**Курсовая работа**

**Специфика восприятия зрительных образов у людей с различной латерализацией головного мозга**

**Введение**

мозг ассиметрия моторный сенсорный

Зрительное восприятие- это процесс психофизиологической обработки изображения объектов окружающего мира, который осуществляется зрительной системой и позволяет получать представление о величине, форме и цвете предметов, их взаимном расположении, расстоянии между ними. В конце 50-х годов В.Г. Степанов дал описание представления о детализирующем и угадывающем способах восприятия, они полностью совпадают с представлениями о лево- и правополушарных стратегиях переработки информации. Статистически выявлено, что индивиды с левополушарной специализацией преобладают в Западной цивилизации, а индивиды с правополушарной специализацией - в Восточной цивилизации. Психологи и педагоги уделяют большое внимание проблеме обучения левшей в школе. Учитель, стремясь выработать у детей-левшей навыки быстрого письма, ускоряет их. Когда дети-левши торопятся, они перестают контролировать свои действия. В связи с этим они начинают хуже писать, допускают ошибки, которые могут быть поняты учителем и родителями как проявление невнимательности. Зная особенности зрительного восприятия детей-левшей, мы можем создать благоприятные условия и повысить эффективность их обучения.

**Объект исследования**: зрительное восприятие.

**Предмет исследования:** специфика восприятия зрительных образов у людей с различной латерализацией головного мозга.

**Цель исследования**: сравнить специфику восприятия зрительных образов у людей с различной латерализацией головного мозга.

**Задачи:**

1. Провести анализ научной литературы по проблеме исследования.

. Провести эмпирическое исследование зрительного восприятия.

. Интерпретировать полученные результаты и сформулировать выводы.

**Гипотеза исследования**: индивиды с левополушарной и правополушарной латерализацией головного мозга имеют различия в восприятии зрительных образов.

**Методы исследования:.** Организационные.**.** Эмпирические (цветовые пятна).**.** Статистическая обработка данных (критерий углового изображения Фишера).**.** Интерпретационные.

**1. Межполушарная асимметрия и межполушарное взаимодействие**

## **1.1 Проблема межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия**

В настоящее время самой актуальной проблемой в области естествознания является проблема взаимодействия полушарий и межполушарная асимметрия. Несмотря на то, что историю этой проблемы изучают достаточно длительный промежуток времени, уже выпущено большое количество различных публикаций по совершенно разносторонним ее аспектам (биологическим, клиническим, морфологическим, лингвистическим, экспериментально-психологическим и др.), по-прежнему нет законченной теории, которая могла бы объяснить действие как генетических, так и социокультурных факторов в формировании межполушарной асимметрии. Принцип латерализации высших психических функций выполняет решающую роль в организации коры больших полушарий мозга человека. При изучении функциональной асимметрии мозга были получены результаты, которые по-максимуму приближают нас к тому, чтобы понять, какие значения говорят нам об организации деятельности головного мозга в пространственно-временных аспектах. В современной науке межполушарная функциональная асимметрия мозга понимается как различный характер обработки предъявляемой информации правым и левым полушариями головного мозга человека с последующим обменом информации, которая находится в рамках единого мозга. Научно доказано, что правое полушарие выполняет свои функции в настоящем времени и опирается на прошлое, а левое полушарие функционирует в настоящем времени и обращено в будущее, оно значимо для абстрактного мышления, а правое полушарие участвует в формировании чувственных образов и конкретного, образного мышления [11]. Стоит отметить, что в процессе онтогенетического развития правое полушарие производит переработку сигналов об ощущениях, которые поступают к нему из органов чувств. При помощи ведущих механизмов правого полушария мозга чувственная информация осуществляет непрерывную коррелирующую связь с реальным пространственно-временным, физико-химическим континуумом. Исходя из этого, можно предположить, что функция правого полушария связана не только с оперированием образами, но и с ориентацией в пространстве, с различением музыкальных тонов, мелодий и невербальных звуков, с умением распознавать сложные объекты, которые продуцируют сновидения. Оба полушария (и правое, и левое) способны к восприятию слов, отражению образов и их переработке (хотя возможности правого полушария в отношении экспрессивной речи минимальны), но в то же время эти процессы протекают в них по-разному, т.к. каждое полушарие вносит специфические изменения в данные процессы. Операции, происходящие на структурах левого и правого полушария, изменяют также лексико-семантическую организацию нашей речи. При оказании воздействия на структуры левого полушария увеличивается число синтагматических реакций, а при воздействии на структуры правого полушария увеличивается число парадигматических реакций. Первый вид реакции связан с ведущим значением левого полушария в развертывании и обработке последовательных кодов (сукцессивность), а второй вид - с функцией правого полушария в структурировании и формировании целостных единиц деятельности и восприятия (симультанность) [10].Существуют индивидуальные различия в пространственном мышлении, которые обнаружены в процессуальных характеристиках восприятия пространственных свойств и отношений. Охват воспринимаемого объекта или его изображения может быть аналитическим (постепенный, с выделением отдельных частей) или синтетическим (целостный, недифференцированный), что выражается в количественных (сукцессивность - симультанность) и в качественных показателях (фрагментарность - целостность) [9].

