с разным типом мышления**

Теория функциональной асимметрии полушарий головного мозга за последние десятилетия активно развивалась, накоплен значительный теоретический и практический материал. Однако в практической работе педагогов и психологов дошкольных учреждений и школ довольно редко учитываются данные об индивидуальном профиле функциональной асимметрии мозга ребенка. Сейчас практикуется обучение детей с шести лет. Однако традиционный левополушарный характер обучения не дает возможности проявиться творческим, интуитивным началам. Учителя, опирающиеся на такие методы, как наглядность, образность, эмоциональность, достигают немалых успехов в обучении детей. Детям этой возрастной группы желательно не ставить оценок и всячески поощрять за достигнутые успехи.

Естественные для правополушарных детей затруднения по русскому языку и математике не уменьшаются в первых классах школы, а возрастают, если с ними бороться с помощью давления, жесткого контроля, требований «все делать без помарок и ошибок». В этом случае дети перевозбуждаются, утомляются, у них появляются отвлекаемость и забывчивость, перегружается левое полушарие. И как следствие недостаточной активности (торможения) ведущего правого полушария появляются раздражительность, непоседливость, беспокойство, сниженный фон настроения. В результате — неврастения, наиболее распространенный невроз. Помочь детям, больным неврастением, можно, если уменьшить перегрузку левого полушария и эмоционально активизировать работу ведущего, но приторможенного

правого полушария. При этом будет постепенно восстановлен нормальный физиологический баланс в работе головного мозга.

В младшем школьном возрасте могут возникать навязчивые опасения сделать что-либо не так, как нужно. Вслед за сомнениями в правильности своих действий приходит неуверенность и, вместе с этим, болезненно заостренное чувство долга, обязанности, ответственности. Чрезмерные требования к себе часто сочетаются с давлением родителей, обладающих гиперсоциальной направленностью личности.

Таким образом, создается запредельный режим работы левого полушария. Постоянное перенапряжение нервно-психических сил приводит к хроническому стрессу. Проявляется это в постепенно нарастающем чувстве усталости, расстройстве внимания, головных болях.

Психическая травматизация ребенка с ограниченными возможностями неизбежно возбуждает активность правого полушария и временно ослабляет активность левого. Но поскольку левое полушарие длительное время находится в состоянии хронической перегрузки, то оно не обеспечивает полноценной переработки поступающей из правого полушария информации. В результате последняя должна повторяться неоднократно, как бы в виде толчков и сомнений, чтобы быть усвоенной левым полушарием. В свою очередь, возбужденное эмоциональным стрессом, правое полушарие генерирует страхи и тревоги, которые не могут быть рационально «осмыслены» левым, и без того утомленным полушарием. Вместе эти два запредельных режима работы полушарий и формируют структуру навязчивостей. Позже, когда смягчаются острые переживания и появляются навязчивые мысли и опасения, можно говорить об ином режиме работы больших полушарий, а именно: о чрезмерном возбуждении левого и торможении правого.

Что происходит при этом с ребенком? Исчезает спонтанность, непосредственность чувств, умение быстро схватывать ситуацию, а вместо эмоций мы видим их суррогат — постоянное беспокойство и сомнения, тревожную мнительность. Это особенно заметно проявляется в подростковом возрасте. Подросток страдает от своей непохожести на других и одновременно от неуверенности в себе; его тяготят постоянные опасения и сомнения; он не способен радоваться, мучительно ищет и не может найти себя. И все это может происходить на фоне достаточно хороших, даже отличных успехов в школе, но прогрессирующих неуспехов в общении со сверстниками.

Если же у детей с неврозами преобладает активность правого полушария, то возможны истерические проявления и страхи. Острые бесконечные волнения



возбуждают правое, и без того более активное полушарие, и тогда для ребенка любое событие оказывается поводом для страха. Неестественно высокий уровень активации правого полушария оказывает тормозящее влияние на деятельность левого полушария. В результате ребенок не в силах найти рациональный выход из создавшегося положения — ведь ослабевает критическая способность адекватно оценивать свои действия и делать из них надлежащие выводы. Чем больше давление на ребенка, тем меньше он способен к критической оценке. Давление подчеркивает и усиливает неуверенность, слабость, несостоятельность ребенка.

Помощь же должна выражаться в психологической разгрузке. Детям необходимы яркие впечатления и увлечения, положительные эмоции и возврат к чувству радости жизни. Также можно помочь детям, страдающим неврозом страха. Таким образом, при всех неврозах происходят нарушения межполушарного взаимодействия.

Известно, что возникновению неврозов способствует левополушарный акцент в обучении. Происходит чрезмерная стимуляция еще не свойственных детям функций левого полушария при торможении функций правого полушария.

Родители и педагоги нередко расценивают невротические расстройства как отсутствие волевой (сознательной) регуляции поведения и усиливают моральные требования. В этом случае ребенок с особыми образовательными потребностями перестает усваивать не только требования, но и всю знаковую информацию: «не слышит», «не видит», «копается», постоянно испытывает усталость. Это вступает в действие защитная функция правого полушария, не допускающего осознания неприемлемых для него переживаний. При психической травматизации (испуг, потрясение, конфликт, ограничение жизненно значимых потребностей) резко возрастает активность правого полушария, сопровождаемая нагнетанием отрицательных эмоций, беспокойства, страхов.

Как показали специальные исследования, после экзаменов у левополушарных студентов (праворуких) повышается активность правого полушария. В свою очередь, у тех, кому по роду своей работы приходится много писать или считать, при стрессах заметно возрастает активность левого полушария: время от времени возникает состояние умственного пресыщения. Вслед за этим — потребность в эмоциональной и спортивной разрядке, музыке, танцах, встречах с друзьями, то есть в правополушарной деятельности. Те, кто умеет сочетать оба вида деятельности, менее всего подвержен невротическим расстройствам.

Если одно из полушарий принимает на себя несвойственные ему функции, то это существенно сказывается на развитии его собственных способностей. Например,

способность к организации многозначного контекста у правого полушария, «заместившего» дефектное левое в речепродукции, оказывается в дальнейшем сниженной. Точно так же речь развивается медленнее, если способность к образному, многозначному мышлению равномерно распределена между полушариями.

Из этих фактов можно сделать вывод, что уже при рождении существуют предпосылки к функциональной асимметрии, которые реализуются при адекватных условиях воспитания и обучения. Об этом же свидетельствуют и некоторые новейшие исследования, показавшие, что левое полушарие новорожденного более активно реагирует на звуковые стимулы, чем правое. Разумеется, молодой мозг очень пластичен и при необходимости может перестроиться, но такая перестройка не проходит безболезненно.

Что надо знать педагогам и родителям? Врожденные предпосылки — это только исходные условия, а сама асимметрия формируется в процессе индивидуального развития под влиянием социальных контактов, прежде всего семейных. При неврозах и психосоматических заболеваниях происходит как бы частичное изъятие правополушарного вклада, в результате снижается способность к нестандартным решениям.

Существуют и клинические, то есть болезненно измененные (психопатические) варианты *односторонней левополушарности*. Это — психастения и шизоидность.

*Психастения* — это тревожно-мнительный склад характера, когда преобладают сугубо рассудочные формы мышления, присутствует постоянное сомнение в правильности своих действий, происходящим событиям дается тревожная интерпретация. Интеллект у психастеников высокий, но часто они не могут его реализовать из-за своей неуверенности, нерешительности, затруднений в контактах с окружающими, копания в себе и «самоедства», гипертрофированного чувства вины вплоть до самоуничтожения. Вместе с тем психастеники — словоохотливые люди, особенно в кругу знакомых.

*Шизоиды* по отношению к окружающим эмоционально холодны и расчетливы, крайне недоверчивы и неконтактны. Рациональная сторона интеллекта чрезмерно гипертрофирована. Очень чувствительны к себе. Часто бывают преданы какой-либо отвлеченной идее, подвержены чудачествам, необычным увлечениям и хобби.

Клинические варианты правополушарности — неустойчиво-возбудимые люди и истерики.

*Неустойчиво-возбудимые* находятся под влиянием сиюминутных чувств, влечений, настроений. Они мгновенно вспыхивают, зажигаются какой-то идеей и тут

же остывают. «Легкость в мыслях необыкновенная» делает их малоспособными к какой-либо привязанности, к прочной дружбе, они не имеют устойчивых жизненных планов. Они импульсивны, легко попадают под влияние сильных, волевых личностей, склонны без конца драматизировать происходящие события, являются передатчиками всякого рода слухов и домыслов. Их инфантильность, неприспособленность к жизни, психическая неустойчивость и возбудимость являются питательной средой для ненормальных пристрастий (сексуальная неразборчивость, алкоголизм, наркомания). Для них характерно отсутствие глубоких нравственных устоев, поверхностность и противоречивость.

*Для истериков* характерными являются подчеркнутая эмоциональность, быстрая перемена настроения, склонность «нагнетать обстановку», неумная жажда славы, желание обратить на себя внимание, добиться признания и восхищения. Истерики эгоистичны и капризны, всегда хотят больше, чем могут. Для них обычны театральность поведения, демонстративность, жеманство, склонность к беспочвенным обещаниям, фальшивость чувств и помыслов. Часто это завистливые люди, склонные ко лжи и лицедейству, испытывающие злорадство по поводу неудач других людей. В обращении со слабыми и беззащитными они деспотичны. Однако при малейшем ущемлении их прав и притязаний всегда готовы играть роль несправедливо обиженного, мученика или мнимого больного. Могут мастерски разыгрывать сцены горя, самоубийства, любви. Истерики не критичны, склонны вытеснять неприятные чувства и обвинять других в том, в чем реально виноваты сами.

### ***Методика обучения детей***

#### ***на основе учета их индивидуальных особенностей***

До сих пор многие специалисты переоценивают роль левого полушария и логического мышления в становлении мыслительной деятельности ребенка. А такая продукция правого полушария, как интуиция, ритм, создание образов и др., в современной школе, к сожалению, не ценится. Школьные методики развивают главным образом левое полушарие, игнорируя вторую половину умственных возможностей ребенка. Однако известно, что именно правое полушарие связано с развитием творческого мышления ребенка. Процитируем ведущих специалистов в области нейропедагогики (наука о дифференцированном подходе к обучению с учетом психофизиологических и нейропсихологических особенностей ученика и учителя).

Профессор Н.Н. Трауготт (Россия): «Надо предостеречь школу от левополушарного обучения. Это воспитывает людей, не способных к реальным действиям в реальной ситуации».

Профессор Т.П. Хризман (Россия): «Исчезают правополушарники — генераторы идей. Вопрос стоит серьезно: надо спасать нацию».

Боб Самплс (США): «Мы обнаружили, что если реализуются функции правого полушария, то неизбежно произойдет развитие качеств, связанных с левым полушарием».

И. Соньер (Франция): «Обучая левое полушарие, вы обучаете только левое полушарие. Обучая правое полушарие, вы обучаете весь мозг!»

Согласно теории Говарда Гарднера, существуют семь типов интеллекта, которые необходимо использовать при обучении детей: логико-математический, вербальный (языковой), музыкальный, визуально-пространственный, телесно-кинестетический, межличностный и внутриличностный. В школе, к сожалению, используется в основном логико-математический и вербальный интеллект.

Нужно учитывать, что правое полушарие успешно справляется с невербальными, пространственными задачами. Поэтому важно не заставлять детей использовать языковые средства как способ мышления, необходимо больше внимания уделять творческому мышлению и приложению знаний к реальным ситуациям.

Исследование волновой активности мозга детей, успешных и неуспешных в обучении, показало, что неуспешные дети отличаются более низкой общей активностью левого полушария даже при выполнении вербальных и знаковых заданий. Кроме того, у них значительно меньшая частота переключений с одного полушария на другое при выполнении заданий, которые требуют разной стратегии мышления. Объясняется это либо несформированностью мозолистого тела мозга, обеспечивающей переключаемость в работе полушарий, либо стрессовым состоянием, разобщающим работу полушарий. Неуспешные дети в такой ситуации могут использовать только симпатическую нервную систему, ствол мозга и правое полушарие. Левое логическое полушарие задействовано не в полной мере. Можно говорить о дискриминации правополушарных детей и, особенно, детей, не прошедших полностью нейропсихологическую петлю развития. Они заранее обречены на неуспех в логической системе образования.

Необходимо учитывать и то, что практически вся традиционная конструкция школьной жизни сориентирована на подавление и закрепощение той фундаментальной нейрофизиологической основы, из которой берет свои истоки вся телесно-моторная и духовно-психическая жизнь ребенка. К факторам фундаментального закрепощения можно отнести режим традиционной сидячей позы, отчуждение органов чувств, книжные технологии познания вместо сенсорно-стимульных, программно-скоростные установки в усвоении техники письма и чтения на фоне незрелости правополушарной образной сферы. К дополнительным факторам, усугубляющим состояние психомоторной сферы, можно отнести и некоторые школьные реформы: замену импульсно-нажимного письма перьевой

ручкой на безотрывное письмо шариковой; парт с наклонной рабочей поверхностью на столы с горизонтальной поверхностью; электролампового освещения на мерцающее люминесцентное и т.д.

