

УДК 159.9:61

Г.Л. Парфенова

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗНОЙ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИЕЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА

В статье представлены результаты эмпирического исследования восприятия младших школьников, имеющих определенный тип функциональной межполушарной асимметрии головного мозга; приведены статистические факты, подтверждающие взаимосвязь особенностей восприятия и типа функциональной асимметрии головного мозга в младшем школьном возрасте; подчеркивается необходимость современных исследований факторов эффективного обучения детей.

Ключевые слова: восприятие, свойства восприятия младших школьников, функциональная межполушарная асимметрия головного мозга, левополушарные учащиеся, правополушарные учащиеся, равнополушарные учащиеся.

G.L. Parfenova

PECULIARITIES OF PERCEPTION OF THE YOUNG SCHOOLCHILDREN WITH DIFFERENT FUNCTIONAL ASYMMETRY OF BRAIN

The article presents the results of an empirical study of the perception of younger students who have a certain type of functional hemispheric asymmetry of the brain; presents statistical facts confirming the relationship of perception features and the type of functional asymmetry of the brain in primary school age; it also emphasizes the need for modern research on factors that affect effective education of children.

Key words: perception, functional inter-hemispheric asymmetry of the brain, properties of perception of younger students; left-hemispheric students, right-hemispheric students, equal-hemispheric students.

Задолго до того, как ребенок начинает говорить и самостоятельно передвигаться, начинается его знакомство с окружающим миром. Большая роль в познании принадлежит процессам, среди которых восприятие занимает одно из первостепенных мест. Изучение различных аспектов восприятия имеет в современном мире большое значение в контексте решения проблем воспитания, образования и развития личности.

Восприятие – сложный психофизиологический процесс. Он направлен на целостное отражение действительности и зависит от ряда внутренних и внешних факторов. Одним из психофизиологических факторов восприятия человека является функциональная межполушарная асимметрия головного мозга (далее – ФМА), впервые изученная А.Р. Лурия. Анализ литературы и педагогической практики показывает, что исследование функциональной асимметрии головного

мозга актуально в контексте поиска современных психолого-педагогических решений проблемы эффективной организации восприятия младших школьников, где бы учитывались особенности, факторы и условия развития детского восприятия.

Известны представления о восприятии, относящиеся к XIX веку: теория бессознательных умозаключений в процессах восприятия (Г. Гельмгольц); психология элементов сознания (В. Вундт); экологические основы процессов восприятия и теория потенциальных возможностей (Э. Гибсон) и др. С начала XX века восприятие подробно изучается представителями различных психологических направлений: гештальт-психологами (М. Вертгеймер, В. Келер, К. Коффка и др.); когнитивными психологами (Д. Брунер, Д. Миллер, У. Найссер, Ж. Пиаже и др.).

Важный вклад в изучение проблем восприятия внесли отечественные физиологи и психо-

логи: В.П. Зинченко, Н.Н. Ланге, А.Н. Леонтьев, И.П. Павлов, И.М. Сеченов, Б.М. Теплов, Д.Н. Узнадзе и др. Несомненную значимость имеют исследования А.Р. Лурия о функциях восприятия, представленных в деятельности головного мозга человека.

Существенно отличается детское восприятие от восприятия взрослого. Большой вклад в изучение особенностей и развития детского восприятия внесли Б.Г. Ананьев, Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, В.А. Сухомлинский, Ш.А. Амонашвили и др. Благодаря их трудам, с учетом особенностей формирования перцептивных механизмов в детском возрасте, разработаны учебные программы, учебники и рабочие тетради для начальной школы. На основе работ П.Я. Гальперина о внешних ориентировочно-исследовательских операциях и действиях, С.Д. Смирновым разработаны условия эффективного восприятия предметных образов школьниками и т. д.

В данном исследовании представления о восприятии базируются на мнениях Л.С. Выготского и А.Н. Леонтьева о том, что восприятие – это психофизиологический процесс (перцептивная деятельность), направленный на субъективное и адекватное отражение действительности, имеющий целый ряд межфункциональных связей, постепенно меняющихся на разных ступенях развития человека. Многогранность процесса восприятия детерминирована множеством его видов и свойств. Они количественно и качественно преобразуются индивидуально у каждого человека.

Большое значение для восприятия и других психических функций имеет межполушарная асимметрия головного мозга – свойство, отражающее различие в распределении нервно-психических функций между правым и левым полушариями мозга.

Одними из первых высказали идею функциональной неоднородности различных участков мозга Ф.И. Гааль и М. Дакс. Важные и более детальные знания о межполушарной асимметрии мозга появились в XIX–XX вв., благодаря исследованиям П. Брока, К. Вернике, Дж. Джексона, К. Липмана, Р. Сперри и др.

