МОСКОВСКИЙ ПСИХОЛОГО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ

**КУРСОВАЯ РАБОТА**

**ПО КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ НА ТЕМУ:**

**Нейропсихический подход к проблеме трудностей обучения в школе**

Студентка:

КондратьеваД.А.

Группа:

22ПМ/4-08

Преподаватель: Шипкова К.М.

МОСКВА 2006

**Содержание**

Введение 3

1. Нейропсихологический подход к проблеме трудностей обучения в школе. 5

1.1 Современное состояние проблемы. 5

1.2 Взгляд на проблему школьной неуспеваемости в зарубежной психологии8

1.3 Изучение проблемы школьной неуспеваемости в отечественной психологии. 13

1.4 Нейропсихологические исследования проблемы обучения в школе. 19

1.5 Нейропсихология и содержание синдромного нейропсихологического анализа. 22

1.6 Психологические и нейропсихологические причины неуспеваемости школьников. 28

Выводы 34

Заключение 35

Литература 36

**Введение**

К сожалению, современная действительность: экология, новые вирусные заболевания и способы борьбы с ними, аддиктивное поведение родителей, а также межличностные отношения в семьях, - не способствуют рождению и развитию психически здорового молодого поколения. Дети, приходящие в школу, несмотря на свой хронологический возраст, не всегда могут легко войти в строй примерных учеников. Даже при сильном и горячем их внутреннем желании, при высоком уровне школьной мотивации и при достаточно хорошем соматическом состоянии. А из этих детей, позже, в пятый класс приходят подростки, расторможенные и неуспешные, с несформированной произвольностью, тянущие весь класс назад. Это притом, что в образовательных учреждениях младшее школьное детство увеличили на год, и времени подготовиться к обучению в среднем звене и приобрести новые психологические новообразования стало гораздо больше, чем у предыдущих поколений. Иногда, напротив, встречаются очень талантливые дети. Но в силу гиперразвития в определенной области у них бывает недоразвитие в других сферах, что тоже мешает им адаптироваться к школе.

В чем причина таких печальных примеров? Только ли в педагогической запущенности ребенка, недостатке программ и методов обучения или в некомпетентности учителя? К сожалению, есть нарушения и другого порядка, которые не исправить с помощью увещевательных хитростей педагогов и стандартных методик школьных психологов.

Данная курсовая – попытка исследования работ известных психологов Отечества (Л.С. Цветковой, А.Р. Лурия, Л.С. Выготского, Э.Г. Симерницкой) и зарубежных психологов (О. Сприна, Д. Таппера, А. Райссера, Х. Туокко, Д. Иджела) с целью выявления нейропсихологического субстрата «школьной успеваемости». Сегодня далеко не на все вопросы можно найти ответ в современной нейропсихологии: что обязательно должно нормально функционировать в головном мозге ребенка для его успешного обучения в школе, какие структуры или функциональные системы не могут ничем компенсироваться, а какие из последствий мозговых нарушений поправимы.

**1. Нейропсихологический подход к проблеме трудностей обучения в школе.**

**1.1 Современное состояние проблемы**.

Известно, что дети с различной наследственностью, с самого раннего возраста развивавшиеся вне общества людей и культуры, остаются на уровне развития животных. Это говорит о значимой роли социального в формировании ВПФ. «Мозг человека, его морфогенез, функциональные системы как единицы интегративной деятельности мозга и как психофизиологическая основа ВПФ являются материальной основой развития психической деятельности. Такие процессы, как предметная деятельность и восприятие, память и мышление, речь и воображение, сложились в процессе общественно-исторического развития, и их субстратом являются иерархически организованные нейрональные, морфологические мозговые структуры и физиологические процессы. Известно также, что мозг начинает формировать и продуцировать у ребенка только при воздействии на мозг социальных внешних форм деятельности ребенка. Это означает, во-первых, что начало развития ВПФ лежит не внутри мозговых структур, а вне их — в социальной среде и, во-вторых, все эти уровни — мозговой, физиологический, психологический и социальный — работают в тесном взаимодействии и взаимовлиянии. Сейчас уже хорошо известно, что внешние социальные воздействия влияют на взаимодействие всех уровней в структуре ВПФ и на своевременное созревание как отдельных мозговых структур, так и мозга в целом. Хорошо известно, что «невостребованные» зоны мозга будут отставать в своем развитии, а это, в свою очередь, может отразиться на качестве развития ВПФ и их задержке времени». [23,с.60]

«Современная психология рассматривает психические процессы (которые иногда условно называются функциями) как представляющие собой сложные формы деятельности, которые постепенно развиваются и по мере развития меняют свою структуру, что ведет к изменению мозгового, неврологического и физиологического их обеспечения, меняют свою структуру и функциональные системы.

Нейропсихология давно установила факт взаимодействия и взаимовлияния развития ВПФ и развития их мозгового субстрата. С помощью определенных методов, разработанных в нейропсихологии, нейропсихологическое обследование может установить причину отставания, или девиации в развитии ВПФ, или задержки их развития, или нарушения ребенка. Эти причины могут лежать как в мозговых структурах, так и в социально-психологической сфере» [23, с.62-63].