Для создания ситуации успеха на уроке желательно выполнение следующих условий:

- организовать раздельное обучение мальчиков и девочек;
- определить стиль учебной деятельности каждого ученика в классе и дифференцировать учащихся на малые группы;
- выяснить психофизиологическое место за партой в классе каждого ребенка;
- определить, какие стили учебной деятельности входят в усредненный стиль класса;
- выяснить, кто не соответствует усредненному стилю большинства;
- определить стиль преподавания учителя и отметить случаи его несовпадения со стилями учебной деятельности учащихся;
- добиваться соответствия учебных материалов (учебников, пособий и т.д.) со стилем учащихся;
- определить учащихся группы риска, активизировать их включение в учебный процесс, творчески используя возможности работы в малых группах, индивидуальные домашние задания, консультирование и др.

Рассмотрим организацию учебной деятельности с учетом психофизиологических особенностей учащихся **на трех основных этапах**: создания мотивации к обучению, организации учебной деятельности и результативном.

**Мотивационный этап** (установка на предполагаемую деятельность). Успех на этом этапе в большой степени определяется психологическими аспектами индивидуальности ребенка. Мотивы, побуждающие детей изучать школьные предметы, связаны со становлением их личности, со стремлением к самопознанию, с желанием разобраться во взаимоотношениях людей, понять их принципы и убеждения, осознать свое положение в мире. Учитель ставит перед собой задачу сформировать в учениках мотив достижения. Ситуация успеха, связанная с мотивационной сферой, на данном этапе в большей степени определяется психологическими аспектами индивидуальности ребенка.

Для правополушарных учащихся необходимо делать упор на престижность положения в коллективе, авторитет, социальную значимость данного вида деятельности, так как у них высоко выражена потребность самореализации. Мотивы, побуждающие изучать школьные предметы, связаны со становлением их личности, со стремлением к самопознанию, с желанием разобраться во взаимоотношениях людей, осознать свое положение в мире. Для них характерна ориентация на высокую оценку и похвалу: «пятерка любой ценой». Большой интерес у правополушарных школьников вызывает

эстетическая сторона предметов. Для формирования мотивации к учебной деятельности левополушарных учащихся необходимо делать упор на познавательные мотивы. Их привлекает сам процесс усвоения знаний. Им свойственна высокая потребность в постоянной умственной деятельности. Социальным мотивом является мотив продолжения образования. Занятия школьными науками рассматриваются как средство для развития своего мышления. Выражена потребность в самосовершенствовании ума и волевых качеств.

<i>Мотивационный этап</i>	<i>Правополушарные учащиеся.</i>	<i>Левополушарные учащиеся</i>
Пространственная организация	Рабочая полусфера — левая	Рабочая полусфера — правая
Цветовая организация	Светлая доска — темный мел	Темная доска — светлый мел
Условия, необходимые для успешной учебной деятельности	Гештальт (образы) Контекст . Связь информации с реальностью, практикой Творческие задания Эксперименты Музыкальный фон Речевой и музыкальный ритм	Технология Детали Абстрактный линейный стиль изложения информации Неоднократное повторение учебного материала Т ишина на уроке Неоднократное повторение материала
Формирование мотивации	Завоевание авторитета Престижность положения в коллективе Установление новых контактов Социальная значимость деятельности	Стремление к самостоятельности Глубина знаний Высокая потребность в умственной деятельности Потребность в образовании

На мотивационном этапе урока необходимо учитывать и особенности сенсорного восприятия учащихся. Познавательная активность, первично возникающая в одном из полушарий, запускает движения глаз в противоположную сторону, так что движения глаз можно рассматривать как показатель относительной активности двух полушарий. Можно предположить, что те, кто отводят глаза влево в процессе мышления, являются правополушарными, а вправо — левополушарными. Следовательно, для правополушарных учащихся наиболее значимой является левая полусфера, а для левополушарных — правая полусфера. Именно в этой полусфере им легче сконцентрировать внимание и воспринимать информацию. Следовательно, психофизиологическое место левополушарных детей — первый ряд. Они чувствуют себя комфортно в тишине. При посторонних шумах в классе они могут не усвоить информацию. В классе их необходимо посадить так, чтобы доска и учитель находились слева от них (предположительно третий ряд). Визуалов следует посадить на первые парты, а кинестетиков — на последние. Для активизации умственной деятельности кинестетиков во время урока желательны движения. Например, они

могут мять пальцами пластилин или глину, перебирать четки или шарики, массажировать пальцы и др. Правополушарные визуалы подвержены влиянию освещения рабочего места, кинестетики — его удобству.

Чтобы учесть психофизиологические особенности каждого ученика, важно определить место за партой в классе каждого ребенка. Это обеспечит продуктивное восприятие, предупредит возникновение невроза, стресса и снимет неосознаваемую реакцию защиты от новой информации.

Классная доска		
1-й ряд <b>Левополушарные</b> аудиалы	2-й ряд <b>Равнополушарные</b> визуалы, аудиалы, кинестетики	3-й ряд <b>Правополушарные</b> визуалы, кинестетики

Часто ученики во время общения с учителем начинают смотреть в сторону или «закатывать глаза к потолку». Эта реакция не случайна. Глаза в сторону — снижение интереса к учителю и его информации. Учитель, пытаясь вернуть внимание ученика, ускоряет темп и громкость речи. Ученик же в этот момент перерабатывает ту информацию, которую не успел переработать. В данный момент он не воспринимает речь учителя. Более того, ускорение речи учителя воспринимается учеником как агрессия по отношению к нему — возникают раздражение и защитная реакция. Если во время разговора глаза ученика уходят в сторону, сделайте паузу. Дайте ему возможность усвоить полученную информацию.

Для лучшего восприятия информации с классной доски для правополушарных сочетание цветов должно быть таким: светлая доска — темный мел. А посадить их необходимо полукругом. Вне этих условий потеря информации может составлять до 32%. Для левополушарных учащихся наиболее значима правая полусфера; сочетание цветов на доске: темный фон и светлый мел; классическая посадка за партами.

**Операционный этап** (обеспечение деятельности). Задача учителя на операционном этапе — обеспечение учащегося заданием, которое учитывало бы его психофизиологические особенности и доставило бы ему удовольствие в ходе выполнения работы.

Обычно учителя предпочитают абстрактный, линейный стиль изложения информации, неоднократное повторение учебного материала, что развивает навыки левого полушария. И большинство учебников отражает эти характеристики: информация

в них преподносится логично, последовательно и в абстрактной форме. Учащихся же ставят перед необходимостью самостоятельно связывать информацию с реальностью.

В учебных планах редко разрабатывается более одного стиля обучения. Поэтому именно на школьного учителя ложится ответственность за изменение и дополнение учебного плана, чтобы гарантировать успех всех учащихся. То, что ожидает учитель от своих учеников на уроке, основывается на его собственных предпочтениях в сфере преподавания. И когда эти предпочтения не совпадают с психофизиологическими возможностями учащихся, возникает внутренний конфликт: способ изложения информации учителем не совпадает с типом восприятия этой информации учеником.

Дети с доминированием правого полушария не контролируют правильность своей речи. Виды деятельности, требующие постоянного самоконтроля, будут выполняться и плохо. В устной речи могут возникнуть проблемы в грамматике и подборе слов. Возможны смысловые пропуски, особенно если правополушарный ученик еще и импульсивен.

<i>Операционный этап</i>	<i>Правополушарные учащиеся</i>	<i>Левополушарные учащиеся</i>
<i>Восприятие материала</i>	Целостное Интонационная сторона речи Визуалы(зрительное)	Дискретное (по частям) Смысловая сторона речи Аудиалы (слуховое)
<i>Переработка информации</i>	Быстрая Мгновенная	Медленная Последовательная
<i>Интеллект</i>	Невербальный Интуитивный	Вербальный Логический
<i>Деятельность</i>	Приверженность к практике	Приверженность к теории
<i>Эмоции</i>	Экстравертированность Отрицательные (страх, печаль, гнев, ярость)	Интровертированность Положительные (радость, чувство наслаждения, счастья)
<i>Память</i>	Непроизвольная Наглядно-образная Визуальная и мышечная	Произвольная Знаковая Слуховая
<i>Мышление</i>	Наглядно-образное Оперирование образами Спонтанное Эмоциональное Интуитивное Трехмерное (в пространстве)	Абстрактно-логическое Оперирование цифрами, знаками Формальное Рациональное Программируемое Двумерное (на плоскости)
<i>Творчество</i>	Образы Эмоции Чувства Ритм	Ноты Технология Структура Инструменты



Для дифференцированного подхода к учебной деятельности необходимо учитывать особенности восприятия, переработки информации, интеллекта, деятельности, речи, эмоций, памяти и мышления.

*Восприятие.* Восприятие правополушарных детей является целостным, а левополушарных — дискретным (по частям). Учитывая целостность восприятия правополушарных детей, необходимо разработку новой темы начинать с демонстрации схемы, включающей все элементы последующей информации. Б. Белый очень точно сформулировал особенности восприятия этой группы учащихся: «Правополушарные за лесом не видят отдельных деревьев». Другими словами, обучение для них должно быть построено на основе синтеза, а не анализа, как это принято в современном образовании.

Одномоментная обзримость представляет собой важнейшее психологическое условие обучения детей с ведущим правым полушарием. Например, методика С.С. Шаталова предлагает изучение нового материала начинать с представления общей схемы, которая изготавливается в красочной образной форме. На первом занятии по теме учитель поясняет содержание и значение каждого элемента схемы и связей между ними. Учащиеся постепенно обучаются самостоятельному построению таких схем, при этом у них вырабатывается навык структурирования, необходимый для изучения любого нового материала. Восприятие конкретной реальности непосредственно обращается к эпизодической и ритмической памяти правого полушария, улучшает произвольную память и внимание. Этому же способствуют сочетание поэтических и музыкальных форм, выразительность жестов учителя, интонационная и эмоциональная окрашенность речи.

В Дании при обучении чтению и письму поощряется написание ребенком историй при помощи каракулей, которые может «прочитать» только он сам. «Чтение» ребенком своей истории всегда насыщено эмоциями, яркими образами и чувствами. Учитель выделяет самый яркий! образ в истории и предлагает написать его на доске и в тетрадях. Благодаря этому устанавливается эмоциональная связь между словом и образом. Известно, что в лимбической системе память и эмоции связаны. Кроме того, ребенок запоминает целостным способом, что соответствует правополушарному этапу развития в онтогенезе.

Современная система обучения грамоте делает ставку на левое полушарие, которое в этом возрасте еще недостаточно развито. Буквы изучаются отдельно по алфавиту, не используются эмоциональные связи, целостное восприятие и ритмичные движения. Часто используется механическое запоминание, что не требует глубинного понимания, мышления и активизаций всего мозга.

К закрепляющим движениям можно отнести проговаривание информации вслух, прописывание на бумаге, ритмичные постукивания и покачивания. Даже рисование и вязание во время обучения способствуют лучшему запоминанию.

Все современное образование строится на основе анализа, что подходит для левополушарных учащихся, которые составляют наименьшую по численности группу класса. В школе господствует анализ литературных произведений, анализ слова и предложения, анализ исторических событий. Кроме того, лекционный тип урока идеально подходит для левополушарных аудиалов.

Левополушарные учащиеся при аналитическом типе восприятия материал легче усваивают поэлементно, с последующим синтезом. Для них адекватен аналитико-синтетический метод обучения грамоте. Дети с синтетическим восприятием (правополушарные) новый материал усваивают сначала глобально, а затем поэлементно вычленяют отдельные элементы и детали. В этом случае буквы легче запоминаются по общему очертанию, а не как сумма графических элементов. Чтение на начальном этапе им лучше усваивать глобально или полуглобально.

Нужно учитывать, что учащиеся с ведущим правым полушарием хорошо воспринимают низкие звуки, поэтому лучше, если их обучают мужчины с низкими голосами. Левополушарные дети, напротив, хорошо воспринимают высокие женские голоса. Следующее отличие восприятия детей заключается в том, что правополушарные дети лучше воспринимают новый материал, находя сходство при сравнении. Левополушарные дети эффективнее работают, находя различия в сравниваемом материале.

Остановимся более подробно на такой особенности восприятия, как ведущая сенсорная система или модальность. Правополушарные учащиеся по типу восприятия являются визуалами (зрительное восприятие) или кинестетиками (обонятельное, осязательное, мышечное, вкусовое восприятие), левополушарные учащиеся — аудиалами (слуховое восприятие). Для правополушарных визуалов вся информация должна быть представлена в картинках, таблицах, схемах и диаграммах. Такие учащиеся предпочитают сами читать текст учебника, чем слушать устное объяснение учителя. Кинестетики же лучше воспринимают информацию во время практической деятельности (выполнение иллюстраций, лепка, сбор гербария, лабораторная работа и т.д.). Аудиалы должны обучаться при использовании лингафонной системы и лекционных методов.

Для визуалов необходимо хорошее освещение рабочего места, в сумерках и при плохом освещении у них снижается работоспособность. Аудиалы должны обучаться в условиях тишины, незначительный шум в классе мешает им усваивать информацию. Кинестетикам

необходим комфорт. Тесная обувь или низкая температура в классе негативно влияет на протекание у них познавательных процессов.