В России проявления функциональной асимметричности головного мозга представлены в трудах С.А. Богомаз, Н.Н. Брагиной, Т.А. Доброхотовой, В.П. Леутиной, А.Р. Лурия, Е.И. Николаевой, А.Л. Сиротюк и др.

Основные отличительные особенности в функционировании полушарий достаточно из-

учены. Тем не менее анализ литературы показывает, что в современной науке и практике остается много открытых вопросов в рамках рассматриваемого понятия, в том числе о специфичности полушарий по отношению к развитию познавательных процессов, в частности восприятия как условия успешного обучения и воспитания ребенка.

Современное образование претерпевает многочисленные изменения: внедрение новых государственных стандартов на всех уровнях образовательных учреждений, профилизация школы; внедрение компетентного подхода и др. На первый план выходит индивидуализация обучения: учет возрастных и индивидуально-личностных особенностей детей. К индивидуальным относят и характерные черты, обусловленные асимметрией мозга. Они оказывают влияние на деятельность, определяют способ решения поставленной задачи, могут дать объяснение поведению человека в какой-либо ситуации и т. п. Однако при организации учебного процесса на практике учителя часто недооценивают связь между особенностями и результатами обучения детей, их восприятием и типом межполушарной асимметрии мозга, свойственной конкретной личности. Эта проблема присуща и начальному образованию.

Основываясь на выводах, сделанных на теоретическом этапе исследования, на подробном анализе проблем организации восприятия младших школьников в процессе учебной деятельности, учитывая особенности, психолого-педагогические условия и средства развития восприятия у детей, значимость учета функциональной асимметрии головного мозга ребенка в деятельности, был сформулирован методологический аппарат данного эмпирического исследования.

Целью исследования было выявление психологических особенностей восприятия младших школьников с разными типами функциональной межполушарной асимметрии головного мозга (констатирующий этап) и определение содержания заданий и методов для развития восприятия в процессе обучения младших школьников с разной ФМА головного мозга (формирующий и контрольный этапы). В данной публикации представлены результаты исследования связи между типом межполушарной асимметрии головного мозга младших школьников и особенностями их восприятия. Представление и анализ результатов формирующего и контрольного этапов исследования в данной статье не предусмотрено.

Гипотеза исследования включала предположения о том, что: 1) существует взаимосвязь между особенностями восприятия и типом ФМА головного мозга у детей младшего школьного возраста; 2) у младших школьников с разными типами ФМА головного мозга восприятие имеет специфику и делает необходимым применение в обучении специфичных приемов и заданий для левополушарных и правополушарных учащихся.

Последовательно решались эмпирические задачи исследования.

1. Был определен тип ФМА головного мозга у респондентов, т. к. знание доминирующего полушария ребенка позволяет объяснить способы и специфику его действий при решении учебных и жизненных задач.

2. Далее было важно исследовать компоненты восприятия младших школьников, выявив специфику и трудности их становления у испытуемых. Психологические составляющие восприятия личности (объем, точность, быстрота, константность, избирательность, целостность, осмысленность) были определены как актуальные для исследования в процессе теоретического анализа; они и были эмпирически диагностированы у респондентов.

3. Следующая задача заключалась в выявлении различий в восприятии младших школьников с разным типом ФМА головного мозга. Для проверки достоверности и значимости различий в развитии компонентов восприятия в группах детей с определенной доминантой в работе головного мозга (левополушарные, правополушарные, равнополушарные) использовались методы математической статистики.

4. Анализ трудностей в развитии восприятия младших школьников позволил осуществить еще одну эмпирическую задачу: была разработана и внедрена в процесс обучения младших школьников серия заданий для эффективного восприятия детей с разным типом ФМА головного мозга.

Организация и методы исследования. Исследование проводилось в течение 2 лет на базе МБОУ «Гимназия № 69» г. Барнаула Алтайского края в двух 3-х классах, занимающихся по учебно-методическому комплексу «Гармония» (разработанному под руководством профессора Н.Б. Истоминой). Всего в исследовании участвовали 46 школьников (22 девочки и 24 мальчика). Выбор методов и методик эмпирического исследования типов ФМА головного мозга осуществлялся на основе принципов: выявление у школь-

ников типа ФМА надежно и объективно только в случае диагностирования комплексом методик по каждому определяемому параметру («ведущая рука», «ведущая нога», «ведущий глаз», «ведущее ухо»); при определении типа ФМА головного мозга достоверность результатов по методике достигается при условии отсутствия у испытуемых повреждений рук, ног, ушей, глаз (зрительного и слухового анализаторов); психодиагностика восприятия должна осуществляться как диагностика совокупности его свойств (объема, быстроты, избирательности, константности, точности, целостности, осмысленности). Использовались методы исследования: наблюдение, психологические тестовые методы, психофизиологические пробы-тесты. Математическая обработка результатов осуществлялась с использованием многофункционального статистического критерия Фишера (φ^* – угловое преобразование).