Все устоявшиеся нейропсихологические представления на данный момент составляют три нейропсихологические концепции.

1. Концепция динамической хроногенной системной локализации ВПФ в головном мозге, основывающаяся на принципах созревания мозга «снизу вверх», принципах иерархии и гетерохронности локализации, постепенной латерализации и системной локализации ВПФ.
2. Концепция фактора (Р.А.Лурия), лежащего в основе несформированности (или девиации, или дефекта) ВПФ. «Понятие фактора является одним из наиболее важных в системе «инструментов» нейропсихологических исследований нарушений или несформированности тех или других видов психической деятельности, позволяющих уточнить представления о развитии ВПФ у детей, об их структуре, взаимодействии и взаимовлиянии и, главное, о взаимодействии мозга и его определенных зон с психикой ребенка» [23, с.69].
3. Концепция «нейропсихологического синдрома и симптома». «Нейропсихологический синдром представляет собой избирательное нарушение одной группы психических процессов, в состав которых входит нарушенный (несформированный) фактор, при сохранности других ВПФ, в структуру которых этот фактор не входит. Симптом представляет собой нарушение той или другой ВПФ, имеющей определенный механизм» [23, с.69-70]. Содержание этой концепции раскрывается в принципах гетерохронности в развитии, компенсации дефекта ВПФ, принципе специфичности и изменений факторов, лежащих в основе синдромов несформированности ВПФ и динамике системы ВПФ в зависимости от возрастного этапа.

Исходя из этого, можно сказать, что нейробиологическое и функциональное развитие мозга в процессе жизни поэтапно закрепляет «иерархию дифференцированных подкорково-корковых внутри- и межполушарных взаимодействий» [23, с.88]. При этом различные мозговые структуры и системы созревают неодновременно: так, субкортикальные образования уже к моменту рождения ребенка достигают почти полной готовности относительно взрослой нормы, в то время, как созревание лобных отделов мозга заканчивается только к 12—15 годам. Мозг же ребенка способен к дублированию в нем и модулированию всех жизненно важных функций.

**1.2 Взгляд на проблему школьной неуспеваемости в зарубежной психологии.**

Перед современной зарубежной психологией проблема трудности обучения в школе стоит не менее остро, чем перед отечественной. Если в 1977 году в США было около 1,8% детей с трудностями обучения, то к 1993 году их доля составила уже 5,4% (Office of Special Education Programs, U.S. Department of Education, 1993).

Например, проблема минимальной мозговой дисфункции горячо обсуждается и в зарубежной психологии. О.Сприн, Д.Таппер, А.Райссер, Х.Туокко и Д.Иджел предлагают отказаться от концепции ММД из-за путаницы в описании симптомов. Взамен предлагался альтернативный термин – «неспособность к обучению», означающий одно или оба сразу из проявлений: неспособности к чтению (дислексия) и к арифметическим действиям (дискалькулия).

«Дислексия – это диагноз, обозначающий нетипичное развитие навыков чтения по сравнению с другими детьми того же возраста, интеллекта, образовательных и социокультурных условий, которое без специального вмешательства, вероятно, останется устойчивым и обуславливается выраженным дефектом одной из нескольких специфических высших корковых функций. Органическая дислексия является результатом церебрального повреждения, например, при родах или из-за болезни.» [19, с.829] Задержка, лежащая в основе дислексии, порождается нарушениями центральных процессов.

Наследственно предопределенная дискалькулия – это комплекс «структурных нарушений математических способностей, происходящих из-за дисфункции тех частей мозга, которые являются анатомо-физиологическим субстратом, обеспечивающим созревание математических способностей в соответствии с возрастом, без одновременного нарушения умственных способностей». [19, с.830]

Проблема развития ВПФ интересовала многих исследователей и теоретиков зарубежной психологии: В.А. Вагнера, К.Коффка, Гельба, Гильома, И.Мейерсона, Ж. Пиаже, Э. Сэпира, К.Лешли.

Научные исследования нарушений сложных психических процессов в клинике локальных поражений мозга начались в 1861г., когда французский анатом Поль Брока дал описание мозга больного, который не мог говорить, хотя и понимал устную речь. Брока утверждал, что эта зона является «центром моторных образов слов» и что повреждение в этой зоне ведет к особому виду нарушения экспрессивной речи, которое он первоначально назвал «афемией»; позже это нарушение получило название «афазия», как оно и называется в наше время. Открытие Брока представляло собой первый случай, когда сложная психическая функция, подобная речи, была четко локализована на базе клинических наблюдений. Это наблюдение дало также Брока возможность дать первое описание различия функций левого и правого полушарий мозга. В 1874г. Вернике опубликовал описание нескольких случаев, когда повреждения задней трети верхней височной извилины левого полушария вызывали потерю способности понимать слышимую речь. Он назвал эту зону «центром сенсорных образов слов», или центром понимания устной речи. К 1880-м годам неврологи и психиатры начали создавать «фуикциональные карты» коры головного мозга.