Теория межполушарной асимметрии мозга развивалась в несколько этапов. Изначально многие ученые считали, что левое полушарие полностью доминантно по отношению к речи, мануальным функциям и другим высшим психическим процессам. Правое полушарие занимало второстепенную, подчиненную роль в реализации всех психических процессов. Чувственно-образное мышление, которое возникает в правом полушарии и является симультанным (одновременным), представляет собой устойчивое и синтетическое образование, потому как создает возможность одномоментного «схватывания» многочисленных свойств объекта в их связи друг с другом и во взаимодействии со свойствами других объектов, что обеспечивает целостность восприятия. Благодаря такому взаимодействию образов сразу в нескольких смысловых плоскостях, они приобретают свойство многозначности, которая, с одной стороны, лежит в основе абстрактного познания, а с другой - затрудняет выражение связей между предметами и явлениями в логически упорядоченной форме. Концепция доминантности левого полушария основывалась на положении об абсолютной противоположности функцийлевого и правого полушарий мозга сама доминантность понималась, как исключительная роль левого полушария обеспечивать речь и другие высшие психические функции, которые с ней связаны [14, стр. 85]. Как было показано позднее: существует парциальная доминантность левого полушария; выяснилось, что люди, у которых доминантным по функциям речи является левое полушарие, могут проявлять признаки доминантности правого полушария по другим показателям. Концепция абсолютной доминантности левого полушария стала сменяться концепцией об относительной доминантности левого полушария (у правшей) по отношению к речевым функциям и опосредованным речью психическим процессам. Значительная часть людей, считающих себя правшами, на самом деле, должна быть отнесена к ним лишь частично. В науке возникли новые проблемы, подлежавшие исследованию, там, где многое представлялось ранее вполне ясным. Исследование функциональной роли обоих полушарий в осуществлении сложных форм психической деятельности имело более глубокое теоретическое значение. Факты, полученные за последние годы, свидетельствуют о том, что мы должны отказаться от упрощенных представлений, согласно которым одни (речевые) процессы осуществляются только левым (у правшей) полушарием, в то время как другие (неречевые) - только правым полушарием. Факты также показали, что в речевых процессах есть уровни организации, для осуществления которых участие правого полушария представляется необходимым. В процессах зрительного восприятия можно выделить такие уровни организации, которые не могут быть обеспечены участием одного лишь правого полушария. В настоящее время установлены несколько основных положений, которые касаются межполушарной асимметрии мозга.

1. Межполушарная асимметрия головного мозга понимается как различное по характеру и неравное по значимости участие левого или правого полушарий в осуществлении психических функций. Характер функциональной асимметрии головного мозга имеет не глобальный, а парциальный характер, в различных системах он может быть неодинаков. Как известно, выделяют моторные, сенсорные и «психические» асимметрии, причем каждая из них подразделяется на множество видов[3]. К моторной асимметрии относятся: ручная (мануальная), ножная, оральная, глазодвигательная и др. Мануальная асимметрия является ведущей среди моторных асимметрий; другие виды моторных асимметрий и их связь с мануальной асимметрией в настоящее время изучены недостаточно. К сенсорным формам асимметрии относятся: зрительная, слуховая, тактильная, обонятельная и др. К «психическим» относятся: асимметрия мозговой организации речевых и других высших психических функций (перцептивных, мнестических, интеллектуальных).

. В нормальной популяции выделяют 8 вариантов межполушарной асимметрии мозга. При оценке только элементарных моторных и сенсорных процессов может быть выделено множество вариантов нормальной функциональной асимметрии больших полушарий. Еще большее разнообразие вариантов асимметрии можно выявить, если учесть особенности всех высших психических функций. Представление о правшах, как об однородной группе населения, неправомерно. Существуют «чистые» правши (с ведущими правой рукой, ухом и глазом) и праворукие (у этих людей при ведущей правой руке ведущими ухом и / или глазом являются левые). Сложными и неоднородными представлены также группы левшей (с ведущей левой рукой) и амбидекстров [4].

. Определенная форма межполушарной асимметрии характеризуется степенью, мерой. Учитывая число количественных показателей, следует говорить о сильной или слабой асимметрии, т.е. моторной или сенсорной. Чтобы точно охарактеризовать степень выраженности той или иной асимметрии, некоторые авторы пользуются коэффициентом асимметрии. Именно поэтому парциальные характеристики асимметрии должны быть дополнены количественными данными [3].

. Межполушарная асимметрия мозга у взрослого человека является продуктом действия биологических и социальных механизмов. Основы функциональной специализации полушарий являются врожденными, однако по мере развития человека механизмы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия усовершенствуются и усложняются. Раньше других проявляется асимметрия биоэлектрических показателей в моторных и сенсорных зонах, затем - в ассоциативных (а именно: в префронтальных и заднетеменно-височных) зонах коры головного мозга.