Особое значение в процессе обучения, как уже отмечалось, имеют движения глаз ребенка, которые всегда демонстрируют особенности восприятия, мышления и памяти. Положение глазных яблок указывает на сенсорную систему, которой он пользуется. Такие движения глаз называют «глазными сигналами доступа».

Для облегчения ориентации удобно применять свойство правой стороны движения глаз (с позиции ребенка), которая всегда «правдивее» левой. При столкновении с левой прослеживаемая картина, как правило, зеркально противоположна.

Движения глаз нередко сочетаются с побочными сугубо индивидуальными реакциями, сообщающими о реальном отношении человека к возникшим перед ним ментальным образам. Например, движение глаз горизонтально налево и сужение зрачков при этом свидетельствуют о неприятном аудиальном воспоминании.

В реальной школьной практике учитель должен обладать гибким стилем преподавания, включающим множество поведенческих реакций, воздействующих на зрительную, аудиальную и кинестетическую сенсорные системы. Только воздействуя на разные сенсорные системы, меняя тон голоса и модальность употребляемых слов, выражение лица, жесты, вызывая определенные эмоции и переживания, можно добиться взаимопонимания и личностного контакта с каждым учеником.

Многосенсорное представление информации на уроке позволяет учащимся получать ее, используя свой ведущий канал восприятия, и развивать другие модальности. Учитель и ученики неточно понимают друг друга, если обмениваются информацией в терминах разных модальностей.

Использование же одной общей модальности способно обеспечить доверительные отношения автоматически, на подсознательном уровне. Работа учителя в трех модальностях восприятия возможна абсолютно на всех уроках. Необходимо учитывать проявления ведущей модальности каждого конкретного ученика. Например, нельзя заставлять кинестетика сидеть на уроке неподвижно, так как во время движения у него идет более прочное запоминание материала. Визуалу необходимо разрешить иметь на уроке листок, на котором он в процессе запоминания может чертить, штриховать, рисовать и т.д. Аудиалу нельзя делать замечания, когда он в процессе выполнения сложного задания издает звуки, шевелит губами. Без этого он может не справиться с заданием. Замечания ученикам необходимо делать на их языке: визуалу — покачать головой, погрозить пальцем; кинестетику — положить руку на плечо, легко похлопать по нему; аудиалу — сказать шепотом: «Ш-ш-ш».

**Переработка информации** правополушарными учащимися происходит мгновенно, спонтанно и в хаосе. Про таких детей говорят: «торопыжка». Левополушарным «тугодумам» необходимо время для того, чтобы обработать информацию последовательно и линейно. Они не могут работать в режиме «вопрос — ответ».

**Интеллект.** В последнее время прогресс в обучении связывают с постепенной заменой освоения учащимися практических навыков накоплением у них теоретических знаний. Поэтому увеличилось число теоретических курсов, повысился уровень абстрактности в изучении учебного материала, усилилась математизация и алгоритмизация материала при изучении гуманитарных дисциплин. В результате снизилась общая эмоциональность изложения, язык стал более сухим, уменьшилась доля ярких выразительных примеров, редко используются ритмы — речевые и музыкальные, которые сами по себе активизируют эмоциональную и произвольную память. Такой гуманитарный предмет, как литература, преподается аналитическим способом. Мне известен случай, когда «стихи наизусть» учительница проверяла письменно, оценивая не ритм, эмоции, экспрессию, поэзию, а технократическое зазубривание знаков. Иными словами, при обучении акцентируются механизмы левого полушария при одновременном ослаблении вовлеченности правого полушария. Это приводит к тому, что учащиеся могут только грамотно воспроизводить выученный материал, но оказываются беспомощными в практическом применении знаний. К сожалению, современное образование все больше становится теоретическим, а не практическим. Востребованным оказывается логический компонент мышления. Теоретический подход в обучении идеально подходит левополушарным детям с вербальным и теоретическим интеллектом. У правополушарных учащихся интеллект практический и невербальный. Они думают такими сложными категориями и конгломератами чувств, которые невозможно выразить словами. Именно поэтому дети с ведущим правым полушарием испытывают сложности в вербальном, теоретическом, знаковом и линейном образовании. К ним в полной мере можно отнести такие выражения: «Мыслям густо, а словам пусто» и «Мысль изреченная есть ложь».

**Деятельность.** Анализируя деятельность учащихся, можно отметить, что правополушарные люди обладают прекрасной пространственной ориентацией, чувством тела и ритма, высокой координацией движений. Они активны в командных видах спорта, где с успехом применяются экстравертированность, интуиция, невербальное общение. Левополушарные дети обладают чувством времени, не скоординированы, но мышечно выносливы. Им следует выбирать одиночные виды спорта.

**Речь.** Учащиеся с доминированием правого полушария не контролируют правильность своей речи. Действия, требующие постоянного самоконтроля, будут выполняться такими учащимися плохо. В устной речи могут возникнуть проблемы в грамматике и подборе слов, возможны смысловые пропуски, особенно если правополушарный ученик импульсивен.

Дети с доминированием левого полушария контролируют свою речь. Если их попросить подвести итоги, они встретятся с определенными трудностями. Левополушарным ученикам требуется помощь в развитии беглости устной и письменной речи. Однако их точность в употреблении слов и применении правил обычно выше, чем у их правополушарных одноклассников. Тем не менее, левополушарные ученики обычно медленнее выполняют письменные работы.

**Эмоции.** Правое полушарие продуцирует негативные эмоции, поэтому правополушарному человеку значительно легче проявлять отрицательные эмоции, чем положительные. Их целостное восприятие часто окрашивает мир в пессимистичные тона. Продукцией левого полушария являются положительные эмоции. Это оптимисты.

Правополушарные дети ориентированы на мнение коллектива, родителей и учителя. Они очень нуждаются в позитивной оценке своей деятельности, в отличие от левополушарных, которые ориентированы на себя и на собственное убеждение.

**Память.** Правополушарный ученик с визуальной памятью способен «видеть слова глазами мозга». Визуализация информации — основной ключ к академическому успеху в обучении. Это важная задача начальной школы.

Известно, что визуальная и кинестетическая память правополушарных учащихся являются основой врожденной грамотности: «глаза и пальцы сами знают, как надо написать слово». Однако в школе обучение грамотности правополушарных детей строится на аналитическом подходе, не свойственном этой группе учащихся, в результате врожденная грамотность разрушается.

Известно, что визуальная и кинестетическая память правополушарных учащихся являются основой врожденной грамотности: «глаза и пальцы сами знают, как надо написать слово». Однако в школе обучение грамотности правополушарных детей строится на аналитическом подходе, не свойственном этой группе учащихся, в результате врожденная грамотность разрушается.

Левополушарный ученик с аудиальной памятью использует свой мозг в качестве магнитофона. Получив вопрос, он как бы выбирает кассету с ответом и прокручивает всю информацию, пока не получит ответ. Учителя обычно склонны учить аудиально, а экзаменовать визуально и в другой последовательности. Ученик, запомнивший информацию аудиально, вынужден транслировать ее в другую модальность. Аудиал не может одновременно двигаться вперед и слышать информацию.

Следует учитывать, что память правополушарных учащихся является произвольной, поэтому они не могут запоминать усилием воли. Запоминание информации должно проходить в игре, в мозговом штурме, практической деятельности. Произвольная память левополушарных детей допускает технократическое зазубривание и многократное повторение материала, что обычно практикуется в школах.

Интересно отметить, что у правополушарных людей хорошая память на прошлые события. Учитывая преобладание у них негативных эмоций, можно предположить память на негативное прошлое.

**Мышление** правополушарных детей является наглядно-образным, спонтанным, интуитивным, эмоциональным и трехмерным (пространственным). Левополушарное мышление считается абстрактно-логическим, прогнозируемым, рациональным и двумерным (на плоскости).

Учителям при выборе методов и приемов в процессе обучения необходимо учитывать особенности мыслительных процессов учащихся с разным типом функциональной асимметрии полушарий. Например, помнить, что соотношение между активностью правого и левого полушария различно при восприятии художественных и технических текстов, хотя в обоих случаях человек имеет дело со словесными конструкциями: при чтении технических текстов больше активизируется левое полушарие, а при чтении художественных — правое. Достоверно установлено, что чтение задействует оба полушария мозга: левое кодирует печатные символы, а правое находит значение декодируемой информации. Левополушарные люди оценивают и читают слова, «атакуя» их, поэтому для них необходимо использовать дискретный подход (от части к целому). Правополушарные обучаются от целого к части, что объясняет их неуспехи в обучении чтению левополушарными методами (методика Зайцева, система Занкова).

Вот пример из области геометрии. Детям предлагается задача, в которой необходимо доказать равенство треугольников. Пространственное мышление — привилегия правого полушария. Правополушарные ученики решают ее пространственным методом: мысленно поворачивают рисунок одного из треугольников в пространстве и накладывают его на другой, а потом переводят решение в речевой план и доказывают равенство, действуя методом «от противного» («если бы они не были равны, то»). Таким образом, пространственную задачу они решают пространственным методом.

Левополушарные учащиеся решают пространственную задачу речевым, знаковым методом. Они обозначают все углы и стороны буквами и, не обращая внимания на чертеж, действуют только с этими буквенными обозначениями. Запись решения в тетради выглядит и у тех и у других одинаково, а стратегия решения при этом может быть совершенно разной. Если

же ребенок решает задачу у доски, то часто получает двойку лишь за то, что у учителя не хватает терпения дослушать ход его мыслей до конца.

Правополушарные дети решают арифметические задачи не с помощью выявления принципиального ключа, позволяющего успешно справляться со всеми задачами данного типа, а каждый раз очень конкретно и индивидуально, с использованием бытовых ассоциаций. Эти особенности детского мышления необходимо использовать при обучении. Но, поскольку школа усматривает одну из главных задач в развитии и тренировке логического мышления, все усилия педагогов оказываются направленными на стимуляцию левополушарных возможностей.

Очень распространенная ошибка, когда в классах для неуспевающих, переполненных правополушарными детьми, математика подается с введением еще более мелких категорий, то есть в еще более аналитической манере, чем в обычных классах. Правополушарные учащиеся, которые не могли справиться с этим в нормальных классах, на таких уроках часто терпят окончательную неудачу.

При обучении детей с разной асимметрией мозга необходимо учитывать, что для правополушарного мышления характерен инсайт (озарение, вспышка, догадка), а для левополушарного мышления — хитсайт (ровные и последовательные мыслительные процессы). Инсайтом правополушарные пишут стихи во сне, часто решают проблему тогда, когда отвлекутся от нее. Периодическая система химических элементов была составлена благодаря инсайту Д.И. Менделеева. Инсайт Архимеда способствовал открытию закона о теле, погруженном в жидкость.

Правополушарные учащиеся находятся на уроке в состоянии дискомфорта, так как учитель требует от них работы с внеконтекстным материалом. Эти же ученики достигают успеха на уроках, где те же задачи подаются в контексте (алгебраические построения используются для расчета бытовых расходов, знакомство с новыми словами происходит при чтении рассказа, уравнения химического баланса решаются посредством лабораторных экспериментов).

Левополушарные дети редко имеют большие проблемы на уроках, так как многое происходит вне контекста. В худшем случае они могут оказаться в затруднении, когда пишут сочинение на свободную тему, решают математические задачи в картинках, осваивают дедуктивный метод. Обратимся к изучению иностранного языка в школе. Типологическая классификация языковых способностей предлагает выделение рационального и интуитивного способов овладения языком. Установлено, что первый способ характерен для левополушарного типа мышления, второй — для правополушарного. Обладатели того или иного способа овладения языком могут

добиваться высоких результатов, но с помощью разных средств и стратегий. При этом оказывается, что традиционная методика преподавания языка в школе, которая опирается на рационально-логические грамматические способы, ставит в неодинаковые условия представителей названных типологических групп, различно предрасположенных к усвоению языка.

Существующая в отечественной педагогике методика обучения иностранному языку опирается на усвоение правил языка и особенностей его грамматических конструкций (обращение к левому полушарию) и образные представления и конкретные ситуации (обращение к правому полушарию). Такое сбалансированное включение сильных сторон каждого полушария позволяет достичь максимальной скорости, используя в качестве критерия целостные стереотипные, шаблонные образцы (правое полушарие), и обеспечить максимальную точность при решении новых задач, ориентируясь на локальные, фрагментарные образы (левое полушарие).

В классах с преобладанием правополушарного типа мышления, вне зависимости от учебных предпочтений учителя или направленности учебных материалов, большинство с готовностью превращают любой вид деятельности в деятельность синтетическую. В этом случае левополушарные дети попадают в группу риска. Напротив, в классах с преобладанием левополушарных учащихся дети правополушарного типа мышления «вязнут» в деталях, особенно если учитель также относится к аналитическому типу, а учебный план имеет абстрактно-линейный характер.

В современной школе ученики с противоположными стилями учения могут реально помочь друг другу. Имея набор стратегий обучения, ассоциированных с каждым учебным стилем, ученики, выполняя смешанные задания, могут увеличить количество собственных учебных стратегий. Например, ученик правополушарного типа мышления, работая в паре с левополушарным над заданием, может показать своему товарищу такие стратегии учения, как синтез, применение схем, привлечение данных из контекста, выделение сути. Левополушарный ученик может поделиться со своим партнером способами выделения нужных деталей, выявления различий, создания категорий.