С теорией узкого локализационизма с самого начала не соглашались некоторые ученые. Среди них выделялся английский невролог Хьюлингс Джэксон. Он утверждал, что мозговая организация психических процессов бывает различной в зависимости от сложности психического процесса. В своих исследованиях двигательных и речевых нарушений Джэксон установил, что ограниченные повреждения отдельной зоны мозга никогда не вызывают полной потери функции. По мнению Джэксона, все психические функции имеют сложную «вертикальную» организацию, и каждая функция представлена на трех уровнях: на «низком» уровне — в спинном мозге или стволе, на «среднем» — сенсорном или моторном уровне коры головного мозга и, наконец, на «высоком» уровне — в лобных долях мозга. Гипотеза Джэксона, оказавшая огромное влияние на работу отечественных психологов, была по-настоящему оценена лишь 50 лет спустя, когда она вновь возникла в трудах таких неврологов, как Антон Пик, фон Монаков, Генри Хэд и Курт Гольдштейн

Первоначальные представления отечественной психологии о работе мозга находились под сильным влиянием английского невролога Хэда, суммировавшего большой объем исследований афазии, относящихся к девятнадцатому и началу двадцатого столетия, и предложившего убедительную интерпретацию взаимоотношения между нарушениями речи и мышления. В своей классической монографии по афазии Хэд приходит к заключению, что нарушения функции речи вызывают нарушения мышления. Он считал, что афазия вызывает снижение интеллекта, потому что мышление вместо речи должно опираться на примитивные, непосредственные связи между предметами и действиями [10].

В первой половине ХХ века в зарубежной психологии существовали два основных принципа, с точки зрения которых разрабатывалась психология человека.

Первый принцип – натуралистический – рассматривал психологию человека и его высшие психические процессы сквозь призму учения о поведении животных. Структурный принцип (Фолькельд) исходит из постулата, что психология человека ничем принципиально не отличается от психологии животного [23].

Попытку применить структурный принцип к явлениям детского развития сделал К. Коффка. В результате такой постановки проблемы все высшие формы человеческого восприятия потеряли свою специфичность.

Петцль также пытался, базируясь на структурном принципе, установить тонкое различие между низшей зрительной сферой и высшей, при страдании которой наступает агнозия. В результате анализа оказалось, что высшие функции проявляются только в побуждении и запрещении.

Локализационное учение с помощью сруктурного принципа справилось только с построением положения о наличии специфических и неспецифических функций мозга. Лешли считал, что каждому центру присущи сразу две эти функции. В отношении специфической функции каждый центр считался незаменимым, и, напротив – в отношении неспецифических функций. Эту концепцию частично опроверг Л.С. Выготский [23].

Второй принцип зарубежной психологии – спиритуалистический – подразумевал отказ от причинного объяснения психологических явлений из-за духовности их природы. Эта линия носила чисто описательный характер.

Психометрический подход были долгое время главными в американской нейропсихологии. В 70-е годы, когда Нейропсихологическая Ассоциация только создавалась, ее членами была лишь небольшая группа энтузиастов. А теперь это около 150 тысяч человек. Клинические нейропсихологии тогда использовали тесты Халстеда и разные психометрические батареи. Но, после ознакомления американских ученых с работами А.Р. Лурия, его индивидуальными тестами, был признан его авторитет и были адаптированы его методы, его гибкий подход в нейропсихологии [23].

В 1982 году американские ученые Geschwind и Behan сформулировали «гипотезу тестостерона» о связи увеличенной активности тестостерона (следствие трудной беременности) с дислексией. В первоначальных формулировках гипотезы утверждалось, что тестостерон замедлял развитие левого полушария (который содействует большинству функций языка и предназначенный для правой руки, в большинстве случаев), ведя к компенсационному росту правого полушария. В более поздних версиях говорилось, что замедления развития левого полушария не происходит, но тестостерон вызывает асимметрию полушарий, вследствие прекращения нейронного перемещения в правом полушарии.

Но в дальнейшем специалисты норвежского Department of Somatic Psychology, Университета Бергена и американского психоневрологического института проверили эту гипотезу и не нашли ей подтверждения [25].

**1.3 Изучение проблемы школьной неуспеваемости в отечественной психологии.**

Работа отечественных психологов сделала неоценимый вклад в детскую нейропсихологию. Сама возможность выявления причин трудностей обучения, связанных с нарушениями функциональных систем появилась благодаря А.Р. Лурия и его методу «синдромного анализа», где каждое нарушение описывается в синдроме других нарушений.