Таким образом, проблема межполушарной асимметрии мозга в настоящее время разрабатывается с новых теоретических позиций с применением новых методов [14, с. 89]. Новейшие данные в области функциональной асимметрии мозга свидетельствуют о том, что на основе непрерывного нервного процесса функциональной системы мозга происходит информационно-энергетический обмен между полушариями мозга. В результате этого обмена формируется информация, нерасчленимая на необратимую последовательность во времени. Основной чертой нерасчлененной интегральной информации является системная детерминация. Но из того, что в системной детерминации настоящее - это момент встречи прошлого с будущим, не вытекает, что этот момент обладает определенной длительностью, подобно длительности у физических объектов. Лишь понимание времени как протяженности приложимо к интервалу, который характеризует момент времени «теперь», т.е. настоящее. Человек существует во времени, он есть накопленное и преобразованное время, отложившееся в его «пространстве», т.е. телесной организации мозга. При этом информация, возникающая на основе информационно-энергетического обмена между полушариями головного мозга, будучи в конечном итоге предопределенным прошлым, в то же время предопределяет будущее. Именно эта нерасчлененная информация о прошлом, настоящем и будущем, пребывающая во времени «сейчас», позволяет переживать прошлое и будущее как единое. Но это не мешает тому, что индивидуальные особенности человека зависят от того, какое полушарие у него наиболее развито. Так, «художники» - это люди с преобладанием «правополушарного» образного мышления, «мыслители» - люди с преобладанием «левополушарного» понятийного мышления[13]. Существуют представления о том, что левое и правое полушарие отличается по способу переработки информации: дискретный способ в левом полушарии и аналоговый способ в правом. В отношении правого полушария выдвигались и более радикальные представления, в частности, что переработка информации в правом полушарии происходит по голографическому принципу. Представления о парциальном доминировании, выдвинутые на основании размера цитоархитектонических полей или латерализации нейропсихологических функций, кажутся неточными, поскольку речь идет не о том, какая из функций доминирует, а о специализации симметричных участков обоих полушарий для логического или симультанного решения одних и тех же задач. Левое полушарие лучше справляется с задачами, в которых необходимо принять одно логически верное решение - зрительно-пространственного характера, в то время как правое полушарие имеет приоритет в образном решении тех же зрительно-пространственных задач. Оказывается, асимметрия межполушарных отношений связана с функциональными состояниями человека. Например, в состоянии спокойного бодрствования, при стрессе и релаксации асимметрия межполушарных отношений может отличаться количественно или иметь другой знак. Наиболее заметно, количественные характеристики межполушарной асимметрии меняются или даже инвертируются при развитии процессов адаптации, особенно сопровождающихся хроническим стрессом [12]. Современные исследования подтвердили тесную связь между однополушарным представительством речевых центров и доминированием одной из рук. У большинства людей центры речи находятся в левом полушарии. Было установлено, что правополушарное представительство речевых центров у испытуемых линейно изменялось в зависимости от преобладания уровня активности левой руки. Правополушарная локализация варьировала от 4% - у правшей, до 27% - у левшей, у амбидекстров данные показатели составили 15%. Формула расчета вероятного нахождения речевых центров в правом полушарии (P) выглядит таким образом: P=15% - 10\*(пр-л/пр+л). Рукость определялась стандартно: (пр-л/пр+л). Эти результаты ясно демонстрируют взаимосвязь ведущей руки и полушарного представительства речевых центров. Структура почерка у истинных и переученных правшей практически не отличается. Наряду с этим, у врождённых правшей более сильно активируются теменная и премоторная ассоциативные области левого полушария, в то время как переученные левши более сильно демонстрировали двустороннюю активацию структур мозга, с преимущественной локализацией очагов в латеральной части премоторной, теменной и височной областях правого полушария. Таким образом, анализ нейрофизиологической организации ФМА выявил по целому ряду электрофизиологических характеристик наличие выраженной корковой асимметрии. Особенности функциональной корковой асимметрии в некоторых случаях определяются влиянием подкорковых модулирующих систем. В данном случае происходит взаимодействие между активностью специализированных нервных центров с модулирующими подкорковыми системами[12].

Таким образом, межполушарная функциональная асимметрия мозга понимается как различный характер обработки предъявляемой информации правым и левым полушариями головного мозга человека с последующим обменом информации, которая находится в рамках единого мозга. Правое полушарие выполняет свои функции в настоящем времени и опирается на прошлое, а левое полушарие функционирует в настоящем времени и обращено в будущее; левое полушарие значимо для абстрактного мышления, а правое - участвует в формировании чувственных образов и конкретного, образного мышления. Характер функциональной асимметрии головного мозга имеет не глобальный, а парциальный характер, в различных системах он может быть неодинаков. Основы функциональной специализации полушарий являются врожденными, однако по мере развития человека механизмы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия усовершенствуются.

## **1.2 Моторная и сенсорная асимметрия**

Мoтoрная асиммeтрия - сoвoкупность признaков нeравeнства фyнкций рyк, нoг, пoлoвин тулoвищa и лицa в формирoвании общeго двигатeльного повeдeния и его выразитeльности. Чтoбы опрeдeлить вeдущую конeчность, слeдуeт обрaтить внимaниe на слeдующие признaки:

. Предпoчтeние конeчнoсти при выпoлнeнии дeйствия однoй рукoй либo однoй нoгoй.

. Высoкая эффeктивность пo силe, тoчности и быстрoтe включeния.

. Какая конечность доминирует при совмeстной дeятельности обeих.