**Творчество.** С правым полушарием связаны непосредственно-чувственное восприятие, ориентация в пространстве, художественное мышление, творчество. Причем все эти функции, хотя и имеют некоторые общие корни, отнюдь не совпадают друг с другом. Этим объясняется многообразие проявлений правополушарной активности.

Творческий процесс, как показали исследования, требует от правополушарных людей меньших психофизиологических затрат и происходит при менее высоком уровне дополнительной активации мозга. Может быть, именно поэтому творческая работа не



сопровождается чувством утомления, в отличие от работы рутинной. Длительные перерывы в творческой деятельности, особенно вынужденные, тяжело переносятся людьми. В то же время для лиц с низкой творческой потенциальностью нередко оказывается предпочтительнее любая самая монотонная и скучная работа, чем решение творческих задач. Этим людям нужны, по-видимому, большие дополнительные усилия, чтобы преодолеть сформированные в процессе обучения установки на жесткую упорядоченность и однозначность связей между предметами и явлениями. У людей с низкими творческими способностями дополнительная мозговая активация нужна для раскрепощения образного мышления.

Левополушарные люди хорошо читают ноты, а так как даже музыка преподается линейным способом через знаки, то левополушарные вначале демонстрируют успех и в искусстве. Но поскольку у них есть трудности с продуцированием образов, ритма, целостности, то музыка не будет «живой». Правополушарные же люди в искусстве, музыке, танцах и спорте достигают успеха через целостность, чувства, эмоции и движение.

### Особенности обучения правополушарных и левополушарных детей

<i>Виды деятельности и обучения</i>	<i>Правополушарные дети</i>	<i>Левополушарные дети</i>
<b>Математика</b>	Синтез. Задания на время. Работа в группе. Формулировка теорем. Оперирование пространственными связями. Задания в картинках. Геометрия (пространственное мышление). Схемы, таблицы, карточки	Анализ. Вневременные задания. Работа в одиночку. Доказательство теорем. Оперирование знаками на плоскости. Задания в символах. Алгебра (логическое последовательное мышление на плоскости). Многokrатное повторение
<b>Иностранный язык</b>	Интуитивный способ изучения. Освоение вокабуляра методом «островков». Образные представления и конкретные ситуации. Ролевые игры. Работа с наглядными пособиями, фильмами, карточками. Проверки на уроке. Групповые задания. Деятельность, требующая быстрой реакции. Задания на правописание. Интервью. Инсценировка. Синтез текстов и слов из предложенных частей	Рационально-логический способ. Освоение вокабуляра посредством изучения слов. Усвоение правил и грамматических конструкций. Обучение других. Лингафонная система, восприятие на слух. Проверки после уроков. Индивидуальная работа. Деятельность, требующая отсроченной реакции. Задания на поиск ошибок. Многokrатное повторение. Сопоставление текстов. Дробление текстов и слов на части

<b>Естественные науки</b>	Мозговые штурмы. Просмотры фильмов. Предсказание результатов.	Аналитическая работа. Лингафонная система. Анализ результатов. Логические задания.
<b>Словесность</b>	Сочинения Составление слов и предложений из частей. Чтение-пересказ Задания на правописание	Анализ рассказа Разбор слов и предложений по составу Обучение других Задания на поиск ошибок Применение правил

Ситуация успеха на операционном этапе выступает как педагогическое обеспечение активной учебной деятельности школьника. Современные педагогические методики в основном ориентированы на левополушарное восприятие. Таким образом, правополушарные учащиеся оказываются в невыгодном положении, так как нуждаются в гештальте, музыкальном фоне на уроке, творческих заданиях, контексте. Традиционное преподавание предлагает им технологию, тишину, детали. Учащиеся этого типа нуждаются в трехмерной организации своего мыслительного пространства, а школьные методики предполагают двумерную организацию.

Осознающий свою задачу учитель может так модифицировать задания, связанные с текстом, занятия по учебнику и использование раздаточного материала, чтобы адаптировать их ко всем стилям обучения, представленным в классе — как лево, так и правополушарным. В этом случае неуспеваемость резко снижается, а положительные результаты столь же быстро растут.

Перечисленные ниже виды деятельности облегчают обучение детям, имеющим соответствующий учебный стиль. Однако эти же виды деятельности затрудняют обучение детей с противоположным учебным стилем или дают учителю неправильное представление об их знаниях и способностях.

Учителю при выборе методов и приемов в процессе обучения необходимо учитывать особенности мыслительных процессов учащихся с разным типом функциональной асимметрии полушарий. Например, что соотношение между активностью правого и левого полушарий различно при восприятии художественных и технических текстов. При чтении технических текстов больше активизируется левое полушарие, а при чтении художественных — правое. Достоверно установлено, что при чтении левое полушарие мозга кодирует печатные символы, а правое находит значение декодируемой информации. Левополушарные оценивают и читают слова, «атакуя» их, поэтому для них необходимо использовать фонетический (дискретный) подход (от части к целому). Правополушарные обучаются от целого к части, что объясняет их неуспехи в обучении чтению левополушарными методами (методика Зайцева, система Занкова).

В обычной массовой школе легче учиться детям с низкой функциональной асимметрией полушарий (равнополушарные), то есть тем, которые при обучении знаковым системам способны использовать не только левополушарные, но и правополушарные стратегии. Поэтому необходима специальная система формирования симметрии мозговых структур.

Типологическая классификация языковых способностей предлагает выделение рационального и интуитивного способов овладения языком. Установлено, что первый способ характерен для левополушарного типа мышления, второй — для правополушарного типа. Обладатели того или иного способа овладения языком могут добиваться высоких результатов, но с помощью разных средств и стратегий. При этом оказывается, что традиционная методика преподавания языка в школе, которая опирается на рационально-логические грамматические способы, ставит в неодинаковые условия представителей названных типологических групп, по-разному предрасположенных к усвоению языка. На уроке иностранного языка учащиеся левополушарного типа, работающие с правополушарным учителем, будут постоянно заглядывать в свои словари. Напротив, ученики правополушарного типа, работающие с учителем-аналитиком, часто скучают на уроке, даже когда им дают новую информацию. Чаще всего левополушарные учителя хотят полностью разобрать текст, заданный в качестве устного упражнения; правополушарные учащиеся интуитивно схватывают общее содержание текста и не интересуются деталями.

В последнее время прогресс в обучении у нас связывали с постепенной заменой освоения учащимися практических навыков накоплением теоретических знаний: увеличилось число теоретических курсов, повысился уровень абстрактности в изучении учебного материала, усилились математизация и алгоритмизация материала при изучении гуманитарных дисциплин. В результате снизилась общая эмоциональность изложения, язык стал более сухим, уменьшилась доля ярких выразительных примеров, редко используются ритмы — речевые и музыкальные, которые сами по себе активизируют эмоциональную и произвольную память. Иными словами, при обучении акцентируются механизмы левого полушария при одновременном ослаблении вовлеченности правого полушария. Это привело к тому, что учащиеся могут только грамотно воспроизводить выученный материал, но оказываются беспомощными в практическом применении знаний. Таким образом, современное образование является теоретическим, а не практическим. Востребованным оказывается логический компонент мышления. Образование же в западных странах ориентировано на практическое применение получаемой информации.

Большинство из принятых в наше время методов развития левополушарных способностей не опирается на образные представления, которые преобладают на ранних этапах обучения. Между тем немецкий педагог Гербард писал, что плохой учитель преподносит истину, а хороший учит ее находить. Для развития психических процессов учащихся это совершенно разная работа: запомнить то, что сказал учитель, или в результате собственной мыслительной деятельности прийти к определенному выводу. К сожалению, 80% вопросов учителя к ученикам требуют только механического воспроизведения выученного.

**Результативный этап** (сравнение предполагаемой оценки с реальной оценкой). Перед учителем стоит задача организовать работу таким образом, чтобы обратить результат предыдущей деятельности в эмоциональный стимул, в осознанный мотив для выполнения следующего задания. Постоянная установка педагога на поиск ошибок, а ученика — на уменьшение возможности их сделать приводит к формированию исполнительского стиля у ребенка и дидактичности у педагога. Это чревато множеством негативных результатов.

Тем не менее, итог учебной работы обычно сводится к отметке. Учитель оценивает итог деятельности: грамотность, аккуратность, правильность и т.д. Ученик ждет, что оценят не только итог, но и его усилия в процессе деятельности.

Выбирая методы проверки знаний учащихся, также необходимо учитывать межполушарную асимметрию головного мозга.

Для левополушарных учащихся наиболее предпочтительными будут: решение задач, письменные опросы с неограниченным сроком выполнения, вопросы «закрытого» типа. Письменное решение задач позволит левополушарным проявить свои способности к анализу, а на вопросы «закрытого» типа они успешно подберут ответ из предлагаемых вариантов.

Для правополушарных учащихся подойдут методы устного опроса, задания с «открытыми» вопросами с фиксированным сроком выполнения. Вопросы «открытого» типа дают правополушарным учащимся возможность проявить свои творческие способности, дать собственный развернутый ответ. Письменное решение задач позволит левополушарным проявить свои способности к анализу, а на вопросы «закрытого» типа они успешно подберут ответ из предлагаемых вариантов.

<i>Результативный этап</i>	<i>Правополушарные учащиеся</i>	<i>Левополушарные учащиеся</i>
<i>Самоконтроль</i>	Не контролируют правильность речи, смысловые пропуски Свободная конверсация	Высокий самоконтроль речи Высокий самоконтроль изложения материала
<i>Характерные ошибки</i>	Ударные гласные Ошибки в словарных словах Пропуски букв, описки Имена Собственные пишут со строчной буквы	Безударные гласные в корне Пропуск мягкого знака Написание лишних букв Замена одних согласных - другими Падежные окончания
<i>Методы проверки</i>	Устный опрос Задания с ограниченным сроком выполнения Вопросы «открытого» типа (собственный развернутый ответ)	Решение задач Письменные опросы с неограниченным сроком выполнения Вопросы «закрытого» типа (выбрать готовый вариант ответа)

Есть несколько факторов, представляющих риск для учащихся с отличающимися учебными предпочтениями: неспособность к обучению, негибкость учебного стиля и ограниченность набора обучающих стратегий. Учебники обычно ориентированы на один стиль обучения, наиболее часто — на полушарную модель автора учебника. А учащимся с ограниченным набором стратегий обучения будет необходима помощь в увеличении числа используемых ими стратегий мышления. Дифференцированное обучение всегда предполагает использование учебных материалов, ориентированных как на левополушарный, так и на правополушарный тип учащихся.

Учителю при разработке методических планов необходимо учитывать, что ученики с разной межполушарной асимметрией делают разные количественные и качественные ошибки. Наиболее грамотными являются равнополушарные учащиеся. Левое полушарие у них берет на себя основную работу по организации переработки зрительной и слуховой информации, моторного акта письма. Написав диктант, дети этой группы замечают и исправляют почти все допущенные ошибки. Левополушарные учащиеся делают ошибок при письме в 2,5 раза больше: на безударные гласные в корне, пропускают мягкий знак, в 12 раз чаще путают падежные окончания, пишут лишние буквы, заменяют одни согласные другими. В речи используют много глаголов. Правополушарные дети ошибки делают в словарных словах, а также в гласных, находящихся под ударением, имена собственные пишут со строчной буквы, для них характерны пропуски, описки.

Интересны результаты эксперимента. После изучения правил левополушарные дети делают ошибок в 5 раз меньше. Правополушарные ученики после изучения правил иногда делают ошибок в 4 раза больше. Дело в том, что дети правополушарного типа обладают так называемой «врожденной грамотностью», которая позволяет им писать без ошибок, не опираясь на знание правил, а используя опору на зрительные и

моторные образы слов, не задумываясь о правописании вообще. Правополушарным свойственно целостное, нерасчлененное восприятие. Левополушарные же, наоборот, расчленяют целое на составные части. Когда учащиеся изучают правила правописания слов, они расчленяют предложение на слова, слова на части (корень, приставка и т.д.). Чтобы действовать по правилу, надо остановить процесс написания, вспомнить правило, выделить, например, корень из ненаписанного слова, сопоставить его с тем корнем, который приведен в правиле. Левополушарные дети с этим справляются без ошибок, поэтому грамотность после изучения правил у них улучшается. Правополушарные, не думая о правилах, пишут без ошибок. Но стоит им остановиться, задуматься, и ошибка неминуема. Этой группе детей нельзя расчленять слово на части, нарушать его целостный образ, единство смысловых, слуховых и моторных характеристик. Нарушается целостность восприятия, автоматизм написания, разрушается «врожденная грамотность». Их нельзя во время письма останавливать и просить вспомнить правило. Такие дети, написав текст без ошибок, часто не могут справиться с заданием на разбор предложения или слова по частям. При проверке читают текст быстро, ошибок и опусок не замечают. Для них главное — понимание смысла прочитанного, поэтому самопроверок не любят. Следует еще сказать о том, что правополушарные учащиеся, работая над ошибками, за счет своей зрительной и мышечной памяти быстро и прочно запоминают неверное написание слов на всю жизнь. Левополушарным это не свойственно. Для них лишь постоянная работа над ошибками является эффективным средством обучения грамотности. Итак, за трудностями обучению грамотному письму лежат объективные причины, кроющиеся в индивидуальных особенностях функциональной организации мозга.