Основываясь на их с Л.С. Выготским представлениях о строении высших психических функций, которые вытекали из результатов работы с детьми, они считали, что высшие психические функции представляют собой сложные функциональные системы, опосредованные по своему строению. Они включают сформировавшиеся в ходе исторического развития символы и орудия. Мозговая организация высших функций должна отличаться от того, что наблюдается у животных. Более того, теория мозговой организации высших психических функций должна была объяснять такие процессы, как процесс письма, чтения, счет и т.д., зависящие от исторически обусловленных символов. Иными словами, подход к развитию таких психических процессов, как произвольное запоминание, абстрактное мышление и др., должно было найти свое отражение и в принципах их мозговой организации [10].

Изучение развития высших психических функций у детей привело Л.С. Выготского также к выводу, что роль мозга в организации высших психических процессов должна изменяться в процессе развития индивидуума. Исследование показало, что любая сложная сознательная психическая деятельность сначала носит развернутый характер. На первых этапах абстрактное мышление требует ряда внешних опорных средств, и только позднее, в процессе овладения определенным видом деятельности, логические операции автоматизируются и превращаются в «умственные навыки». Тогда предположили, что в процессе развития меняется не только функциональная структура мышления, но и его мозговая организация. Участие слуховых и зрительных зон коры, существенное на ранних этапах формирования различной познавательной деятельности перестает играть такую роль на поздних этапах, когда мышление начинает опираться на совместную деятельность разных систем коры мозга. Например, у ребенка сенсорные зоны коры создают базу для развития познавательных процессов, включая речь. Но у взрослых с уже развитыми речью и сложными познавательными процессами сенсорные зоны теряют эту функцию, и познавательная способность становится менее зависящей от сенсорной информации. Рассуждая таким образом, Л.С. Выготский объяснил, почему ограниченные поражения зон коры могут иметь совершенно различные последствия в зависимости от того, произошло повреждение в раннем детстве или в зрелом возрасте. Например, поражение зрительных сенсорных отделов коры в раннем детстве приводит к недоразвитию познавательной способности и мышления, в то время как у взрослых такое же поражение может компенсироваться влиянием уже сформировавшихся высших функциональных систем [10].

Важнейшим компонентом нейропсихологической диагностики является концепция Лурия о трех функциональных блоках мозга. Нейропсихологии анализируют, какой из блоков страдает больше всего: энергетический блок (регуляции тонуса и бодрствования), блок приема, переработки и хранения информации или программирования, регуляции и контроля.

Эти основы нейропсихологической диагностики, разработанной А.Р. Лурия, используются и для локальной диагностики. У того же ребенка или у взрослого можно найти локальную симптоматику, связанную с повреждением мозга в результате тех или иных причин. В этом случае ребенок требует более серьезного коррекционного и медикаментозного воздействия.

Локальная диагностика проводится и в настоящее время, несмотря на то, что сейчас существуют современные методы нейровизуализации — магниторезонансная и компьютерная томография, различные методы электроэнцефалографического исследования. Но сами по себе эти методы оказываются недостаточными и хорошо работают (по мнению самих медиков) вместе с нейропсихологическим обследованием, нетравматичным для ребенка.

Результаты такой диагностики дают возможность для построения стратегии и тактики коррекционных или реабилитационных воздействий, где самым важным является определение зоны ближайшего развития. Так, если обследуемый не выполнил нужный тест, то дальше (в отличие от психометрических методов диагностики, которые учитывают только то, выполнил клиент задание или нет) А.Р. Лурия учил выявлять условия, при которых человек может выполнить задание. Надо смотреть, какого рода помощь ему при этом нужна [30].

Дополнили нейрофизиологическим материалом представления о сензитивных и критических периодах онтогенеза и создали базу для организации адекватных формирующих воздействий с учетом зоны ближайшего развития результаты исследований Д.А. Фарбер, сторонницы междисциплинарных исследований и комплексного подхода к анализу мозгового обеспечения познавательной деятельности, характеризующие функциональную зрелость и функциональные возможности мозга у детей разного возраста [28].

На втором этапе выявляются виды помощи, при которых эта задача выполняется, и на основании этого ставится определенный балл. Оценка по баллам необходима в связи с прогнозом для дальнейшей коррекционной работы с ребенком. Если он имеет проблемы с обучением в школе, то оценить впоследствии динамику изменений в развитии можно только количественно.

Нейропсихологам удалось охарактеризовать общие тенденции незрелости мозговых структур детей. На первый план выступает недостаточная сформированность энергетического (первого) блока. Ребенок с подобным дефектом не способен долго заниматься одним видом деятельности из-за быстрой утомляемости, что часто расценивается учителями как интеллектуальная несостоятельность и ведет к снижению самооценки у ребенка. При этом он может быть очень сообразительным, с высоким интеллектом. Просто "энергетических ресурсов" его мозга хватает ненадолго, и, начав с хорошей успеваемости, такой ребенок может быстро "скатиться" в троечники. Такой ребенок, буквально "выкладываясь" в школе, может беспричинно плакать дома после уроков, часто болеть, становиться раздражительным, очень ранимым эмоционально. Из-за этого могут не складываться и отношения с одноклассниками.