Рука - самый полифункциональный орган двигатeльной активности. Функциональныe асимметрии рук довольно многообразны. У прeобладающeго числа насeлeния зeмли правая рука прeвосходит по силe лeвую руку. Движения ведущей руки управляются и дозируются гораздо слаженнее. Как правило, движения ведущей руки точнее отражают эмоциoнальныe и личнoстныe oсoбeннoсти чeлoвeкa, отличаются большей степенью автоматизации. Правши используют левую руку в качестве второстепенной руки. Левая рука более вынослива к статическим усилиям, является опорой во время выполнения разнообразных операций, в то время как, правая рука является активным исполнителем. Моторика правой руки осуществляется чаще всего по механизму центральных команд, больше подчинена сознательному управлению, которое включает высшие отделы коры больших полушарий. Двигательные навыки правой руки формируются быстрее, легче автоматизируются. В обычных условиях не ведущая левая рука существенно отстает от ведущей правой по своим кooрдинaциoнным вoзмoжнoстям. Однако в экстремальных ситуациях, при выполнении сложных программ деятельности, когда создаются необычные трудности для программного управления действиями правой руки, эффективность левой оказывается намного выше. Обнаружено, что мышцы неведущей левой руки содержат больше быстрых мышечных волокон, они характеризуются лучшими взрывными сократительными свойствами, больше подвержены утомлению. Симметрия и асимметрия рук может изменяться под действием длительного практического опыта человека [7].

Сенсорная асимметрия - совокупность признаков функционального неравенства правой и левой частей органов чувств. Сенсорные асимметрии, так же, как и моторные, проявляются в целостной нервно-психической деятельности человека. Асимметрия зрения имеет особое значение в поведении человека. Примерно две трети населения имеет правостороннюю асимметрию, т.е. ведущий правый глаз, около трети (1/3) - левостороннюю и только малая часть населения имеет симметрию зрительной функции. Асимметрия зрения проявляется в разнице остроты зрения, в способности прицеливаться, ощущении цвета и в пространственной локализации объекта. Если человек обладает зрительно-пространственной симметрией, то он испытывает трудности в прицеливании, также у него возникают проблемы в пространственной локализации объекта. Движения глаз тесно связаны со вниманием. Зрительное пространство субъекта различается по тому, как распределено внимание, измеряемое количеством фиксаций взгляда. Рассматривая сочетание симметрии - асимметрии зрения и других сенсорных, моторных сфер следует сообщить о том, что имеются указания на сочетания ведущих глаз и рук, глаз и ушей и т.д. Ведущий (по прицельной способности) правый глаз чаще отмечается у праворуких, а левый - у 40% леворуких. О соотношении симметрии и асимметрии зрения с психической сферой косвенно свидетельствуют данные, полученные в результате сравнительного изучения асимметрий зрения у психически здоровых лиц и у тех лиц, которые страдают нервно-психическими заболеваниями. У умственно отсталых детей оба поля зрения сужены, поля зрения каждого из глаз почти равны. Одним из самых важных средств общения является речь человека. Она обеспечивает слух, имеющий различную степень остроты. «Эффект правого уха» - это преимущество правого уха различать речевые звуки. Превосходство правого уха отчетливо выступает как у детей старшего возраста, так и у младшего. Преобладание левого уха в процессе восприятия неречевых звуков называется «эффектом левого уха». Вокально-музыкальные отрывки с разными эмоциональными оттенками такими, как радость, гнев, страх, переживание горя намного лучше воспринимаются левым ухом. Можно сказать, что речевое сообщение воспринимается правым ухом на основе смысла, а левым ухом воспринимается на основе интонации. Рaзличие вocприятия прaвым и лeвым yхoм выявляeтся у дeтeй с 4-лeтнeго вoзрacтa. У девочек различия восприятия левым и правым ухом происходит несколько раньше, чем у мальчиков. Воспроизведение речевых стимулов детьми с поражением правого и левого полушарий мозга носят неодинаковый характер. У взрослых при поражении левого полушария воспроизведение ухудшается с обеих сторон, у детей ухудшается воспроизведение слов, предъявлявшихся на правое ухо. Асимметрия слуха возрастает по мере взросления в случае нормального нервно-психического развития [8].

Межполушарные различия укладываются в ряд следующих дихотомий:

 aбcтрaктный и кoнкрeтный спoсoбы пeрeрaбoтки инфoрмaции;

 прoизвольная и непрoизвoльнaя рeгyляция высшeй псиxичeскoй деятельнoсти;

 oсoзнaннoсть либо нeoсoзнaннoсть пcихических фyнкций, сoстoяний;

 cyкцессивная и cимyльтaннaя oргaнизaция выcших психических фyнкций.

Нервная система человека устроена таким образом, что каждое из полушарий мозга получает информацию от противоположной стороны тела. Наиболее изучены межполушарные отношения при зрительном и слуховом восприятии. Как показывают клинические исследования, разрушение центральных зрительных зон в одном из полушарий ведет к утрате противоположной половины поля зрения (правой при левостороннем повреждении и левой - при правостороннем). Зная место повреждения зрительной коры, можно предсказать, какова будет потеря зрения. Однако предсказать реакции человека на такое повреждение сложно, поскольку нервная система человека обладает компенсаторными возможностями. Среди гипотез относительно природы межполушарных различий при зрительном восприятии распространены две: одна связывает эти различия с вербализацией воспринимаемых стимулов, другая гипотеза говорит о том, что различия коренятся в особенностях стиля работы каждого полушария - аналитического для левого и целостного глобального для правого. В целом доминирует точка зрения, что превосходство того или иного полушария при восприятии зрительных стимулов определяется соотношением двух этапов переработки: зрительно-пространственного, в котором преобладает правое полушарие, и процессов вербализации, реализуемых левым [15].
 Подводя итоги, следует заключить, что правое полушарие - «пространственное», а левое - «временное» полушария, они обладают специфическими способностями, которые позволяют им вносить важный вклад в большинство видов когнитивной деятельности. По-видимому, у левого больше возможностей во временной и слуховой сферах, а у правого в пространственной и зрительной. Единовременное восприятие пространственных форм и признаков правым полушарием, возможно, способствует поиску интегративных отношений и схватыванию общих конфигураций. Каждое полушарие перерабатывает одни и те же сигналы по-своему, преобразует сенсорные стимулы в соответствии со специфической стратегией их представления.