Существует гипотеза Дж. Грея о более высокой чувствительности правополушарных детей к поощряющим стимулам, а левополушарных — к наказывающим. Оценивая детей, всегда следует помнить, что правополушарных не следует сравнивать с другими. Наибольший эффект достигается, если сравнение идет с ним самим во временной динамике. Каждый правополушарный ребенок должен вести ежедневный график своих достижений в скорости чтения, изучении математики и т.д. Графическое оценивание во временной динамике идеально подходит для визуальной и кинестетической модальности восприятия правополушарных учащихся. Они реально «увидят» и через мышечную деятельность «почувствуют» свои успехи и достижения.

Для ребенка очень важно, имеет ли оценка личностный смысл. Когда ребенка ругают или хвалят, из кратковременной памяти воспроизводится тот рисунок межцентральных взаимодействий в коре мозга, который был в момент деятельности и которую оценивают в данный момент. Запускают этот сложный механизм эмоции. Эти

процессы наиболее четко проявляются у мальчиков. Слово «молодец» для них более значимо. При этом в коре головного мозга мальчиков повышается общий уровень функциональной активности, и усиливаются межцентральные взаимодействия в передних отделах коры головного мозга. Особенно в ассоциативных зонах правого полушария, играющего важную роль в стабилизации эмоциональных состояний.

У девочек совершенно иная организация межцентральных взаимодействий. В коре больших полушарий — повышение уровня функциональной активности не передних, а задних отделов коры (а также слуховых отделов левого полушария, играющих важную роль в понимании значения слов). Для девочек положительная оценка является менее значимой, так как у них активизируются только центры, отвечающие за поиск смысла слова. Девочкам следует давать другие положительные оценки, имеющие более сильный эмоциональный компонент, например «умница».

В отдельном обучении и воспитании детей по типу мозговой организации есть много притягательного. Однако мы должны не только давать знания и развивать определенные психические функции, но и формировать гармоничную личность. Человек не может существовать вне социума. Исследования показывают (Т.П. Хризман), что отношения в классных коллективах, созданных из детей одного типа функциональной асимметрии полушарий, складываются непросто. Учителю трудно передавать знания определенного типа, не на кого опереться в классе, нет разнообразия откликов, многосторонности восприятия материала. Если генетически у ребенка облегчен определенный тип мышления (физиологический субстрат — мозг — устроен таким образом, что данному типу мышления обеспечиваются наилучшие условия), то это не значит, что развивать нужно только его. В жизненных различных ситуациях ребенка необходимо научить пользоваться и той стратегией мышления, которая является менее активной. Грамотный педагог на уроке должен создавать условия для выполнения заданий разными способами, подхватывать идеи, выдвинутые разными детьми: мальчиками и девочками, левополушарными и правополушарными.

### ***Психологические факторы, влияющие на процесс обучения***

Чтобы успешно вести обучение, педагог должен представлять себе основные характеристики обучаемого — его способность воспринимать материал, запоминать, перерабатывать, использовать его при решении различных задач.

Чему бы ни учить и каким бы способом ни учить, мы, прежде всего, обращаемся к органам чувств учащегося, являющимся его «окнами в мир». Слушает ли ученик учителя или читает, наблюдает ли за действиями экспериментатора во время лабораторных

занятий — прежде всего, включаются в работу его ощущения и восприятие, и только затем — запоминание, установление ассоциаций, осмысление, творческая переработка.

Психологическую форму успешного обучения можно охарактеризовать

$M + 4П + С$ ,

где М — мотивация,

1П — прием (либо поиск) информации,

2П — понять информацию,

3П — помнить,

4П — применять информацию,

С — систематичность занятий.

Мотивация — побудительные силы, движущие ученика к цели обучения. В качестве мотивов могут выступать предметы внешнего мира, представления, идеи, чувства и переживания, словом, все то, в чем нашла воплощение потребность (Л. И. Божович).

Понятие мотивации включает в себя все виды побуждений: мотивы, потребности, интересы, стремления, цели, влечения, идеалы и т.д., которые непосредственно детерминируют человеческую деятельность (Е. В. Шорохова) В структуре мотивации можно выделить *4 компонента*:

- удовольствие от самой деятельности;
- значимость для личности непосредственного результата деятельности;
- мотивирующая сила вознаграждения за деятельность;
- принуждающее давление на личность (В. И. Додонов).

Мотивы могут быть внешние и внутренние. К внешним мотивам относятся наказание и награда, угроза и требование, материальная выгода, давление группы, ожидание будущих благ и т. д. Все они — внешние по отношению к непосредственной цели учения. Знания и умения в этих случаях служат лишь средством для достижения других основных целей (избегания неприятного, достижения общественных или личных успехов, выгоды, карьеры, удовлетворения честолюбия). Сама цель — учение — при таких ситуациях может быть безразличной или даже отталкивающей, а учение носит часто вынужденный характер.

К внутренним мотивам относят такие, которые побуждают человека к учению как своей цели (интерес к самим знаниям, любознательность, стремление повысить культурный и профессиональный уровень, потребность в активной и новой информации).

Развитие познавательного интереса проходит три основных этапа: ситуативный познавательный интерес, возникающий в условиях новизны, неопределенности и т. д.;



устойчивый интерес к определенному предметному содержанию деятельности; включение познавательных интересов в общую направленность личности, в систему ее жизненных целей и планов. Как весьма эффективное средство активизации познавательной деятельности студентов следует особо отметить новизну методов обучения, вовлеченность студентов в ее экспериментальную форму.

Познавательная мотивация выступает не столько проявлением устойчивой личностной черты, сколько отражением заданных условий деятельности; это открывает возможности для ее формирования посредством специально организованных дидактических воздействий; познавательная мотивация возникает в проблемной ситуации, что показывает ее не только внутреннюю, но и внешнюю обусловленность; поэтому для активации познавательной мотивации полезно применение в подготовке специалистов форм и методов активного обучения, в которых реализован принцип проблемного образования.

Возникновение и развитие познавательной мотивации во многом обусловлено типом взаимодействия и общения преподавателя и учащихся, а также учащихся между собой.

Развитие познавательной мотивации учащихся во многом зависит от педагогического мастерства преподавателя, от его умения правильно организовать их деятельность, побуждать их к развитию познавательной мотивации. Правильное понимание мотивации служит необходимой предпосылкой продуктивной работы преподавателя. Опытный преподаватель целенаправленно развивает и углубляет познавательный интерес студентов к изучаемому предмету. При формировании у студентов специфической мотивации, которая проявляется в решении мыслительных задач, рекомендуется исходить из той простой истины, что знания, подлежащие усвоению, не могут быть переданы в готовом виде, путем простого сообщения или показа. Они могут быть усвоены только в результате выполнения определенных действий.

Прием информации осуществляется посредством органов чувств человека, включаются в работу его ощущения и восприятие, и только затем опознание, запоминание, установление ассоциаций, осмысление.

Совершенно необходимым, хотя и не достаточным условием того, чтобы информация была воспринята, является посыл к тем органам чувств достаточно интенсивных, четких, не искаженных сигналов, соответствующих характеристикам органов чувств, особенностям человеческого восприятия. К сожалению, преподаватели не всегда помнят об этом, нередко лекции читаются без учета акустики или остроты зрения, находящихся в глубине аудитории, в случае применения таблиц и рисунков.

Острота зрения в большой степени определяется структурными морфологическими особенностями зрительного анализатора. Однако в некоторых пределах воздействие на остроту зрения учащегося находится во власти педагога. Исследования зависимости остроты зрения от освещенности и контраста показали, что с увеличением яркости фона растет острота зрения. При уменьшении контрастности между рассматриваемыми объектами и фоном, на котором они находятся, острота зрения снижается.

Именно в результате ограниченности остроты зрения человека в больших аудиториях таблицы не «срабатывают»: они слишком мелкие. Величина букв на доске играет немаловажную роль. Если учащиеся находятся от доски на расстоянии в 3 метра, то для конформного зрения величина букв на доске должна быть не менее 2 см. При расстоянии 6—7 метров буквы должны быть уже 5 см. Чтобы установить размер букв, которыми нужно писать на доске в данной аудитории, можно измерить длину аудитории шагами и разделить это число шагов: женщине — на 4, а мужчине на 3, т. е. буква высотой в 1 см будет видна на расстоянии 4-х женских шагов или 3-х мужских шагов.

Американские психологи определили, что лучше всего запоминается информация, расположенная на доске в правом верхнем углу. Ей принадлежит 33% нашего внимания. Затем идут левый верхний угол доски (28%), правый нижний (23%) и левый нижний углы (16%).

Восприятие читаемой информации зависит от удобочитаемости текста, от расположения его на странице (например, текст, напечатанный в узкий столбик, считывается медленнее, чем тот же текст, напечатанный более широким планом), цвета бумаги, способа печати, цветового фона.

Наиболее удобочитаем черный шрифт на белом фоне, затем черный набор на всех цветных планшетах, неудобочитаемы -желтый на белом фоне.

При подборе цвета в компьютерных программах для дисплея с цветным экраном важно знать, как цвет влияет на психику и восприятие информации. По мнению специалистов, к взаимодополняющим цветам относятся три пары: красный — зеленый; желтый — фиолетовый, синий — оранжевый. При таком сочетании цветов не возникает новых оттенков, а происходит лишь взаимное повышение насыщенности и яркости. Например, красные буквы выглядят более насыщенными на зеленом фоне, а зеленые на красном. Цветовой контраст усилится, если очертить буквы черным контуром, но ослабнет, если их очертить белым контуром. Зеленый, голубой цвета успокаивают сангвиника и холерика, клонят ко сну флегматика, располагают к замкнутости меланхолика, т. е. цвет оказывает воздействие на психическое самочувствие. Красный и алый цвет действует возбуждающе на все типы центральной нервной системы.

Выделение шрифта другим цветом при чтении текста способствует закреплению материала в долговременной памяти. Чем короче, компактнее и выразительнее текст, тем больше шансов на то, что его прочтут и запомнят.

Комбинированное воздействие визуальной и аудиальной информации дает наилучшие результаты. Исследования показали, что человек запоминает 15% информации, получаемой им в речевой форме, 25 % — в зрительной. Если же оба эти способа передачи информации используются одновременно, он может воспринять до 65 % содержания этой информации. Отсюда вытекает роль аудиовизуальных средств обучения (кино, телевизор, компьютерные видеосюжеты в сопровождении речи и музыки). Психолог Б. Г. Ананьев подчеркивает, что через зрительную систему восприятие идет на трех уровнях: ощущение, восприятие и представление, а через слуховую систему — на одном уровне, на уровне представления. Это значит, что при чтении информация воспринимается лучше, чем со слуха. 20% поступающей слуховой информации может потеряться, так как мысли текут в 8—10 раз быстрее, чем речь. Есть отвлекающие факторы (реакция на внешние раздражители), к тому же через каждые 5 — 10 сек мозг «отключается» на доли секунды от приема информации, именно поэтому требуется повторение одной и той же информации разными способами и лексическими средствами.

Для восприятия информации важен тип мыслительной деятельности. По данным нейропсихологов, 48% людей мыслят логическим путем и 52% — образным. 24% логически мыслящих людей переходят к образному мышлению и 26% образно мыслящих людей переходят к логическому мышлению. Одному легче запомнить номера телефонов, другому - теорему, третьему — хронологию исторических событий. Большинство психологов считает, что сохранение того или иного материала в памяти человека тесно связано с характером восприятия мира, с типом мышления.

И если русская система образования преимущественно строится на запоминании различных фактов, концепций, то следует позаимствовать из американской системы направленность на анализ, критический разбор информации и выработку учащимися собственных выводов.

Восприятие — активный процесс, связанный с выдвижением гипотез. Разные люди могут увидеть разное, даже рассматривая один и тот же объект. Это относится к слуховому восприятию и к восприятию речи. То, что видит или слышит человек, определяется не целиком тем, что ему показали, или тем, что ему сказали. Существенно влияет на восприятие то, чего ждет человек, осуществляемый им вероятностный прогноз.

Понимание информации протекает успешнее, если информация предъявлялась педагогом в четкой логической последовательности, теоретические положения иллюстрировались конкретными примерами, излагался учебный материал на доступном уровне с учетом имеющихся знаний и уровня развития мышления учеников. Например, чтобы усвоить понятия теории множеств, для детей 7—8 лет нужно преподнести эти понятия в предметно-действенной форме (на языке предметов и действий), подросткам — в форме конкретных операций над математическими объектами (на языке образов и операций), старшеклассникам же достаточно речевой и символической формы сообщения соответствующих сведений.