Методики использовались для решения двух типов задач:

- определение типа межполушарной асимметрии головного мозга: психофизиологические пробы А.Р. Лурия, комплекс методик Н.Н. Брагиной и Т.А. Доброхотовой [1], В.П. Леутина, Е.И. Николаевой [2], Е.А. Луцкеиной, В.С. Луцкеина, Е.Д. Лысковой [3], В.В. Муравлёва [4];
- выявление уровня развития качественных особенностей восприятия младших школьников: методики «Объем и быстрота восприятия» (А.А. Крылов) [5], «Узнавание фигур» (Т.Г. Богданова, Т.В. Корнилова) [6]; субтесты «Диагностика фигурно-фоновых отношений» и «Диагностика константности восприятия» (Н.Г. Салмина, О.Г. Филимонова) [7], «Чем залатать коврик?» (из теста «Прогрессивные матрицы» Дж. Равена, детский вариант) [8].

Остановимся подробнее на *инструментарии исследования и полученных результатах.*

I. Для выполнения первой эмпирической задачи у младших школьников был выявлен тип ФМА головного мозга. Диагностика проводилась с использованием комплекса методик разных авторов, имеющих своей целью определение «ведущих» руки, ноги, глаза и уха. Перед проведением методик выяснялось, не имеют ли испытуемые травмы рук, ног, ушей, глаз. При наличии соответствующих повреждений результаты не могли быть достоверными. Методики проводились с респондентами индивидуально. После выполнения каждого из заданий результаты фиксировались психологом в бланке. При анализе результатов

подсчитывалось общее количество «левых» и «правых» показателей. Если «левых» показателей выявлялось значительно больше, чем «правых» (не менее чем на 2–3), то делался вывод о доминировании у школьника правого полушария, и наоборот. Однако если разница была незначительна, то фиксировалось функциональное «равенство полушарий». Таким образом, учащиеся были рас-

пределены на три группы: «левополушарные» (с ведущим левым полушарием), «правополушарные» (с ведущим правым полушарием), «равнополушарные» (в равной степени развиты левое и правое полушария).

Результаты выявления типа ФМА головного мозга у младших школьников-респондентов представлены на рисунке 1.

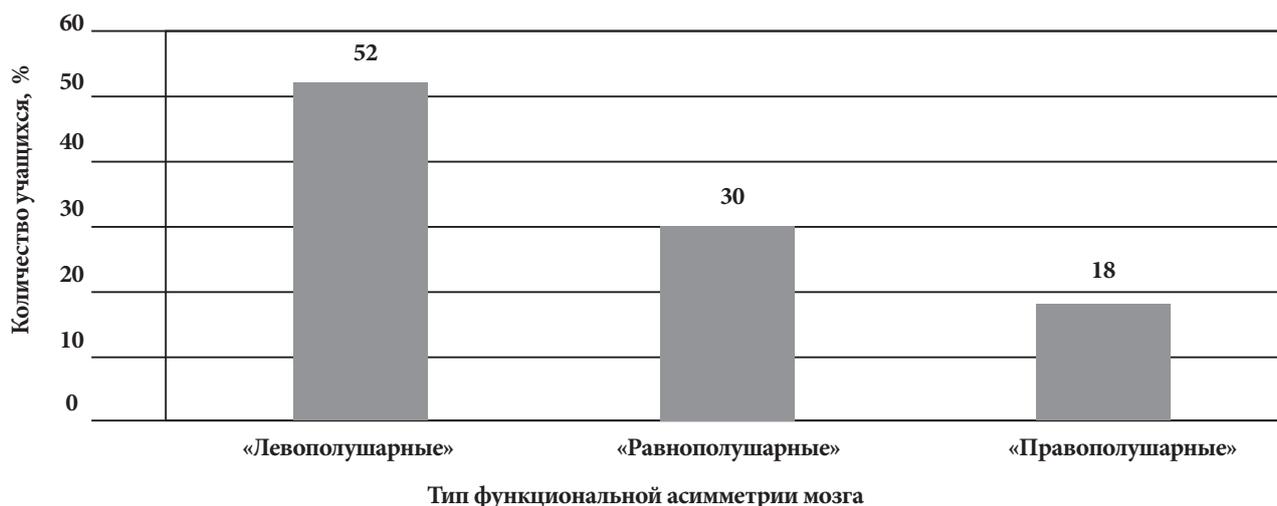


Рис. 1. Соотношение типов функциональной межполушарной асимметрии головного мозга (выборка младших школьников)

Анализируя данные рисунка 1, можно сделать следующие *выводы*.