Дети, у которых страдает третий блок - блок программирования и контроля, - это те ученики, которые обычно не учитывают общих норм поведения и правил. Они могут встать из-за парты во время урока и пройтись по классу, заниматься на уроке собственной игрой и мешать соседу, забывают, что нужно поднять руку перед тем, как что-то сказать на уроке... Словом, они не учитывают правил поведения. На уроке такие дети могут внимательно работать лишь непродолжительный отрезок времени. А потом начинают зевать, перестают воспринимать информацию, начинают скучать и вертеться. Приспособиться к требованиям и нормам школьной жизни им еще труднее.

Следующими в рейтинге незрелости мозговых структур выступает недостаточность второго блока, из-за которой у школьников страдает память, наблюдаются трудности пространственной ориентировки (а это неточное изображение букв и цифр и неправильное расположение их в тетради). Конечно же, это отражается на учебных успехах. Но эти недостатки не так влияют на адаптацию к школе, как вышеперечисленные два.

Отечественную психологию (Л.С. Выготского, А.Р. Лурия, Н.И. Жинкина, Г.И. Полякова, Т.В. Рябову и др.) волновала также вероятность причинно-следственной связи трудностей обучения с нарушениями механизмов речи. Особый интерес (с точки зрения рассматриваемой проблемы) представляет синдром динамической афазии. Он возникает при поражении областей лобной доли левого полушария, расположенных кпереди от «зоны Брока». Проявления этой формы афазии весьма разнообразны: от очень легких, почти незаметных для постороннего наблюдателя нарушений до грубого распада экспрессивной речи. Общим для всех форм динамической афазии является то, что у больных при отсутствии развернутой фразовой речи нет трудностей в повторении, в назывании, в понимании речи, то есть, у них нет ни сенсорных, ни акустико-мнестических нарушений и нет или почти нет моторных нарушений. Такие больные легко перечисляют дни недели, месяцы, им доступно воспроизведение упроченных штампов (речевые стереотипы, поговорки, стихотворные строчки), они без труда отвечают на те вопросы, которые не требуют распространенного ответа. Речевые трудности у этих больных появляются лишь при необходимости построить активное развернутое высказывание. Такие больные не могут подробно рассказать о себе, пересказать увиденное или услышанное, написать письмо.

А.Р. Лурия высказал предположение, что у больных с этой формой афазии страдает внутренняя динамическая схема высказывания, в результате чего «общая мысль, не воплощающаяся в известную внутреннюю речевую схему, не выходит за пределы общей, неоформленной интенции» [4, с.76] и не может служить, поэтому, основой для построения высказывания. По мнению А.Р.Лурия, это нарушение вызывается распадом внутренней речи, которую он вслед за Л.С. Выготским рассматривает как производное от внешней речи образование, отличающееся от нее своей структурой и функциями. Согласно этой точке зрения, внутренняя речь непосредственно связана с сокращением развернутого предложения до общей смысловой схемы и развертыванием общей смысловой схемы до целого высказывания.

Нейропсихологическая диагностика в настоящее время рассматривается как один из перспективных подходов к проблеме школьной неуспеваемости. Такой подход к изучению нормы имеет не только общетеоретическое, но и прикладное значение в области педагогики. Потому что, например, актуальным для детского возраста является во­прос о коррекции левшества и о возможности переобучения леворуких учени­ков праворукому письму. Известно, что леворукость в ряде случаев носит ком­пенсаторный характер вследствие поражений и органической недостаточности левого полушария, что приводит к компенсаторному повышению активности правого полушария. Поэтому насильственное переучивание леворуких праворукому письму приводит к большей нагрузке на левое полушарие и опасности еще большей его декомпенсации. У леворуких детей в условиях переучивания отмечается учащение проявлений неврозов.

В современной нейропсихологии выделяются и анализируются основные индивидуальные типы учащихся (аудиалы, визуалы и кинестетики), которые по-разному проявляют и ведут себя в процессе обучения. Их особенности могут быть обусловлены парциальным доминированием соответствующих структур мозга. В связи с этим отмечается необходимость реализации дифференцированного обучения с учетом когнитивных стилей учащихся. Многие педагоги, психологи, врачи говорят о необходимости использования разных способов обучения и воспитания в зависимости от особенностей функциональных асимметрий детей.

**1.4 Нейропсихологические исследования проблемы обучения в школе.**

Трудности в обучении детей зачастую связаны с наличием проявлений минимальной мозговой дисфункции и обусловленных ими задержками психического развития. В данном направлении было выполнено большое число исследований, которые отмечают перспективность и необходимость использования нейропсихологических знаний при анализе проблем школьной неуспеваемости. Нейропсихология индивидуальных различий рассматривается как основа использования нейропсихологических методов в школе. В связи с этим активно разрабатываются методы диагностики и коррекции выявляемых нарушений.