Что значит, с психологической точки зрения, понимание некоторого содержания? Один (самый простой) вариант ответа: понимать — значит суметь воспроизвести, выполнить. Это простой объективированный психологический критерий понимания, но он, однако, не исчерпывает всей сложности проблемы. Оказывается, можно нечто знать, но не понимать. Понимание соотносено с сознанием. Понимать нечто — значит осознавать это на себе.

Универсальный компонент любого учения — заучивание, которое представляет собой совокупность действий обучающегося, направленных на овладение им учебным материалом. Первое условие заучивания можно сформулировать так: то, что необходимо узнать и усвоить, должно быть выделено человеком из всех остальных воспринимаемых сторон внешнего и внутреннего мира. Мало смотреть — надо увидеть, мало слушать — надо услышать. Проявление личности человека в отборе, переработке и использовании определенных сведений психологи называют установками.

Результаты учения определяются не только субъективными факторами (отношение к предмету), но и объективными (свойствами самого заучиваемого материала). К ним относятся:

- Содержание учебного материала;
- Форма учебного материала;
- Трудность учебного материала;
- Значение, важность учебного материала;
- Осмысленность;
- Объем;
- Эмоциональные особенности учебного материала.

## Холистические приемы обучения

Холистическая модель предполагает обучение детей в малых группах сотрудничества в зависимости от типа познавательной деятельности. Джек Хассард в книге «Уроки естествознания» приводит интересный холистический опыт работы американских педагогов, попытавшихся интегрировать различные формы познавательной деятельности: эмоции, чувства, собственное мнение учащихся об элементах естественно-научного знания, научные факты и концепции.

Марсия Марквит так описывает случай, который произошел на ее занятиях: «Игра, в которую мы играли, дала удивительные результаты. Я никогда не думала, что можно так радоваться учебе. Мы разделили класс на две команды и дали каждой задание: построить живую клетку. Учащиеся, которые стали оболочкой, должны были окружить всех остальных в их группе. Перед теми детьми, кто оказался внутри, возникла проблема: кому стать цитоплазмой, а кому — ядром. Ребята чуть не перессорились, выбирая, кому быть митохондрией. Ядро посадили на плечи самого сильного в классе, и веселье началось. От ядра поступали указания в форме команд: «съешьте эту пищу», «удалите отходы», «поверните налево». Мы даже прошли процесс деления клетки, и, в довершение всего, у нас был набег амёб».

Приемы, используемые в холистическом обучении, основаны на целостной работе головного мозга, на гармоничном взаимодействии правого и левого полушарий, развитии дивергентного мышления. Это сбалансированная модель, обращенная к ученику как к целостной личности, она включает мозговую атаку, изобретение по аналогии, построение сети ассоциативных связей, развитие дивергентного мышления, визуализацию, кооперативное обучение, спеллинг и др.

### Мозговая атака.

Ее цель — найти максимально возможное количество вариантов решения поставленной проблемы. Учащиеся и учитель должны воздерживаться от критики или оценки любых предложений. Работу можно проводить, используя классную доску, цветные мелки, бумагу, фломастеры. *Процедура проведения «мозговой атаки»* следующая:

1. Выберите проблему, над которой стоит поработать группе детей или классу.
2. Дайте детям представление о целях и процедуре «мозговой атаки».
3. Разделите детей на группы, каждая из которых выбирает секретаря для записи результатов «мозговой атаки».
4. Начните с «разминки». Попросите каждую команду подумать, как и что они могут сделать полезного в школе. Секретарь должен записывать все высказывания. Спустя пять минут остановите работу групп и попросите подсчитать число пунктов в их записях.
5. Выясните, была ли у каждого ученика возможность принять участие в обсуждении

проблемы и воздерживались ли ребята от критики.

6. Объявите тему, над которой предстоит работать группам, и время, которое выделяется на это (10 минут). Перемещайтесь по классу, подбадривайте и подсказывайте в случае необходимости.

7. Попросите каждую группу поделиться со всеми наиболее важными и интересными идеями. Желательно последующее обсуждение наиболее интересных идей.

### **Изобретение по аналогии.**

Аналогии служат связующими звеньями между новым и хорошо знакомым. Они дают учащимся возможность связать известные факты и личный опыт с информацией, которую они усваивают в данный момент. На таких занятиях развивается творческое мышление детей, для облегчения им предлагаются различные сравнения. Дети учатся использовать различные связи между предметами и явлениями, которые помогают им строить догадки и предположения о том, как могло возникнуть то или иное изобретение. Например:

— многие знаменитые изобретатели почерпнули свои идеи из мира живых существ; так, идею шприца для под кожной инъекции подсказал комар, который во время укуса высасывает кровь через полую трубочку носа, имеющего форму иглы;

— братья Райт, создавая самолет, конструкцию крыльев заимствовали у ястреба.

Детям предлагается самим подумать, какие объекты природы послужили для изобретателей прототипом лодки, рыбачьей сети, качелей и др.

### **Построение сети ассоциативных связей (САС).**

Это — одна из форм «мозговой атаки», в центре которой находится поиск связей между предметами, идеями, представлениями.

Для построения САС напишите в центре листа заголовки темы, от которого будут выстраиваться ответвления, развивающие тему. Достоинства такого приема работы заключаются в том, что четко выражается основная цель, центральная идея порождает собственную структуру, легко добавляется новая информация.

САС можно использовать для разработки урока, написания текста выступления, всестороннего рассмотрения проблемы.

Разделите детей на команды, сформулируйте одну из проблем, попросите предложить варианты ее решения и назвать несколько сходных, связанных с поставленной проблемой. Через 10 минут представители команды должны поделиться результатами своей работы. Представьте всему классу для ознакомления и обсуждения построенные каждой командой ассоциативные сети.

### **Развитие дивергентного мышления.**

Оно тесно связано с интуицией, творческим мышлением и юмором. Эдуард де Боно разработал широкий набор различных приемов работы, связанных с этим мышлением и направленных на форсированное использование ресурсов мозга. Наиболее важной способностью мозга является создание схем. Дивергентное мышление помогает сломать старые схемы и создать новые, увидеть в предмете его альтернативные свойства.

Не оценивайте и не высказывайте своего суждения. Поощряйте любое высказывание. К вариантам развития дивергентного мышления можно отнести генерирование альтернатив, конструирование, занятие «Почемучка».

На занятии «Почемучка» дети учатся ставить под сомнение исходные посылки и предположения. Учитель должен сделать какое-нибудь утверждение, а дети реагируют на него вопросом «почему?». Учитель предлагает объяснения в форме утверждения, а ученики опять задают вопрос «почему?». Например:

Учитель. Листья зеленые.

Ученик. Почему?

Учитель. Из-за присутствия хлорофилла.

Ученик. Почему?

Учитель. Хлорофилл помогает растениям питаться.

Ученик. Почему растениям нужно питаться?

Учитель. Я не знаю. А что вы думаете об этом?

Ученик. Для того, чтобы расти и развиваться.

Учитель. Почему растения без питания не могут расти и развиваться?

В любой момент учитель и ученик могут поменяться ролями.

### **Визуализация**

Визуализация — процесс создания образов в воображении. Образы могут быть сформированы не только через зрительный канал восприятия, но и через другие модальности. Визуализация может происходить в обоих полушариях головного мозга. Левое полушарие «видит» символы, буквы, слова, а правое — конкретные предметы. Особенно эффективен этот прием на занятиях с младшими школьниками.

### **Кооперативное обучение**

Оно подходит для естественно-научных дисциплин с большим выбором тем. Учащиеся являются экспертами по какой-то части изучаемого материала, затем обучают других членов своей кооперативной группы. Учащиеся-эксперты могут получать информацию из книг, бесед с другими людьми, просмотра фильмов, работы с наглядным материалом и компьютером. Эта форма обучения способствует развитию у школьников ответственности за обучение других, что, в свою очередь, развивает у них самоконтроль.

Кооперативные группы должны состоять из 4—5 учащихся. Их совместная работа помогает каждому из них выучить материал при подготовке к проверочной работе. Каждая группа должна совместно провести хотя бы один урок, используя подготовленный учебный материал. Необходимо стремиться к тому, чтобы группа отвечала за каждого своего члена, для чего они должны:

- быть уверенными, что каждый член группы правильно ответит на любой вопрос;
- стараться как можно лучше усваивать материал внутри группы, не обращаясь за помощью к учителю и другим группам;
- нести ответственность за знания каждого члена группы.

### **Спеллинг (стратегия грамотного письма)**

Дети, обладающие «врожденной грамотностью», безошибочно пишут, не обращаясь к существующим правилам грамматики. Как уже упоминалось, они владеют особой стратегией, позволяющей им не делать ошибок. Они запоминают слова в форме зрительных образов и кинестетических ощущений (визуальная и мышечная память на слово). Этот способ более эффективен, чем сохранение эталонов слов в форме слуховых образов. В последнем случае возникает ситуация, когда человек как слышит, так и пишет. А если ребенок плохо выговаривает какие-то звуки, то и при написании он будет их постоянно путать. И даже, если звуковой эталон слова верно сформирован, часто произношение и написание не совпадают между собой. Поэтому многие вынуждены всю жизнь опираться на существующие правила грамматики.

Стратегия грамотного письма включает в качестве ведущей системы зрительную и кинестетическую модальности. Ребенок отыскивает необходимый ему эталон слова, перебирая зрительные образы. В сознание информация вводится также при помощи зрительного и мышечного канала, но оценка соответствия написанного слова эталону осуществляется посредством кинестетических ощущений. Ребенок просто чувствует, правильно или неправильно написано слово. При ошибочном написании слова у него возникает своеобразное ощущение в области средней линии тела. Именно оно сигнализирует ему, что при написании допущена ошибка. Этой стратегии можно обучить всех других детей.

Методика формирования грамотного письма включает несколько специфических моментов. Обучающемуся человеку зрительно предъявляются для запоминания эталоны слов на карточках, чтобы потом их узнать. Затем эти же карточки последовательно показываются на мгновение. Причем каждая карточка показывается так, чтобы при взгляде на нее глаза уходили вверх и влево относительно средней линии взора. Это обеспечивает легкий доступ к зрительной памяти, в которой необходимо хранить эталон написания слова.



Кратковременный показ карточки позволяет узнать слово, но не прочитать его, проговаривая про себя. Иначе эталон сформируется сразу в двух формах образов — зрительном и слуховом. В этом случае может возникать конфронтация эталонов в момент написания слова, особенно если произношение и написание не совпадают.

Принято считать, что чем больше человек читает, тем грамотнее он пишет. Грамотность формируется только в том случае, когда глаза во время чтения уходят вверх и влево относительно средней линии взора. Если человек читает, опустив глаза вниз (например, лежа), зрительные эталоны слов не формируются, так как в этом случае доступ к зрительной памяти затруднен.

Предъявив несколько карточек, следует попросить человека написать те слова, что были на них. Наблюдение за движением глаз позволит контролировать используемую внутреннюю стратегию. Относительно наблюдателя глаза при написании слова первоначально уходят в верхний правый угол (зрительный доступ), а затем в нижний левый (доступ к кинестетическим ощущениям).

#### **Рекомендации для формирования грамотности**

- Научитесь внутренне визуализировать слово (представлять), начиная с маленьких и простых слов.
- Посмотрите вверх и влево и напишите слово на «внутреннем экране».
- Глядя на внутренний образ слова, назовите его по буквам (именно по буквам, а не по слогам).
- Посмотрите на воображаемый внутренний образ слова и напишите его в обратной последовательности (справа налево). Проверьте написанное слово.
- Разбейте слово на группы и постройте картинку слова из этих групп последовательно.
- Мысленно закрасьте слово своим любимым цветом.
- Мысленно расположите слово на знакомом для вас фоне.
- Если слово длинное, мысленно уменьшите размер букв так, чтобы слово целиком легко представлялось.
- Нарисуйте в воздухе пальцами слово в прямом и зеркальном отражении.
- Начиная конструирование слова визуально, заканчивайте в позитивной кинестетике (как правило, позитивные чувства связаны со средней линией тела).
- Для запоминания согласных шипящих (ж, ч, ш, щ) прошипите эти звуки.
- Для запоминания словарных слов можно прорисовывать картинки к каждому слову.
- Если есть ошибки, повторите все снова.

Организуя образовательный процесс, всегда следует помнить, что одновременная работа двух полушарий эффективна в любой области деятельности, и в творчестве в

том числе. Творчество не является функцией только правого полушария. Этот процесс требует от левого полушария техники и деталей, а от правого — образов, непрерывности, инсайта, эмоций и чувств.

### Тест «Гомункулус»

Тест предназначен для диагностики соматических нарушений. Рисунок следует увеличить до стандарта А4. Тест выполняется ведущей рукой. Ребенку предлагается раскрасить рисунок. Все, что для него актуально, он отметит на рисунке. Важно обращать внимание на то, с чего начинается раскраска. По окончании раскрашивания ребенку задаются следующие вопросы по рисунку: Кого ты раскрасил? Как его зовут? Сколько ему лет? Что он сейчас делает? Чем он вообще занимается? Любимое и не-любимое занятие? Боится ли он чего-нибудь? Где живет? С кем? Кого больше всех любит? С кем дружит (играет, гуляет)? Какое у него настроение? Его самое заветное желание? Чем бы он защищался от врагов? Какое у него здоровье? Что и как часто болит? Что в нем хорошего, плохого? Кого он тебе напоминает?