1. Больше чем у половины выборки младших школьников (24 чел.; 52 %) доминирующим является левое полушарие. Многочисленной является и группа «равнополушарных» – младших школьников, у которых в равной степени выявлено доминирование обоих полушарий (14 чел.; 30 %). Меньшинство (8 чел.; 18 %), примерно 1/5, имеет доминирующее правое полушарие. Полученные данные совпадают с опубликованными [9, 10] и с наблюдениями.

Так как большинство детей выборки (82 %) – с левополушарным и равнополушарным типами ФМА головного мозга, типичным в поведении респондентов является то, что они чувствуют себя увереннее, если учебное задание сформулировано в вербальной форме, в письменном виде, где вместе с заданием предъявляется алгоритм (этапность) действия или предоставляется выбор ответа, основанного на логических рассуждениях. Выявлена и проблема: на уроках развития речи, когда требуется «говорить-творить», при-

менять воображение, «рисовать» словами («картинная речь»), образно высказываться, излагать, сочинять и т. п., большинству левополушарных и равнополушарных учащихся тяжело работать на уроке, выразить свои мысли. Чтобы эти дети чувствовали себя более уверенно и понимали, что от них требуется и как успешно выполнить задание, учитель должен объединить весь материал на уроках в общую схему или последовательность действий, то есть алгоритмизировать процесс обучения, использовать технологии программированного обучения.

2. Соотношение мальчиков (24) и девочек (22) в классе примерно одинаковое. Выявлено, что правополушарность характерна в большей степени для девочек (6 из 22; 27,3 %), чем для мальчиков (2 из 24; 8,3 %). Левое полушарие, наоборот, преобладает у мальчиков (16 из 24; 66,7 %) по сравнению с девочками (8 из 22; 36,4 %). Среди равнополушарных соотношение мальчиков и девочек в выборке различается незначительно: 8 девочек (33,3 % от выборки девочек) и 6 мальчиков (27,3 % от выборки мальчиков).

3. По равнополушарным ученикам выявлено и подтверждено в ходе наблюдения и анализа учебной деятельности следующее: 10 (71 %) равнополушарных детей учатся успешно, в том числе 2 девочки (14 %) имеют «отлично» по всем предметам; в то же время 4 девочки (28 %) в ведомости учебной успеваемости за год имеют по одной оценке «удовлетворительно». Равнополушарные учащиеся, в отличие от правополушарных, активнее на уроках математики, когда требуется применение логических операций и учебная деятельность в большей степени связана не с воображением, а с логическим мышлением и установлением причинно-следственных связей.

4. При анализе успеваемости детей по предметам выявлены следующие факты:

По математике успеваемость левополушарных детей выше, чем у правополушарных: среди левополушарных «удовлетворительно» имеют 8 человек (33 %); а среди правополушарных почти для всех респондентов «удовлетворительно» – преобладающая и стабильная оценка (6 из 8; 75 %). При поиске решения правополушарные ученики часто обращаются к наглядной схеме, рисунку, таблице, чтобы разобраться и успешнее справиться с заданием.

По русскому языку успеваемость у левополушарных школьников выше, чем у правополушарных. Однако 10 (42 %) левополушарных респондентов (почти все те, кто и по математике) учатся на «удовлетворительно». Среди правополушарных такое же соотношение, как и по математике: 75 % имеют по русскому языку «удовлетворительно». Эти младшие школьники слабо контролируют правильность своей речи, часто допускают смысловые пропуски, путают буквы и др.

Анализируя успеваемость и активность младших школьников на уроках естественного цикла, заметим, что по предмету «Окружающий мир» на «4» и «5» занимаются все 14 (100 %) равнополушарных. Среди всех детей с преобладающими оценками «удовлетворительно» по предметам естественного цикла большинство – левополушарные (10 чел.; 71 %).

Итак, сопоставление данных эмпирического исследования и наблюдения за деятельностью младших школьников в учебном процессе подтвердило: существуют объективно закономерные различия в успешности обучения учащихся с разным типом ФМА головного мозга, что необходимо учитывать педагогу при организации урока. В учебных ситуациях, где от школьников требуется

хорошая пространственная ориентация, целостное представление и восприятие объекта, творческий подход к анализу и пониманию учебной информации, правополушарные учащиеся более успешны, чем левополушарные. Когда на уроках требуется логически размышлять, без серьезных затруднений выражать мысли, прогнозы, устанавливать ассоциации, взаимосвязи, то левополушарные учащиеся более успешны, чем ученики с ведущим правым полушарием. Определение типов ФМА головного мозга у респондентов позволило понять и логически объяснить особенности обучения и поведения младших школьников данного класса. Так, стали понятными психологические механизмы того, что данный класс более успешен в точных науках: как выявлено, большинство детей в классе – левополушарные. Интересен тот факт, что большинство учащихся с доминирующим левым полушарием – мальчики. Возможно, это позволяет предположить, что процесс дифференциации функций полушарий быстрее произошел у мальчиков, в отличие от девочек, которые примерно до 6 класса могут сохранять функциональное равенство полушарий, и лишь позднее некоторые могут пополнить группу левополушарных учащихся [11].