Проблема аномалий психического развития детей с явлениями минимальной мозговой дисфункции сподвигла группу отечественных нейропсихологов (В.В. Лебединского, И.А. Марковскую, К.С. Лебединскую, М.Н. Фишман и В.Д. Труш) провести нейропсихологический анализ нарушений психических функций детей с ММД, связанной с остаточными явлениями поражения ЦНС различного генезиса [17]. Исследование выявило преимущественное нарушение систем, имеющих короткий цикл развития: тонической основы движений и речевой сензомоторики, непосредственной памяти, что свидетельствует о нарушениях подкоркового уровня. Явления церебрастении, снижение работоспособности, эмоциональная неустойчивость отражают нарушение уровня вегетативно-тонической регуляции. Вторичные нарушения проявлялись в недоразвитии отдельных частных психических функций и в незрелости произвольных форм поведения. Отставание в развитии речи вело к задержке перестройки на категориальной основе временно-пространственных представлений, что затрудняло усвоение сложных логико-грамматических структур, чтения, письма и счета. Сочетание регуляторных и частных нарушений формировало общую задержку психического развития, которая проявлялась в недоразвитии произвольности.

Проблемы обучения, связанные с несформированностью и дефицитарностью мозговых структур, побудили А.В. Семенович [17], Л.С. Цветкову и других нейропсихологов к разработке и описанию методов коррекции и абилитации высших психических функций детей.

Исследования отечественных нейропсихологов, описанные Е.Ю. Обуховой [27], выявили отличия от нормы в познавательной сфере у детей 5-7 лет с СДВГ. Одним из основных результатов является выявленная возрастная динамика развития регуляции внимания в исследуемом возрасте. В норме наибольшую сложность для детей исследуемого возраста вызывают те операции внимания, которые зависят от функций лобных отделов коры мозга. Данные, полученные по детям с СДВГ, позволяют предположить у этих детей дефицитарность процессов рабочей памяти и сложность при распределении внимания между двумя модальностями. Совокупность полученных результатов помогает представить общую картину соотношения разных операций внимания и их изменения в онтогенезе.

Целый цикл исследований Л.С.Цветковой посвящен изучению важного раздела нейропсихологии - детской нейропсихологии, ее роли и места в общеобразовательной школе в работе с детьми с проблемами развития психики функционального генеза, а в специальной школе - в целях диагностики и коррекционно-развивающего обучения детей с аномальным развитием органического генеза. Исследования Л.С.Цветковой убедительно показали, что в программах и методах обучения в школе необходимо учитывать связь развития психических процессов у ребенка с развитием мозга, его хроногенными и динамическими закономерностями.

«В настоящее время Л.С.Цветкова со своими учениками продолжает теоретико-экспериментальные исследования, которые могут сделать вклад в важнейшие современные теоретические проблемы биологического и социального в психике человека, путей и механизмов перехода от экстрацеребрального к интрацеребральному (нейропсихология и восстановительное обучение являются наиболее валидными методами для решения этих проблем). Кроме того, продолжается разработка проблем детской нейропсихологии, ее концептуального аппарата, методов исследования неуспеваемости детей в школе, создание новой формы подготовительного обучения дошкольников - формирующего обучения» [31].

**1.5 Нейропсихология и содержание синдромного нейропсихологического анализа.**

В целом нейропсихология как наука вносит вклад в понимание системного строения высших психических функций человека в норме и в патологии, при отклонениях в развитии, а также в приобретенных патологиях.

Детская нейропсихология - относительно новая ветвь клинической психологии. Она распространяется на новые практические области, включая помощь детям с трудностями обучения, с задержками психического развития. Нейропсихология позволяет выяснить, какие звенья высших психических функций развиты у ребенка хорошо, сильно, а какие - более слабые, и за счет чего имеются те или иные трудности обучения. Системный анализ позволяет строить оптимальные научно-обоснованные методы коррекционно-обучающего, коррекционно-развивающего, или восстановительного обучения.

Детские нейропсихологи имеют дело с дошкольниками, младшими школьниками (им уделяется центральное внимание), и с подростками.

Работа с дошкольниками - перспективная область, чрезвычайно важная для развития нашего общества, ибо это проблема помощи детям с трудностями обучения. Количество таких детей растет на 3-5% каждые 5 лет [26]. В работе с детьми 6-7 лет (до их поступления в 1 класс) важно вовремя выявить и скорректировать нейропсихологические нарушения, чтобы у детей не создавалось «навыка неуспешного учения». Нейропсихологи выделяют индивидуально-типологические особенности детей, их сильные и слабые стороны. Это - дети близкие к норме, у которых трудности обучения могут быть связаны с каким-то определенным предметом (овладение письмом, математикой и т.д.). Трудности обучения могут быть и более развернутые (например, недостатки программирования и контроля действий, отражающиеся на нескольких областях активности).

Нейропсихология распространяется и на работу с умственно-отсталыми детьми. У таких детей не происходит полного общего одинакового снижения всех психических функций, это снижение неравномерное. Нейропсихолог может выявить эту неравномерность и помочь учителям построить специализированное для данного ученика коррекционное обучение.