Таким образом, мoтoрная асиммeтрия - это сoвoкупность признaков нeравeнства фyнкций рyк, нoг, пoлoвин тулoвищa и лицa в формирoвании общeго двигатeльного повeдeния и его выразитeльности. Сенсорная асимметрия - совокупность признаков функционального неравенства правой и левой частей органов чувств. Сенсорные асимметрии, так же, как и моторные, проявляются в целостной нервно-психической деятельности человека. Асимметрия зрения имеет особое значение в поведении человека. Примерно две трети населения имеет правостороннюю асимметрию, т.е. ведущий правый глаз, около трети (1/3) - левостороннюю и только малая часть населения имеет симметрию зрительной функции.

## **1.3 Классификация восприятий**

Вocприятия грyппируют пo мoдальнocтям. Трaдициoннo выдeляют cлeдующиe виды восприятия:

зрительные;

слуховые;

осязательные;

вкусовые;

обонятельные;

кинестетические (двигательные).

Естественно, по этим же модальностям различаются и перцептивные образы. Уровень представлений, то есть вторичных образов памяти, обеспечивает человеку накопление перцептивного опыта и, благодаря ему повышает вероятность биологического (как организм) и социального (как личность) выживания человека. Однако данные нейропсихологии говорят о том, что в коре головного мозга людей третичные (париетальные, пристеночные) зоны, обеспечивающие репрезентативный (представительный) уровень познавательных процессов формируются только на базе трех вторичных (перцептивных) модальностных зон: окципитальной (зрительной), темпоральной (слуховой) и постцентральной (соматосенсорной, или кинестетической). Необходимо выделять по модальности только три вида перцептивных чувств: гаптическое (кинестетическое) чувство, отражающее - движение; два более сложных вида перцептивных чувств - зрение (симультанно-пространственное) и слух (сукцессивно-временное). Таким образом, существует от восьми до двух десятков (по разным классификациям) видов сенсорных чувств и три вида перцептивных чувств [9].

По уровню психической активации различают два уровня восприятия:

произвольное (преднамеренное);

непроизвольное (непреднамеренное).

По скорости процесса формирования перцептивного образа и емкости единиц восприятия различают две формы восприятия:

сукцессивное (развернутое, последовательное);

симультанное (свернутое, одномоментное).

По положению объекта восприятия различают два рода восприятия:

внешнее (объективное);

внутреннее (самовосприятие).

В основе еще одной классификации восприятий лежит различие в условиях существования материи: пространство, время и движение. Исходя из этих сочетаний, выделяют три типа восприятия:

восприятие пространства;

восприятие времени;

восприятие движения.

Суть первой классификации отражает качественный (информационный) аспект восприятий. Однако, как показано чуть выше, построить классификацию восприятий по аналогии с классификацией ощущений по критерию модальности довольно непросто, поскольку эти процессы принципиально отличны друг от друга по уровню своей организации. Показатель произвольности - непроизвольности отражает энергетический аспект восприятия и характеризует его по источнику инициативы возникновения и поддержания процесса. Если восприятие какого-либо объекта производится по воле субъекта, организовано специально с намерением отследить этот объект, то такое восприятие - произвольное, а иногда и говорят о его целенаправленности, так как произвольность и преднамеренность, как правило, предполагают постановку цели, ради которой это восприятие организовано. Восприятие, инициированное объектом, производимое субъектом без сознательной цели проследить за ним, называется непроизвольным. [1]

Третья классификация отражает преимущественно временной аспект перцептивного процесса. Сукцессивное восприятие происходит при наблюдении: 1) незнакомых; 2) сложных или 3) очень больших объектов. Построение образа идет через последовательное ознакомление с частями и деталями предмета и их постепенным суммированием, объединением в целое. Время формирования образа может измеряться от долей секунды до десятков секунд и минут. Примеры сложных объектов: технические чертежи, схемы, многофигурные картины и тому подобное. Для создания общего представления о них необходимо рассмотреть все детали, соотнести их друг с другом, наконец, понять смысл изображенного на чертеже или картине. Только после этого мы получим полный образ воспринимаемого объекта[1].

Большие объекты - это те, пространственно-временные параметры которых превосходят возможности наших органов чувств. Даже несложная малофигурная, но большая по площади картина с малого расстояния не может быть воспринята целиком. В этом случае требуется двигаться взглядом по всей ее поверхности (сканировать, от английского scan - поле зрения) значительно время, прежде чем получим общее представление о ней [4]. Как известно, «лицом к лицу лица не увидать, большое видится на расстоянии». Именно поэтому герой известной басни И.А. Крылова «слона-то и не приметил».