II. Для решения второй задачи и проверки гипотезы о том, существует ли статистически достоверная и значимая связь между особенностями восприятия и типом ФМА головного мозга в младшем школьном возрасте, у респондентов был определен уровень развития различных свойств восприятия (объем и быстрота зрительного восприятия, в зависимости от степени осмысленности материала, предъявляемого испытуемому [5]; избирательность и константность восприятия [7]; точность восприятия [6]; целостность и осмысленность восприятия [8]). Все проведенные методики позволяют сделать вывод об уровне (высоком, среднем, низком) развития исследуемого свойства.

При анализе выполнения респондентами заданий по методикам выявлено, что многие младшие школьники имеют серьезные затруднения в восприятии диагностического и учебного материала. Более всего трудностей у респондентов выявлено по таким свойствам восприятия, как «быстрота», «константность», «точность». Так, дети воспринимают с трудом никак не связанные буквы и цифры одного ряда; никак не связанные по смыслу или по другому основанию слова. Воспринять информацию младшим школьникам

легче, если они произносят ее вслух; запоминают новые слова с открытыми слогами (согласный-гласный) или слова, понятия, похожие на те, что им уже известны. Ряд проблем восприятия младших школьников вызван и тем, что у респондентов еще не развит такой объем восприятия, чтобы точно запечатлеть несколько слов, понятий, правил, приемов работы одновременно. Они запоминают общий смысл фразы и пытаются его воспроизвести, однако он оказывается приблизительным (меняются окончания, появляются синонимы вместо конкретных слов, предлагаемых в методиках и т. п.). Наиболее сложным оказалось задание на проверку свойства восприятия «константность»: испытуемым трудно зрительно зафиксировать определенный объект

целостно, поэтому многие заданные фигуры не были ими обнаружены, а самые частые ошибки заключались в смешивании геометрических форм: «прямоугольник» и «квадрат», «овал» и «круг» и т. п. Так, всего 4 учащихся (8,7 %) из всей выборки показали высокий уровень свойства «константность восприятия»; 8 (17 %) – средний уровень. При анализе свойства восприятия «точность» выявлено, что лишь 10 респондентам (21,7 %) удалось полностью верно выполнить задание (отыскать все фигуры); 1/4 часть выборки (12 чел.; 26 %) показали низкий уровень точности восприятия; они пропускали заданные фигуры или отмечали похожие, но не точно такие же. Результаты по методикам обобщены по выборке и представлены в таблице 1.

Таблица 1

Уровни развития свойств восприятия у младших школьников с разными типами ФМА головного мозга

Уровни развития свойств восприятия	Свойства												Средний показатель	
	Объем		Быстрота		Избирательность		Константность		Точность		Целостность и осмысленность			
	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во	Кол-во			
По всей выборке	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%	%	
Высокий	2	4	4	9	16	35	4	9	10	22	4	9	14,6	74
Средний	44	96	30	65	24	52	8	17	24	52	34	74	60	
Низкий	-	-	12	26	6	13	34	74	12	26	8	17	26	
	С учетом ФМА													
	Левополушарные													
Высокий	-	-	-	-	6	13	2	4	6	13	4	9	6,5	37
Средний	24	52	16	35	14	30	4	9	10	22	16	35	30,5	
Низкий	-	-	8	17	4	9	18	39	8	17	4	9	15,2	
	Правополушарные													
Высокий	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	11,5
Средний	8	17	6	13	6	13	-	-	4	9	8	17	11,5	
Низкий	-	-	2	4	2	4	8	17	4	9	-	-	5,6	
	Равнополушарные													
Высокий	2	4	4	9	10	22	2	4	4	9	-	-	8	25,5
Средний	12	26	8	17	4	9	4	9	10	22	10	22	17,5	
Низкий	-	-	2	4	-	-	8	17	-	-	4	9	5	

Анализ данных таблицы 1 позволяет выявить ряд фактов о свойствах восприятия младших школьников с разными типами ФМА головного мозга:

- В целом по выборке, у большинства респондентов преобладают высокий и средний уровни

развития (в соответствии с возрастными нормами) почти по всем диагностированным свойствам восприятия: объем (у 96 %), быстрота и точность (у 74%), избирательность (у 87 %), целостность и осмысленность (у 83 %). Низкий уровень восприятия преобладает у 74 % респондентов по

свойству «константность». Уровень восприятия в целом (как средний арифметический процентный показатель, основанный на процентном результате отдельно по каждому свойству) позволяет говорить о том, что количество респондентов с высоким и средним уровнями восприятия (74 %) в 3 раза больше, чем количество респондентов с низким уровнем восприятия (26 %).