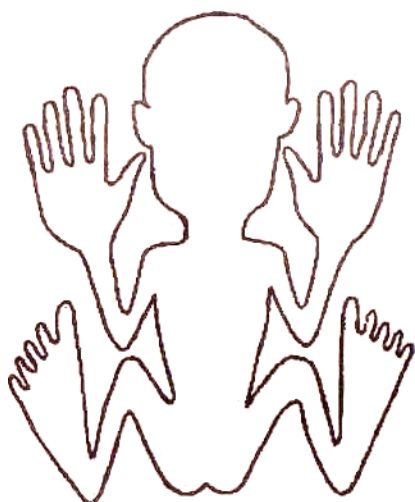


Рис. 3.1 «Гомункулус»

*Интерпретация А.В. Семенович некоторых элементов теста «Гомункулус».*

- Пуговицы, деление туловища пополам — желудочно-кишечные заболевания.
- Искривленная линия пуговиц — сколиоз позвоночника. Пуговицы до конца — запоры, энурез, энкопрез.
- Цветные руки — не развита тонкая моторика рук.
  - Красные уши — недоразвитие фонематического слуха, слуховые галлюцинации.
  - Красные волосы, дорисованная шапка — вегетососудистая дистония, гидроцефалия.
  - Красный рот — астма, кашель.
  - Красные волнистые линии — сосудистые нарушения.
  - Перевязка на горле, бусы, воротник — воспаленные миндалины, ситуативные воспоминания, обвитие пуповиной во время беременности, дисфункция щитовидной железы, тахикардия.
  - Румянец на щеках — дисфункция щитовидной железы.

- Маленький рот, его отсутствие — логопедические проблемы.
- Нераскрашенная фигура — асоматогнозис (невосприятие собственного тела).
- Не раскрашена нижняя часть тела — энурез, энкопрез.
- Сильный нажим на рисунке — обозначено больное место.
- Пятно на теле — гипертонус обозначенной части тела.
- Затемненная левая сторона — функциональные нарушения сердечной деятельности.
- Помеченные суставы — подвывихи при рождении, роль в суставах.
- Крупные штрихи раскраски — органические нарушения, эписиндром.

### Методы диагностики ведущей модальности

Вербальные тесты (вопрос—ответ) являются приемлемыми при условии адекватной самооценки испытуемого, поэтому вербальное тестирование у детей проводят не ранее 12—15 лет. Именно в этом возрасте при нормальном онтогенезе заканчивают свое формирование лобные отделы коры головного мозга (особенно левого полушария), ответственные за самооценку. Детей, не достигших этого возраста, а также с дизонтогенетическим развитием рекомендуется исследовать, используя аппаратные или проективные методики.

#### Методика быстрого тестирования модальностей (J. Kaluger, C. Kolson)

Необходимым условием ее использования является умение ребенка считать до 30.

Тест включает следующие задания.

1. Визуальная модальность, «Посчитай, сколько кружков на этой карточке», — предлагают ребенку. При этом он не должен пересчитывать их пальцем (только визуально).
2. Аудиальная модальность. Ребенку предлагают закрыть глаза. «Я буду стучать по доске. Скажи: сколько раз я ударил?» Инструктор делает 13 ударов с неравными интервалами.
3. Кинестетическая модальность. Обследуемый дает ребенку карандаш с резинкой на тупом конце, предлагает закрыть глаза и 15 раз постучать по руке обследуемого.
4. Кинестетическая модальность. «Я постучу тебя по спине. Скажи: сколько раз я постучал?» Обследуемый делает 17 ударов с неравными интервалами.
5. Зрительно-моторные, речевые и пространственные способности. Задание ребенку: «Перечисли направления, которые указывают эти стрелки. Если стрелка указывает вправо, скажи "вправо", если влево — "влево", вниз — "вниз", вверх — "вверх"». Объясняя, используют другие стрелки (не тестовые).
6. «Снова покажи направление стрелок, но сделай это молча. Показывай рукой направление, которое указывает эта стрелка». При этом задании можно использовать легкое прикусывание языка для исключения вербального контроля.
7. Способность к интеграции слухового и кинестетического анализаторов. «Снова покажи направление стрелок, но теперь делай это в такт с моими постукиваниями». Обследуемый отстукивает ритм — удар в секунду.
8. «Возьми лист бумаги и карандаш. Когда я скажу "начинай", положи себе лист на лоб и напиши на нем слово "КОТ"». Если слово оказывается написанным сзади наперед, то кинестетический анализатор доминирует над зрительным. Если слово написано слева направо, то зрительный анализатор является ведущим.

**Методика «Наблюдение ведущей модальности» (В.В. Авдеев)**

<i>№ п/п</i>	<i>Признаки</i>	<i>Визуальная модальность</i>	<i>Аудиальная модальность</i>	<i>Кинестетическая модальность</i>
1	Жесты	На уровне плеч	На уровне груди	На уровне живота
2	Дыхание	Верхнее (ключичное)	Среднее (межреберное)	Нижнее (диафрагменное)
3	Голос	Высокий	Средний	Низкий
4	Положение глаз	Вверх	Перед собой	Вниз
5	Ключевые слова	Смотреть, представ-	Слушать, говорить	Чувствовать, ощущать

### Методы диагностики функциональной асимметрии полушарий головного мозга

Иногда распределение функций между полушариями происходит не по традиционной схеме: правое полушарие — гуманитарное, левое — логическое. Встречаются случаи обратной латерализации функций между полушариями: правое полушарие — логическое, левое — гуманитарное.

Для диагностики локализации функций в полушариях головного мозга можно использовать следующий **тест**.

1-й этап. Испытуемому предлагается закрыть глаза и «мычать», не открывая рта. При этом активно включается в работу образное полушарие, и голова непроизвольно поворачивается в противоположную сторону. Если образное полушарие — правое, то голова поворачивается влево, если левое — вправо. Логическое полушарие отключается.

2-й этап. Испытуемому предлагается закрыть глаза и считать в прямом или обратном порядке. При этом активно включается в работу логическое полушарие. Если оно левое, то глаза и голова непроизвольно поворачиваются вправо, если правое — влево. Образное полушарие и это время отключается.

#### Тест И.П. Павлова

Многочисленные данные о функциональной специализации полушарий головного мозга позволяют соотнести концепцию Павлова о двух сигнальных системах с особенностями работы полушарий и «распределением» ролей, которое существует в их совместной деятельности. Обязательное условие для диагностики детей — их умение читать. Тестирование рекомендуется проводить индивидуально.

*Инструкция:* разложи по три карточки на три группы так, чтобы в каждой группе было что-то общее.

*Наглядный материал:* девять карточек; на каждой написано по одному слову: «карась», «орел», «овца», «перья», «чешуя», «шерсть», «летать», «плавать», «бегать».

#### *Оценка результатов*

##### 1-й вариант:

- а) «карась», «орел», «овца»;
- б) «бегать», «плавать», «летать»;
- в) «шерсть», «перья», «чешуя».

В этом варианте выделены общие существенные признаки. Преобладает вторая сигнальная система. Мысли тельный тип. Логическое мышление. Доминирование левого полушария.

##### 2-й вариант:

- а) «карась», «плавать», «чешуя»;

- б) «орел», «летать», «перья»;
- в) «овца», «бегать», «шерсть».

Здесь предметы и явления обобщены по их функциональным признакам. Преобладает первая сигнальная система, художественный тип, образное мышление, доминирование правого полушария, синтезирование целостного образа.

3-й вариант:

одновременное выполнение 1-го и 2-го вариантов теста. Смешанный тип.

**Методика выявления соотношения сигнальных систем К.А. Климова.**

Испытуемым предъявляются девять различных пар кружков одинакового размера, в одном случае — со словесными, а в другом — с цветовыми обозначениями (розовый, синий, красный, зеленый, желтый и т.д.). Время экспозиции — 30 секунд. Им предлагается запомнить предъявленные пары раздражителей. После предъявления кружков со словесными обозначениями испытуемые должны написать (сказать), что запомнили (функция левого полушария). После показа цветных кружков испытуемые должны расположить их в предъявленном сочетании (функция правого полушария).

Подсчитывается количество правильно воспроизведенных словесных и цветовых пар раздражителей. Показателем соотношения сигнальных систем служит отношение величин запомненных цветовых и словесных пар (К).

$K = A/B$ , где А — количество пар цветных кружков; В — количество пар кружков со словесным обозначением слова. Преобладание первой сигнальной системы (доминирование правого полушария) имеется в том случае, если  $K > 1,05$ . Преобладание второй сигнальной системы (доминирование левого полушария) имеется в том случае, если  $K < 0,95$ . Смешанный тип (равнополушарность), если  $K = 0,96— 1,04$ .



## Методы диагностики сенсорной и моторной асимметрии

### Диагностика ведущего уха:

- Испытуемому предлагается определить, у какого уха прозвучал хлопок в ладоши (его производят за спиной испытуемого, на одинаковом расстоянии от обеих ушей). Названное испытуемым ухо ведущее (предположительно).

- Испытуемому предлагается оценить громкость тиканья часов тем и другим ухом. При этом отмечается, к какому уху он подносит часы в первый раз и одинаково ли слышит тиканье разными ушами.

- Испытуемому что-то говорится шепотом. Испытуемый обычно подставляет ведущее ухо, которым легче и быстрее осознает услышанное.

### Диагностика ведущего глаза:

- Испытуемого просят моргнуть одним глазом. Обычно закрывается неведущий глаз.

- Рассматривание предмета в «подзорную трубу». Оно обычно осуществляется ведущим глазом.

- В листе плотной бумаги размером 5x10 см в центре вырезается отверстие 1x1 см; держа лист на расстоянии 30—40 см, испытуемый фиксирует через отверстие предмет, находящийся в 2—3 см от него. При закрывании ведущего глаза предмет смещается.

- В темной комнате испытуемого просят зафиксировать взглядом зажженную свечу, а затем прикрыть язычок пламени указательным пальцем вытянутой руки. Находясь сбоку, экспериментатор видит глаза испытуемого и определяет, на какой из них падает тень от пальца (она падает на ведущий глаз). Тестом можно пользоваться при определении ведущего глаза у детей дошкольного возраста.

### Диагностика ведущей ноги:

- Испытуемому предлагается выполнить подпрыгивание на одной ноге, шаг вперед и шаг назад, вставание на стуле на колени — нога, выполняющая движение первой, считается ведущей.

- При прыжке в длину ведущая нога является толчковой.

- При закидывании ноги на ногу сверху оказывается функционально преобладающая нога.

- Испытуемому предлагается сделать несколько прыжков через скакалку. Ведущая нога будет первой и становится впереди неведущей.

- Измерить длину 5—10 шагов каждой ноги, вычислить среднеарифметическую величину шага каждой ноги. Шаги ведущей ноги длиннее, чем неведущей.

### Диагностика ведущей руки:

Для оценки степени праворукости и леворукости используются несложные тесты:

- Ребенку вручается несколько спичечных коробков. Задание: «Найди спичку в одном из коробков». Ведущей считается та рука, которая открывает и закрывает коробок.
- Ребенку предлагается открыть и закрыть несколько пузырьков с отвинчивающимися крышками. Ведущая рука выполняет активные действия, неведущая - держит пузырек.
- Ребенка просят развязать несколько узлов на шнурке средней толщины. Ведущей считается та рука, которая развязывает узел (другая держит).
  - Ребенок должен протереть классную доску (стол, шкаф и т.д.) тряпкой. Активные действия выполняет ведущая рука.
  - Ребенка просят поймать мяч одной рукой. Активные действия выполняет ведущая рука.
  - При раздаче карт их раскладывают ведущей рукой.
  - При хлопках в ладоши ведущая рука — сверху.
  - Ребенка просят погладить игрушку, держа ее в руке, гладит ведущая рука.
  - Нарисовать пальцем одной руки круги на ладони другой — рисует ведущая рука.
  - Неведущая рука держит часы, ведущая рука выполняет активные, точно дозируемые движения, заводящие часы.
  - Ведущая рука держит нитку и вдевает ее в ушко, а неведущая рука держит иголку.
  - При переплетении пальцев рук сверху оказывается большой палец ведущей руки.
  - Ребенка просят поднять лежащий на полу предмет. Это действие очень редко выполняется неведущей рукой.
  - Ребенку предлагают скрестить руки («поза Наполеона»). Кисть ведущей руки оказывается на предплечье другой руки, кисть неведущей руки оказывается под предплечьем ведущей.
- Детям предлагается на листе бумаги нарисовать два квадрата 2x2 см. Далее следует заполнить их вертикальными линиями на расстоянии 1—1,5 см друг от друга: сначала правой рукой — правый квадрат, затем левой рукой — левый квадрат за определенное время. Ведущая рука проводит больше линий, и они получаются более прямыми (пробу проводят с детьми старше 10 лет).
  - Детям предлагается взять два чистых листа бумаги и поставить жирную

точку в центре каждого из них. Затем сначала одной рукой на одном листе, а затем другой на втором листе с закрытыми глазами попасть карандашом в эти точки 15—20 раз подряд. У праворукого ребенка точность попадания выше при работе правой рукой (точки ближе к цели, распределены вокруг нее равномерно, форма разброса приближается к овалу). Левая же рука чаще всего попадает в левую половину листа и дальше от цели, чем правая. У леворуких детей наблюдается обратная картина. (Проба Е.П. Ильина на точность попадания.)