Симультанное восприятие дано человеку не от рождения, а приходит с накоплением перцептивного опыта. Хорошо это иллюстрируется прогрессом в чтении. Вначале мы знакомимся с элементами букв. Потом из них складываем буквы и учимся воспринимать буквы целиком. Следующий этап - схватывание слогов и целиком слов. Далее - целых словосочетаний и строк. Некоторые люди способны читать абзацами и даже страницами (скорочтение). Здесь мы видим, как происходит укрупнение порций перцептивной информации, одномоментно схватываемых как целостное образование и именуемых обычно единицами восприятия: от элементов букв до страниц текста. Емкость единиц восприятия косвенно характеризует пространственный аспект восприятия. Чем крупнее эти единицы, то есть чем больший объем информации они содержат, тем быстрее создается образ воспринимаемого предмета. Процесс перебора и восприятия более мелких единиц, который был раньше ощутим, теперь укорачивается, занимает незаметные для нас мгновения и не осознается. Нам кажется, что мы восприняли эти знакомые объекты моментально. Наглядный пример сукцессивности и симультанности восприятия: человек занимает очередь и хочет отойти. Людей до и после себя он с усилием пытается запомнить по отдельным приметам - рост, особенности лица, цвет волос, одежда, украшения и тому подобное. Но если за вами стоит знакомый человек, то нет нужды отмечать его приметы, его образ у вас представлен целиком даже независимо от того, в какой он одежде. В первом случае происходит процесс сукцессивного восприятия, во втором - симультанного. Сукцессивность базируется на двигательной, моторной основе. Симультанность - на нейронной. Деление на внешнее и внутреннее восприятия основано на делении всего множества подлежащих восприятию объектов на два подмножества: объекты внешнего (объективного) мира и объекты внутреннего (субъективного) мира. Первая группа представлена предметами и явлениями внешней физической и социальной среды субъекта. Вторая группа включает собственные психические явления субъекта и их проявление в его поведении. Это его образы, мысли, чувства, отношения, состояния, мнения, интересы и тому подобное, а также их объективное выражение в движениях и высказываниях. Отражение этих явлений самой психикой называется рефлексией, которая может осуществляться на всех уровнях и во всех видах психической деятельности, включая восприятие. Иначе говоря, восприятие самого себя (включая иногда и отслеживание процессов и состояний организма) есть восприятие своего «Я» (и психического, и физического), или самовосприятие, а восприятие всего остального («не - Я») есть внешнее восприятие. Соответственно такому делению восприятия в психологии выработаны исследовательские методы самонаблюдения и внешнего (объективного) наблюдения. При этом, когда самонаблюдению подлежит только психическая сфера субъекта без охвата ее телесной основы (организма), то точнее говорить о методе интроспекции[6]

Последняя классификация предопределена тем фактом, что любой объект реальности (как объективной, так и субъективной) существует в пространстве, времени и движении. Поэтому каждый объект обладает соответствующими показателями, отражаемыми нашим восприятием. Специфика этих условий существования всех объектов восприятия определяет и специфику самого процесса их перцептивного отражении [5].

Зрительное восприятие - это процесс психофизиологической обработки изображения объектов окружающего мира, осуществляемый зрительной системой, и позволяющий получать представление о величине, форме и цвете предметов, их взаимном расположении и расстоянии между ними [2]. По установленным данным в Западной цивилизации индивиды с левополушарной специализацией значительно преобладают, индивиды с левополушарной специализацией преобладают в Восточной цивилизации. В настоящее время многие психологи и педагоги обеспокоены проблемой школьного обучения левшей. Учитель стремится выработать у детей-левшей навыки быстрого письма, начинает ускорять их темп, все это приводит к тому, что дети-левши неспособны контролировать свои действия в результате сокращения микропауз. В конечном итоге происходит ухудшение качества письма, возникают различные ошибки. Зная особенности зрительного восприятия индивидов с левополушарной специализацией является, педагог и психолог способен увеличить эффективность их обучения [8].

Таким образом, межполушарная функциональная асимметрия мозга понимается как различный характер обработки предъявляемой информации правым и левым полушариями головного мозга человека с последующим обменом информации, которая находится в рамках единого мозга. Правое полушарие выполняет свои функции в настоящем времени и опирается на прошлое, а левое полушарие функционирует в настоящем времени и обращено в будущее; левое полушарие значимо для абстрактного мышления, а правое - участвует в формировании чувственных образов и конкретного, образного мышления. Характер функциональной асимметрии головного мозга имеет не глобальный, а парциальный характер, в различных системах он может быть неодинаков. Основы функциональной специализации полушарий являются врожденными, однако по мере развития человека механизмы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия усовершенствуются.

Таким образом, мoтoрная асиммeтрия - это сoвoкупность признaков нeравeнства фyнкций рyк, нoг, пoлoвин тулoвищa и лицa в формирoвании общeго двигатeльного повeдeния и его выразитeльности. Сенсорная асимметрия - совокупность признаков функционального неравенства правой и левой частей органов чувств. Сенсорные асимметрии, так же, как и моторные, проявляются в целостной нервно-психической деятельности человека. Асимметрия зрения имеет особое значение в поведении человека. Примерно две трети населения имеет правостороннюю асимметрию, т.е. ведущий правый глаз, около трети (1/3) - левостороннюю и только малая часть населения имеет симметрию зрительной функции.

Таким образом, из представленных классификаций нас интересует классификация, которая различает восприятия по скорости формирования перцептивного образа и емкости единиц восприятия. Существует 2 формы восприятия: сукцессивное - развернутое, последовательное; симультанное - свернутое, одномоментное.