- По выборке левополушарных респондентов, высокий и средний уровни развития восприятия (в соответствии с возрастными нормами) преобладают у многих из них по свойствам: объем (у 52 %), целостность и осмысленность (у 44 %), избирательность (у 43 %), точность и быстрота (у 35 %). Низкий уровень восприятия преобладает у 39 % респондентов по свойству «константность» и свойствам «точность» и «быстрота» (по 17 %). Уровень восприятия как целостный параметр по выборке левополушарных респондентов позволяет говорить о том, что количество левополушарных респондентов с высоким и средним уровнями восприятия (37 %) в 2 раза больше, чем количество респондентов с низким уровнем восприятия (15,2 %).

- По выборке правополушарных респондентов не выявлен ни один школьник с высоким уровнем восприятия. Лишь у 17 % младших школьников диагностирован средний уровень развития восприятия и только по свойствам «объем», «целостность и осмысленность». В то же время у 17 % испытуемых преобладает низкий уровень по свойству «константность восприятия». Уровень восприятия как целостный параметр по выборке правополушарных респондентов (как средний арифметический процентный показатель, основанный на процентном результате отдельно по каждому свойству) позволяет говорить о том, что количество правополушарных респондентов со средним уровнем восприятия (11,5 %) в 2 раза больше, чем количество респондентов с низким уровнем восприятия (5,6 %).

- По выборке равнополушарных респондентов, высокий и средний уровни развития восприятия (в соответствии с возрастными нормами) преобладают по свойствам: «объем» (у 30 %), «избирательность» и «точность» (по 31 %). Низкий уровень восприятия преобладает у 17 % респондентов по свойству «константность» и у 9 % – по свойству «целостность и осмысленность». Уровень восприятия как целостный параметр по выборке равнополушарных респондентов позволяет говорить, что количество

равнополушарных респондентов с высоким и средним уровнями восприятия (25,5 %) в 5 раз больше, чем количество респондентов с низким уровнем восприятия (5 %).

Следовательно, можно говорить о том, что среди респондентов левополушарных (37 %) и равнополушарных (25,5 %) доля младших школьников, у которых свойства восприятия развиты на высоком и среднем уровне, больше, чем среди правополушарных младших школьников (11,5 %). У 10 (21,7 %) респондентов (8 мальчиков и 2 девочки) наблюдаются проблемы в развитии восприятия (низкие показатели по трем свойствам). Причем мальчики (80 %) с трудностями восприятия имеют в доминанте левое полушарие, а у девочек с трудностями восприятия доминирует правое полушарие (20 %). Наиболее высокий уровень развития восприятия имеют лишь 4 (8,7 %) респондента из общей выборки: все они – девочки (равнополушарные); у них выявлены не менее 3-х высоких показателей развития свойств восприятия и ни одного показателя низкого уровня. Немного ниже результаты у 4 (8,7 %) респондентов, также девочек (имеют по два высоких показателя и ни одного низкого). Заметим, что две из девочек относятся к группе равнополушарных детей, а две – к группе левополушарных. Следовательно, среди респондентов младшего школьного возраста лишь 8 (17 %) имеют высокий уровень развития восприятия (менее 1/5 выборки). Все они девочки, а 6 из них (75 %) – равнополушарные. Можно полагать, что при равенстве полушарий у данных респондентов, они обладают преимуществом в решении задач широкого типа. Равнополушарные люди способны с легкостью и всесторонне воспринимать объекты. Они воспринимают материал беспрепятственно, и в графической, и в знаково-символической форме, оперируют пространственными образами, определяют на основе этих представлений причинно-следственные связи. Также важным для их школьной успешности является сама система обучения в начальной школе, ориентированная на типичные возрастные особенности развития познавательной сферы младших школьников (наглядно-образное мышление, образную память, доминирование непроизвольного внимания и восприятия и др.). Однако детей равнополушарных в эмпирической выборке было 14 чел. (30 %). Большинство же всех испытуемых – 52 % – левополушарные дети, которых, в отличие от правополушарных, необходимо специально учить воспринимать материал по причине

того, что операции и формы мышления, за которые отвечает левое полушарие в младшем школьном возрасте, еще недостаточно развиты.