Нейропсихологический подход к проблеме неуспеваемости детей еще очень новый. Как считает Л.С. Цветкова [23], в этой области наука еще «делает первые шаги» и эта проблема «нуждается в исследовании» в первую очередь. «Нейропсихология, с одной стороны, позволяет узнать, какие зоны мозга и какие функциональ­ные системы оказались нарушенными или в свое время несформированными, и тем самым подойти к причине трудностей, испытываемых ребенком на любом возрастном этапе его развития или учеником в обучении, а с другой — она обладает специальными методами обучения, которые могут оказать помощь в преодолении этих трудностей. Нейропсихология детского возраста, помогая находить и давать правильную квалификацию затруднениям, возникающим у детей в усвоении учебных предметов, тем самым способствует полноценному овладению знаниями, развитию способностей ученика, становлению личности, таких качеств, как уверенность, чувство собственного достоинства и др. Эти качества личности напрямую связаны с широтой знаний и умений, легкостью овладения школьными знаниями» [23, с.12].

У детей классов коррекционно-развивающего обучения (КРО) обнаруживаются следующие трудности, которые Н.М.Пылаева [26] упорядочила по частоте встречаемости:

1. сниженная работоспособность, колебания внимания, слабость мнестичеких процессов, недостаточная сформированность речи;
2. недостаточное развитие функций программирования и контроля;
3. зрительно-пространственные и квази-пространственные трудности;

4 и 5 место делят трудности переработки слуховой и зрительной информации.

Недостаточная сформированность этих функций может проявляться как изолированно, так чаще в сочетании, что ведет к значительному снижению возможностей к обучению.

При работе с неуспевающими детьми перед нейропсихологом стоят две задачи: диагностика и коррекционная работа. Они ориентируют нейропсихолога как вспомогательную службу в школе - помочь ученику учиться, а учителю - учить. От понимания учителем сильных и слабых звеньев ребенка во многом зависит успешность обучения

Высокий эмоциональный настрой и дозирование нагрузок существенны для всех детей классов КРО.

Обследование детей младшего школьного возраста следует начинать с изучения состояния игровой деятельности: ее сохранности или нарушения. Изучить природу нарушения этого вида деятельности. Однако, необходимо решать и ряд других задач. Например, исследование умений и навыков (рисования, толкования своих рисунков; быстроты, точности выполнения задания; коммуникативные способности). Все эти умения и способности отражают степень сохранности (или несформированности) двигательной сферы, сферы образов-представлений, эмоционально-волевую сферу личности. «Это составит основу представления о развитии тех или других сторон психической деятельности.

Исследуются:

1. Предметные действия – тесты на все виды праксиса и особенно – динамического, позы и пространства.
2. Восприятие (разной модальности) и особенно – речевой слух, предметно-зрительное восприятие и тактильное восприятие предметов.
3. Память - общая (непосредственная и отсроченная), слухоречевая, предметно-зрительная.
4. Внимание – о его состоянии делается вывод на основании предыдущих видов деятельности ребенка.
5. Речь – изучается педагогом в процессе всего обследования, т.к. во всех тестах можно обнаружить состояние понимания речи (инструкций), диалогической речи, состава лексики и фразовой речи. Специально нужно исследовать фонематический слух, повторение, называние предметов и слов-действий, спонтанную речь (пересказ картинки, у старших детей — устное сочинение, текст — «расскажи, как провел лето» и др.).
6. Интеллект — простые тесты на аналогии, классификацию предметных картинок, классификацию (разложить по группам) всех предметов, которые лежат на столе (находятся в комнате).
7. Во время игры исследуется и ориентировка ребенка в месте и времени: какое сегодня число (месяц, год), а где ты сейчас находишься и т.д.» [22, с.23].

«Нейропсихологический анализ поведения и личности ребенка, вхождения в игру, принятия им и выбора игры, интереса в игровой ситуации, эмоционального отношения к игре и педагогу, процессуальной стороны игры и контакта с педагогом дают богатый материал о нарушении (несформированности) или сохранности личности, поведения, эмоций, общения, определенных форм речи — диалога, императивной речи («дай», «не так», «сделай по-другому», «твоя очередь» и т.д.), восприятия, памяти и др.

Это дает возможность исследовать непроизвольный уровень практически всех психических процессов. У исследователя складывается общий психологический и дефектологический «портрет» ребенка. Обнаруживаются сильные и слабые стороны, сохранные и нарушенные психические процессы. Представление о психических процессах и их мозговых основах. Это может стать стартовой информацией, на основании которой легко наметить стратегию дальнейшего нейропсихологического обследования, если окажется необходимым уточнить механизмы и структуру нарушения» [22, с.29].