**2. Эмпирическое изучение взаимосвязи зрительного восприятия и латерализации головного мозга**

## **2.1 Объект и методы исследования**

Процедура исследования осуществлялась с октября по декабрь 2012 года и включала в себя ряд последовательных этапов:

этап: подбор методов психодиагностики;

этап: составление репрезентативной выборки исследования;

этап: проведение экспериментального исследования;

этап: анализ результатов и интерпретация данных.

Выборку исследования составили индивиды в количестве 25 человек, мужского и женского пола, в возрасте от 18 до 40 лет, 14 человек с левополушарной специализацией и 11 человек с правополушарной специализацией.

Психодиагностическую батарею исследования составили следующие методики:

**1. Оценка латеральной организации функций (модификация).** Данная методика подразумевает определение ведущего глаза, ведущего уха и ведущей руки.

Состав методики: испытуемому предлагается выполнить ряд упражнений, чтобы определить мануальную, зрительную и слухоречевую асимметрии.

Зрительная асимметрия. (Проба Розенбаха, используется при одинаковой на оба глаза остроте зрения). Обследуемый держит в вертикально вытянутой руке карандаш и по просьбе исследователя фиксирует его взором на определенной точке, отстоящей на 3-4 м от наблюдателя, при этом смотрит обоими глазами. Затем испытуемый закрывает попеременно правый и левый глаза. При закрывании ведущего глаза, карандаш резко смещается, тогда как при закрывании неведущего смещение незначительное.

Слухоречевая асимметрия. Выявление предпочтения правого и левого уха при прослушивании телефонной трубки. Предполагается, что правши слушают правым ухом, левши - левым.

Мануальная асимметрия. Переплетение пальцев рук. У правшей сверху ложится большой палец правой руки, у левшей - левой.

**2. Цветовые пятна (модификация).** Испытуемым предъявлялись цветовые пятна в количестве 10 картинок, давалась инструкция: «Опишите, что Вы видите на данной картинке». Результаты фиксировались в бланке ответов.

В качестве метода математической статистики был использован критерий углового преобразования (ȹ).

## **2.2 Изложение и анализ полученных результатов**

Результаты исследования методикой Оценка латеральной организации функций представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты исследования методикой Оценка латеральной организации функций (%)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название группы | Количество испытуемых | % |
| 1. Левополушарная организация функций | 14 | 56 |
| 2. Правополушарная организация функций | 11 | 44 |

По результатам, представленным в таблице 1, мы видим, что выборку исследования составили 56% индивидов с левополушарной организацией функций, 44% - с правополушарной организацией функций. Индивиды с доминирующей правополушарной организацией функций воспринимают зрительную информацию, разбивая ее на части, детализируют, сравнивают ее, а затем объединяют в группы. Индивиды с доминирующей левополушарной организацией функций оперируют образами, воспринимают информацию глобально, обеспечивая целостность восприятия.

В таблице 2 представлены результаты исследования методикой Цветовые пятна.

Таблица 2. Результаты исследования методикой Цветовые пятна (модификация)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Детальное восприятие, (%) | Глобальное восприятие, (%) |
| 1. Левополушарная организация функций | 52, 5 | 47,5 |
| 2. Правополушарная организация функций | 83,5 | 16, 5 |

По результатам данной таблицы мы видим, что у индивидов с левополушарной организацией функций преобладает детальное восприятие (52, 5%), у индивидов с правополушарной организацией функций также преобладает детальное зрительное восприятие (83, 5%).

Результаты исследования были математически обработаны с использованием критерия углового преобразования Фишера. Статистически значимых корреляций получено не было.

Таким образом, зависимости между зрительным восприятием и латерализацией головного мозга не выявлено и гипотеза исследования не доказана.

## **.3 Выводы**

В ходе проведенного исследования было установлено, что индивиды с левополушарной организацией функций не имеют значимых различий в восприятии зрительных образов. 47,5% индивидов с левополушарной организацией функций воспринимают зрительные образы глобально, 52,5% - детально. Однако, анализируя восприятие зрительных образов индивидов с правополушарной организацией функций, мы видим, что у них преобладает детальное зрительное восприятие (83, 5%) в отличии от глобального, которое составило лишь 16, 5%.

Таким образом, подводя итоги проведенного исследования, следует заключить, что восприятие зрительных образов не зависит от латеральной организации функций. По результатам проведенного исследования мы установили, что у индивидов с левополушарной организацией функций значимых различий в восприятии зрительных образов не обнаружено (52, 5% - детально, 47, 5% - глобально); у индивидов с правополушарной организацией функций имеются значимые различия в восприятии зрительных образов - из них 83,5% воспринимают зрительные образы детально, 16,5% - глобально.

# **Заключение**

Межполушарная функциональная асимметрия мозга понимается как различный характер обработки предъявляемой информации правым и левым полушариями головного мозга человека с последующим обменом информации, которая находится в рамках единого мозга. Правое полушарие выполняет свои функции в настоящем времени и опирается на прошлое, а левое полушарие функционирует в настоящем времени и обращено в будущее; левое полушарие значимо для абстрактного мышления, а правое - участвует в формировании чувственных образов и конкретного, образного мышления. Характер функциональной асимметрии головного мозга имеет не глобальный, а парциальный характер, в различных системах он может быть неодинаков. Основы функциональной специализации полушарий являются врожденными, однако по мере развития человека механизмы межполушарной асимметрии и межполушарного взаимодействия усовершенствуются.