III. Для оценки достоверности и значимости различий в развитии свойств восприятия между группами школьников с определенным типом ФМА головного мозга использовался многофункциональный критерий φ^* – «угловое преобразование Фишера» [12]. Рассчитано φ^* для респондентов с высоким уровнем развития восприятия

по всем исследуемым свойствам в трех группах: учащиеся с доминированием левого полушария (группа Л), с доминированием правого полушария (группа П) и с отсутствием доминирования одного из полушарий (группа Р). Рассмотрели по 2 статистические гипотезы (нулевую и альтернативную) относительно каждого исследуемого параметра и каждой группы. Данные для расчета и результаты, полученные в процессе математической статистики, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Значимость различий в свойствах восприятия между группами младших школьников с определенным типом ФМА головного мозга

Определяемый параметр	Группа	Критерий φ^*	p – уровень статистической значимости
Объем и быстрота	Л-П	0	H_0
	Л-Р	2,39	$p \leq 0,00$
	П-Р	1,81	$p \leq 0,03$
Избирательность	Л-П	1,81	$p \leq 0,03$
	Л-Р	2,01	$p \leq 0,02$
	П-Р	0,196	H_0
Константность	Л-П	0,99	H_0
	Л-Р	0,405	H_0
	П-Р	1,22	H_0
Точность	Л-П	1,81	$p \leq 0,03$
	Л-Р	0,189	H_0
	П-Р	1,81	$p \leq 0,03$
Целостность и осмысленность	Л-П	1,47	$p \leq 0,07$
	Л-Р	2,43	$p \leq 0,00$
	П-Р	0,196	H_0

По результатам математической статистики (табл. 2) можно сделать выводы:

1. Подтверждена гипотеза о том, что различия в восприятии младших школьников с разным типом ФМА головного мозга существуют; они достоверны и имеют высокий уровень статистической значимости. Так, различия выявлены по высокому уровню развития свойств «объем» и «быстрота» в группах: «левополушарный тип» – «равнополушарный тип» ($\varphi^*=2,39$; $p \leq 0,00$); «правополушарный тип» – «равнополушарный тип» ($\varphi^*=1,81$; $p \leq 0,03$). Существенные различия по параметру «высокий уровень избирательности восприятия» обнаружены в группах: «левополушарный тип» – «правополушарный тип» ($\varphi^*=1,81$;

$p \leq 0,03$); «левополушарный тип» – «равнополушарный тип» ($\varphi^*=2,01$; $p \leq 0,02$). В развитии высокого уровня свойства восприятия «точность» существенные различия имеются в группах: «левополушарный тип» – «правополушарный тип» ($\varphi^*=1,81$; $p \leq 0,03$); «правополушарный тип» – «равнополушарный тип» ($\varphi^*=1,81$; $p \leq 0,03$). В развитии высокого уровня целостности и осмысленности восприятия существенные различия выявлены в группах: «левополушарный тип» – «правополушарный тип» ($\varphi^*=1,47$; $p \leq 0,07$); «левополушарный тип» – «равнополушарный тип» ($\varphi^*=2,43$; $p \leq 0,00$). Следовательно, у младших школьников с равнополушарным типом ФМА головного мозга более, чем у левополушарных, развиты свойства

восприятия: объем и быстрота; избирательность; целостность и осмысленность. У младших школьников с левополушарным типом ФМА головного мозга более, чем у правополушарного типа, развиты свойства: точность и избирательность; целостность и осмысленность восприятия. У младших школьников с равнополушарным типом ФМА головного мозга более, чем у правополушарного типа, развиты свойства: объем, быстрота, точность восприятия.

2. Гипотеза H_0 подтвердилась лишь в ряде случаев: при проверке различий в развитии константности восприятия (нет статистически значимых различий по всем уровням развития данного свойства) в группах школьников с разными типами ФМА головного мозга. Также гипотеза H_0 подтвердилась при проверке различий в развитии объема и быстроты восприятия в группах «левополушарный тип» – «правополушарный тип». Не выявлены различия в развитии избирательности и целостности/осмысленности в группах «правополушарный тип» – «равнополушарный тип»; в развитии свойства «точность» в группах «левополушарный тип» – «равнополушарный тип».

Остановимся подробнее на полученных статистически значимых различиях.

Очевидно, что «лидером» в развитии всех рассмотренных свойств восприятия стал равнополушарный тип; оба полушария «помогают» ему решать задачи, как логические, так и творческие. По всем свойствам восприятия у респондентов равнополушарного типа самый высокий уровень. Однако константность восприятия в данной группе, наряду с другими группами, развита недостаточно. Объяснить это можно тем, что восприятие третьеклассников еще очень подвержено влиянию различных физических условий, вследствие которых затрудняется способность воспринимать объекты относительно постоянными по величине, форме и т. п.