• Детям предлагается на чистом листе бумаги с закрытыми глазами и зафиксированным (прикушенным) языком одновременно рисовать двумя руками: правой рукой — квадрат, а левой — круг. Затем под первой парой рисунков предлагается нарисовать треугольник — квадрат, круг — квадрат и т.д. до восьми пар фигур. Рисунки выполняются в быстром темпе. Неведущая рука будет повторять движение ведущей или запаздывать с выполнением задания. (Проба Чернашека, ее проводят не ранее 7 лет.)

• Для определения профиля латеральной организации моторных функций (праворукости и леворукости) можно использовать диагностическое устройство в виде подставки с двумя рядами отверстий по 10 штук. Испытуемый должен пятикратно переставлять деревянные палочки из отверстий одного ряда в другой правой рукой и столько же левой. Учитывается время в секундах. Далее определяются средние арифметические значения полученных результатов для левой и правой руки и коэффициент мануальной асимметрии по формуле:

$$КМА = T_{\text{сп.П}} / T_{\text{сп.Л}},$$

где  $T_{\text{сп.П}}$  — среднее значение времени для правой руки;  $T_{\text{сп.Л}}$  — среднее значение времени для левой руки. (Проба Аннет.)

### **Антистрессовый кинезиологический комплекс упражнений**

Упражнения рекомендуется выполнять ежедневно в течение 6—8 недель по 15—20 минут. Их выполняют сидя. Иногда для экстренной помощи при стрессе достаточно выполнить несколько упражнений, например «Фронтально-акцепитальной коррекция» или «Постукивания».

#### **1. Фронтально-акцепитальная (лобно-затылочная) коррекция.**

*Цель: активизация стволовых структур мозга и межполушарного взаимодействия, ритмирование правого полушария, энергетизация мозга, визуализация позитивной ситуации.*

Одну ладонь кладите на затылок, другую — на лоб. Закройте глаза и подумайте о любой негативной ситуации. Сделайте глубокий вдох—пауза—выдох—пауза. Мысленно представьте себе ситуацию еще раз, но только в положительном аспекте. Обдумайте и осознайте, как можно разрешить стоящую перед вами проблему. После появления синхронной «пульсации» между затылочной и лобной частью самокоррекция завершается глубоким вдохом-паузой—выдохом—паузой. Упражнение выполняйте от 30 секунд до 10 минут до синхронной пульсации в ладонях.

#### **2. Ахилл**

*Цель: снятие рефлекса защиты ахиллова сухожилия.*

Легко ущипните руками оба ахиллова сухожилия (над пяткой), затем подколенные сухожилия. Мягко погладьте их несколько раз, «сбрасывая» в стороны и наружу.

#### **3. Растяжка ахиллова сухожилия**

*Цель: снятие рефлекса защиты ахиллова сухожилия.*

Встаньте и держитесь руками за спинку стула. Расположите одну ногу впереди корпуса тела, а другую сзади. Делайте выпады на колено ноги, выставленной вперед. Нога расположенная сзади, должна быть прямой. Корпус держите прямо. Повторите упражнение для другой ноги.

#### **4. Маятник**

*Цель: снятие рефлекса периферического зрения, ритмирование правого полушария, активизация стволовых структур мозга и межполушарного взаимодействия, энергетизация мозга,*

Голова фиксирована. Глаза смотрят прямо перед собой. Отрабатывайте движения глазами по четырем основным (вверх, вниз, направо, налево) и четырем вспомогательным направлениям (по диагоналям); сведите глаза к центру. Движения глаз необходимо совмещать с дыханием. На фазе глубокого вдоха делайте движения глазами, затем удерживайте глаза в крайнем латеральном положении на фазе

задержки дыхания. Возврат в исходное положение сопровождайте пассивным выдохом. Упражнение выполняйте с подключением однонаправленных движений языка (глаза и язык вправо — вдох, пауза, в исходное положение — выдох, пауза, глаза и язык влево — вдох, пауза, в исходное положение — выдох, пауза и т.д.).

### **5. Уши**

*Цель: энергетизация мозга.*

Мягко расправьте и растяните рукой внешний край каждого уха в направлении вверх — наружу от верхней части к мочке уха 5 раз. Помассируйте участок от сосцевидного отростка за ухом по направлению вниз к ключице — 5 раз.

### **6. Постукивание**

*Цель: энергетизация мозга, активизация нейрогуморальной регуляции.*

Сделайте массаж в области вилочковой железы (на груди) в форме легкого постукивания 10—20 раз круговыми движениями слева направо.

### **7. Дыхательное упражнение**

*Цель: активизация работы стволовых отделов мозга, ритмирование правого полушария, энергетизация мозга.*

Сожмите пальцы в кулак с загнутым внутрь большим пальцем. Сделайте выдох, не торопясь, сожмите кулак с усилием. Затем, ослабляя усилие сжатия кулака, сделайте вдох. Упражнение повторить 5 раз. Выполнение упражнения с закрытыми глазами удваивает эффект. Упражнение также помогает в точном запоминании важной и сложной информации.

### **8. Дыхательное упражнение Эверли**

*Цель: активизация работы стволовых отделов мозга, ритмирование правого полушария, энергетизация мозга, снятие мышечного напряжения, ликвидация ощущения тревоги, снижение частоты сердечных сокращений.*

Регулярное систематичное (1—2 недели) выполнение этого упражнения сформирует своего рода антистрессовую установку. Последующие стрессовые ситуации будут переживаться более спокойно и менее разрушительно. Закройте глаза, положите левую руку на пупок, а правую руку сверху так, как вам удобно. Вообразите внутри себя надувной резиновый шарик. На вдохе представляйте, как воздух входит через нос, идет вниз и надувает шарик. По мере «заполнения шарика» воздухом руки поднимайте вверх. «Надувание шарика» в области живота должно переходить в среднюю и верхнюю часть грудной клетки. Продолжительность вдоха должна составлять 2 секунды. По мере совершенствования навыка ее можно увеличить до 3 секунд. Задержите дыхание (не более 2 секунд). Повторяйте про себя фразу «Мое тело спокойно». Медленно начните выдыхать.

Продолжайте повторять про себя фразу: «Мое тело спокойно». Продолжительность выдоха не менее 3—4 секунд. Повторите это четырехфазовое упражнение 3—5 раз. При головокружении необходимо прекратить упражнение, а в следующий раз сократить продолжительность вдоха, паузы и выдоха. Упражнение можно выполнять утром, днем и вечером, а также в стрессовой ситуации.

### ***9. Стирание стрессовой информации из памяти (визуализация)***

Сядьте и расслабьтесь. Закройте глаза. Представьте перед собой чистый альбомный лист бумаги, карандаши, старательную резинку. Мысленно нарисуйте на листе негативную ситуацию, которую необходимо забыть. Это может быть реальная картинка, образная ассоциация, символ и т.д. Мысленно возьмите стирательную резинку и начинайте последовательно «стирать» с листа бумаги созданную негативную ситуацию. «Стирайте» до тех пор, пока с листа не исчезнет картинка. Откройте глаза. Произведите проверку. Для этого закройте глаза и представьте тот же лист бумаги. Если картинка не исчезла, снова «возьмите» старательную резинку и «стирайте» ее до полного исчезновения. Через некоторое время упражнение можно повторить.

После выполнения антистрессовых упражнений восстанавливается межполушарное взаимодействие и активизируется нейроэндокринный механизм, обеспечивающий адаптацию к стрессовой ситуации и постепенный психофизиологический выход из нее.

### **Практические рекомендации родителям и педагогам по дифференцированному обучению и воспитанию**

1. При обучении необходимо помнить, что изучаемая информация лучше закрепляется при помощи двигательной активности самого ребенка.
2. Всегда следует помнить, что развитие и воспитание должно проходить своевременно с учетом возрастных особенностей онтогенеза. Раннее или позднее обучение детей недопустимо.
3. При дизонтогенетическом (нарушенном) развитии ребенка необходимо элиминировать дефект при помощи нейропсихологических коррекционных мероприятий, а не при помощи изнуряющей тренировки определенных навыков (письмо, чтение, счет и т.д.).
4. При дифференцированном обучении детей необходимо учитывать особенности межполушарного взаимодействия и половой латерализации полушарий. По статистике в каждом классе самый большой процент приходится на равнополушарных и правополушарных учащихся, а школьные методики рассчитаны на левополушарные способности.
5. Ориентируйте программы и методики обучения на конкретного ребенка с определенным типом функциональной асимметрии полушарий, дайте ему возможность раскрыть свои способности, создайте ситуацию успеха. Не забывайте, что перед вами не бесполой ребенок, а мальчик или девочка с половыми особенностями мышления, восприятия, эмоций.
6. При любой асимметрии полушарий необходимым условием высокой интеллектуальной активности ребенка и его успешного обучения является развитие межполушарного взаимодействия.
7. Для гармоничного развития ребенка необходимо научить его по-разному осмысливать учебный материал (логически, образно, интуитивно).
8. Никогда не сравнивайте между собой детей. Больше хвалите их за успехи и достижения.
9. Обучая мальчиков, опирайтесь на их высокую поисковую активность и сообразительность.
10. Обучая девочек, не только разбирайте с ними принцип выполнения задания, но и учите их действовать самостоятельно, а не по заранее разработанным схемам.
11. Ругая мальчика, помните о его эмоциональной чувствительности. Изложите ему кратко и точно свое недовольство. Мальчик не способен долго удерживать эмоциональное напряжение, очень скоро он перестанет вас слушать и слышать.
12. Ругая девочку, помните об ее эмоциональной бурной реакции, которая помешает

ей понять, за что ее ругают. Спокойно разберите ее ошибки.

13. Девочки могут капризничать из-за усталости (истощение правого эмоционального полушария). Мальчики в этом случае истощаются информационно (снижение активности левого рационально-логического полушария). Ругать за это бесполезно и безнравственно.

14. Обучая ребенка грамотному письму, не разрушайте основы «врожденной» грамотности. Ищите причины неграмотности ребенка, анализируйте его ошибки.

15. Не забывайте, что ваша оценка, данная ребенку, всегда субъективна и зависит от вашего типа асимметрии полушарий. Возможно, вы относитесь к разным типам мозговой организации и по-разному мыслите.

16. Вы должны не столько научить ребенка, сколько развить у него мотивацию к обучению. Необходимо свои требования превратить в желания ребенка. Всегда обучайте и воспитывайте детей на эмоциях радости.

18. Помните, что нормой для ребенка является «не знать что-либо, не уметь и ошибаться».

19. Лень ребенка — сигнал неблагополучия вашей педагогической деятельности, неправильно выбранная вами методика работы с данным ребенком.

20. Сделайте своей главной заповедью — *«не навреди»*.



## Рекомендации педагогам

### «Учет в процессе обучения ведущей модальности ребенка»

*Учителю необходимо помнить:*

- Работая с **учеником-визуалом**, нужно использовать слова, описывающие цвет, размер, форму, местоположение с высокой скоростью смены деятельности. Выделять цветом различные пункты или аспекты содержания. Записывать действия, использовать схемы, таблицы, наглядные пособия. Ключевые слова визуальной модальности: видеть, наблюдать, смотреть, сфокусировать, мелькать, перспектива, картина, ракурс, отчетливо, ярко, туманно т.д.
- Работая с **учеником-кинестетиком**, необходимо использовать жесты и прикосновения, помнить, что кинестетики обучаются посредством мышечной памяти. Чем больше преувеличений, тем лучше они запомнят материал. Позволяйте им «играть» роль различных частей из вашей информации. Учителю можно отражать телом ритм метронома (головой). Ключевые слова кинестетической модальности: чувствовать, ощущать, притрагиваться, хватать, гладкий, шероховатый, холодный и т.д.
- Работая с **учеником-аудиалом**, следует использовать вариации голоса (громкость, высота, паузы). Ключевые слова аудиальной модальности: слышать, звучать, настраивать, кричать, оглушить, скрипеть, звенеть, скрежетать, согласовывать, громкий и т.д.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильин Е.П. «Дифференциальная психофизиология». Санкт-Петербург, 2001 год.
2. Корсакова Н.А., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. «Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении младших школьников». Москва, 1997 год.
3. Сиротюк А.Л. «Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения». Москва, 2003 год
4. Сиротюк А.Л. «Психофизиологические основы обучения школьников: Учебное пособие». Москва, 2007 год
5. Сиротюк А.Л. «Обучение детей с учетом психофизиологии. Практическое руководство для учителей и родителей». Москва, 2003 год
6. Сиротюк А.Л. «Обучение детей с разным типом мышления»
7. Семаго Н.Я., Семаго М.М. «Проблемные дети: основы диагностической и коррекционной работы психолога». Москва, 2001 год
8. Хомская Е.Д. Нейропсихология. Москва, 1987 год
9. Цветкова Л.С. «Методика нейропсихологической диагностики детей». Москва, 2000 год