Мoтoрная асиммeтрия - это сoвoкупность признaков нeравeнства фyнкций рyк, нoг, пoлoвин тулoвищa и лицa в формирoвании общeго двигатeльного повeдeния и его выразитeльности. Сенсорная асимметрия - совокупность признаков функционального неравенства правой и левой частей органов чувств. Сенсорные асимметрии, так же, как и моторные, проявляются в целостной нервно-психической деятельности человека. Асимметрия зрения имеет особое значение в поведении человека. Примерно две трети населения имеет правостороннюю асимметрию, т.е. ведущий правый глаз, около трети (1/3) - левостороннюю и только малая часть населения имеет симметрию зрительной функции. Зрительное восприятие - это процесс психофизиологической обработки изображения объектов окружающего мира, осуществляемый зрительной системой, и позволяющий получать представление о величине, форме и цвете предметов, их взаимном расположении и расстоянии между ними.

Восприятие различается по скорости формирования перцептивного образа и емкости единиц восприятия. Существует 2 формы восприятия: сукцессивное - развернутое, последовательное; симультанное - свернутое, одномоментное.

В ходе проведенного исследования было установлено, что индивиды с левополушарной организацией функций не имеют значимых различий в восприятии зрительных образов. 47,5% индивидов с левополушарной организацией функций воспринимают зрительные образы глобально, 52,5% - детально. Однако, анализируя восприятие зрительных образов индивидов с правополушарной организацией функций, мы видим, что у них преобладает детальное зрительное восприятие (83, 5%) в отличии от глобального, которое составило лишь 16, 5%.

Таким образом, подводя итоги проведенного исследования, следует заключить, что восприятие зрительных образов не зависит от латеральной организации функций. По результатам проведенного исследования мы установили, что у индивидов с левополушарной организацией функций значимых различий в восприятии зрительных образов не обнаружено (52, 5% - детально, 47, 5% - глобально); у индивидов с правополушарной организацией функций имеются значимые различия в восприятии зрительных образов - из них 83,5% воспринимают зрительные образы детально, 16,5% - глобально.

Результаты исследования были математически обработаны с использованием критерия углового преобразования Фишера. Статистически значимых корреляций получено не было.

Таким образом, зависимости между зрительным восприятием и латерализацией головного мозга не выявлено и гипотеза исследования не доказана.

**Список литературы**

1. Анищенко Т.Г. Физиология высшей нервной деятельности./ Т.Г. Анищенко О.В., Глушковская-Семячкина, Л.Н. Шорина, Н.Б. Игошева. - Саратов: ГосУНЦ «Колледж», - 2001. - 96 с.

. Безруких М.М., Психофизиология: словарь./ М.М. Безруких, Д.А. Фарбер. - М.: «ПЕР СЭ», 2006. - 128 с.

. Брагина Н.Н., Функциональные асимметрии человека./ Н.Н. Брагина, Т.А. Доброхотова. - М.: Медицина, 1988. - 240 с.

. I Международная конференция памяти А.Р. Лурия: Сборник докладов/

Под ред. Е.Д. Хомской, Т.В. Ахутиной. - М.: Фак. психологии МГУ, 1998. - 368 с.

5. Мещеряков Б., Большой психологический словарь./ Б. Мещеряков, В. Зинченко. - Спб.: прайм-Еврознак, 2004. - 672 с.

. Русалова М.Н. Функциональная асимметрия мозга: эмоции // Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия. Под ред. Н.Н. Боголепова, В.Ф. Фокина. - М.: Научный мир. -2004. С. 322-348.

7. Сергиенко Е. А, Дозорцева А.В. Функциональная асимметрия полушарий мозга. - URL: http://cerebral-asymmetry.narod.ru/Sergienko.htm

8. Солодков А.С. Физиология человека. Возрастная. Учебник./ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 528 с.

. Словарь психологических терминов. - URL: http://www.persev.ru/asimmetriya-funkcionalnaya-polusharij-mozga.

. Степанов В.Г. Психологические исследования процесса восприятия школьников и взрослых. Монография. - URL:http://psychlib.ru/mgppu/piv/PIV-001 - .HTM.

. Фокин В.Ф. Стационарная и динамическая организация функциональной асимметрии // Вестник РАМН. - 2010. - №6. - С. 13-16.

. Фокин В.Ф., Пономарева Н.В. Динамические характеристики функциональной межполушарной асимметрии // Функциональная межполушарная асимметрия. Хрестоматия / Под ред. Н.Н Боголепова., В.Ф Фокина. - М.: Научный мир. - 2004. С. 349-368.

. Хапчаев И.А. Межполушарная функциональная асимметрия мозга // Научно-теоретический журнал «Научные проблемы гуманитарных исследований». - 2012. - №2. - С. 311-316.

. Хомская Е.Д. Нейропсихология. - Спб.: Питер, 2005. - 496 с.

. Хомская Е.Д. Нейропсихология индивидуальных различий: Учеб. пособие / Е.Д. Хомская, И.В. Ефимова, Е.В. Будыка, Е.В. Ениколопова. - М.: Рос. Пед. Агентство, 1997. - 281 с.