Школьники с доминированием левого полушария продемонстрировали высокий уровень развития избирательности восприятия. Ранее упоминалось, что левополушарный тип склонен к анализу, а обобщение, синтез характерен для правополушарных детей: точно обнаружить

фигуру, значит, среди подобных образцов найти абсолютно такой же, какой воспринят ранее. Это выявлено у респондентов левополушарного типа; они способны заметить детали воспринимаемого объекта (скорее, чем целостный образ). Однако среди испытуемых с доминированием левого полушария достаточно много низких показателей развития других свойств восприятия (точность, константность, объем, быстрота).

Школьники с доминированием правого полушария не продемонстрировали высокий уровень развития ни по одному (!) свойству восприятия. Однако развитие на «среднем» уровне им присуще по свойствам: «целостность» (100 %), «осмысленность» (100 %), «избирательность» (75 %), «объем» (75 %), «быстрота» (75 %). Правополушарный тип воспринимает фигуру целостно, а для многих из них похожие фигуры – значит, одинаковые, где детали не имеют значения. Однако, несмотря на тесную связь правого полушария с восприятием, именно среди «правополушарных» испытуемых не оказалось ни одного ребенка с высоким уровнем развития исследуемых свойств восприятия. Тем не менее, как отмечалось выше, низкий уровень восприятия в целом имеют лишь 2 ученика из восьми.

Итак, способность личности адекватно, точно и многогранно воспринимать мир должна развиваться и совершенствоваться в процессе обучения, учитывающего особенности функциональной межполушарной асимметрии головного мозга обучающегося. На сегодня эта проблема в образовании не решена. Результаты данного исследования позволили выявить особенности восприятия младших школьников с левополушарной, правополушарной, равнополушарной функциональной межполушарной асимметрией головного мозга. На основе выявленных особенностей были разработаны и реализованы в обучении младших школьников задания и приемы (анализирование, синтезирование, установление причинно-следственных связей, практическое манипулирование, поэтапное восприятие объекта, перевод словесных данных в графический образ), наиболее эффективные для развития восприятия обучающихся и учитывающие особенности функциональной межполушарной асимметрии головного мозга.

Библиографический список

1. Брагина, Н. Н. Функциональные асимметрии человека / Н. Н. Брагина, Т. А. Доброхотова. – Москва : Медицина, 1999. – 298 с.
2. Леутин, В. П. Функциональная асимметрия мозга: мифы и действительность / В. П. Леутин, Е. И. Николаева. – Санкт-Петербург : Речь, 2005. – 368 с.
3. Луцкекина, Е. А. Особенности функциональной асимметрии как фактор, влияющий на компенсаторные процессы при школьной дезадаптации / Е. А. Луцкекина, Е. Д. Лыскова, В. С. Луцкекин // Школа здоровья. – 2001. – № 3. – С. 23–29.
4. Муравлев, В. В. Функциональная асимметрия головного мозга : учебно-методическое пособие / В. В. Муравлев. – Барнаул : Изд-во БГПУ, 2004. – 39 с.
5. Крылов, А. А. Практикум по общей, экспериментальной и прикладной психологии : учебное пособие / В. Д. Балин, В. К. Гайда, В. К. Горбачевский и др. / под общ. ред. А. А. Крылова, С. А. Маничева. – Санкт-Петербург : Питер, 2000. – 560 с.
6. Богданова, Т. Г. Диагностика познавательной сферы ребенка / Т. Г. Богданова, Т. В. Корнилова. – Москва : Роспедагентство, 1994. – 70 с.
7. Салмина, Н. Г. Психологическая диагностика развития младшего школьника / Н. Г. Салмина, О. Г. Филимонова. – Москва : МГППУ, 2006. – 210 с.
8. Немов, Р. С. Психология : учебное пособие : в 3 кн. / Р. С. Немов. – 4-е изд. – Москва : ВЛАДОС, 2003. – Кн. 1 : Общие основы психологии. – 688 с.
9. Кучегашева, П. П. Использование в обучении психологических особенностей учащихся, обусловленных функциональной асимметрией мозга / П. П. Кучегашева, В. В. Шадрин, В. Н. Шипулин // Советы психолога. – 2003. – № 9. – С. 41–48.
10. Литвинова, Г. В. Индивидуальные особенности ребенка с точки зрения межполушарной асимметрии головного мозга / Г. В. Литвинова // Логопед. – 2007. – № 2. – С. 11–16.
11. Гришечкина, А. М. Рациональная методика обучения иностранным языкам с учетом теории о функциональной асимметрии мозга [Электронный ресурс] / А. М. Гришечкина // Вестник БГУ. – 2013. – № 1. – Электрон. версия печ. публ. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/ratsionalnaya-metodika-obucheniya-inostrannym-yazykam-s-uchetom-teorii-o-funktSIONalnoy-asimmetrii-mozga>, свободный. – Загл. с экрана (дата обращения: 11.02.2018).
12. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. – Санкт-Петербург : Речь, 2003. – 350 с.