В конце нейропсихологического обследования делается заключение, в котором описываются результаты качественного анализа выполнения тестов. В результате качественного анализа всего материала должна получиться обобщенная, синдромная картина нарушения психических функций, должны быть вскрыты и причины нарушения речи, письма, счета, чтения и других ВПФ. Качественный анализ подразумевает поиск фактора, лежащего в основании обнаруженных симптомов, т.е. нарушений психических функций. На его основе обнаруживается синдром, т.е. избирательное нарушение одних функций, в основе которых лежит этот фактор, и сохранность других психических процессов, в структуру которых этот фактор не входит.

Структура заключения начинается с анализа состояния личности, эмоционально-волевой сферы ребенка, его умений и навыков, отношения к себе и к своим трудностям, а также обозначается круг сохранных форм деятельности. Далее описывается двигательная сфера и указывается, какой из видов праксиса нарушен более грубо, указывается фактор, лежащий в основе нарушения. При описании речи и речевых процессов, ритмов и др. показывается, как влияет именно этот фактор на нарушение речевой деятельности и всех ее видов, какие еще психические функции (восприятие, память и др.) имеют в основе своего нарушения тот же фактор.

При описании и анализе интеллектуальной деятельности указывается, какие виды мышления нарушены (вербально-логическое, наглядно-действенное и др.) и какой фактор лежит в их основе.

«Это и есть синдромный нейропсихологический анализ, который дает основание сделать вывод о нарушении определенных анализаторных систем или их взаимодействия или о дисфункции соответствующих мозговых систем поставить топический диагноз. Нейропсихологическое обследование, кроме того, это первый квалифицированный шаг к восстановительной работе, т.к. оно указывает на механизмы нарушения ВПФ, на дисфункцию определенных мозговых зон, а, следовательно, указывает направление, в которой надо вести эту работу. Методы должны быть направлены не на симптом, а на преодоление его причины, они должны опираться на сохранные анализаторные системы, чтобы преодолеть недоразвитие нарушенных, направлены на восстановление базовых психических процессов двигательной сферы (предметных действий), восприятия (разной модальности), предметно-образной сферы и других, и опираться на сохранные формы деятельности — игровую, учебную.

Нейропсихологический анализ основан на системном психологическом анализе и позволяет узнать состояние структуры той или другой функции, взаимосвязь и взаимовлияние одних ВПФ на другие, на сформированность одних психических процессов и несформированность — других. Такой системный психологический анализ дает в руки психолога (педагога, врача) инструмент для правильного понимания дефекта, его психологического аспекта и правильной организации восстановительного и формирующего обучения» [22, с.107] .

**1.6 Психологические и нейропсихологические причины неуспеваемости школьников.**

В норме психическое развитие имеет сложную организацию. Развивающийся ребенок все время находится в процессе изменений не только количественных, но и качественных. При этом в самом развитии наблюдаются периоды убыстрения и замедления, а в случае затруднений - возвращение к прежним формам активности. В норме межфункциональные связи складываются в процессе гетерохронии, одном из механизмов возникновения новых координаций. В патологии же наблюдаются диспропорции, возникают различные типы асинхронии развития. Среди основных можно выделить следующие.

а) явления ретардации - незавершенность отдельных периодов развития, отсутствие инволюции более ранних форм (олигофрения и задержка психического развития).

б) явления патологической акселерации отдельных функций, например раннее (до 1 года) изолированное развитие речи при раннем детском аутизме, сочетающееся с грубым отставанием, ретардацией в сенсомоторной сфере. При этом варианте асинхронии развития могут длительно сосуществовать развитая речь и речь автономная; наглядные, комплексные обобщения и обобщения понятийные и т.д. Таким образом, на одном возрастном этапе имеется смешение психических образований, наблюдаемых в норме в разные возрастные эпохи.

При асинхрониях развития наблюдаются различные варианты нарушений: явления стойкой изоляции, фиксации, нарушение инволюции психических функций, временные и стойкие регрессии.

Существует и другой важный момент развития. Критический или сензитивный период, подготовленный структурно-функциональным созреванием отдельных мозговых систем, характеризуется избирательной чувствительностью к определенным средовым воздействиям. Это период наибольшей восприимчивости к обучению [22]. Значение критических периодов заключается в том, что смена одних критических периодов другими задает определенную последовательность всему процессу психофизиологического развития в раннем возрасте.

Каждый новый этап психического развития является результатом сложных межфункциональных перестроек. Функции, прежде отстававшие, на новом этапе обнаруживают тенденцию к быстрому развитию. В результате гетерохронии между отдельными функциями возникают различные по своему характеру связи (временные или постоянные). В результате межфункциональных перестроек психический процесс приобретает новые качества и свойства.

«В норме становление каждой из функций в большей или меньшей степени проходит через этап интеллектуализации. Возможны обобщения на вербальном, но также и сенсомоторном уровне. Способность к анализу и синтезу является общим свойством мозга, достигшего определенного уровня развития. Поэтому интеллектуальное развитие нельзя рассматривать как результат созревания отдельной психофизической функции. С рождения ведущую роль в психофизиологическом развитии ребенка играют сенсорные системы, в первую очередь контактные (вкусовые, обонятельные, тактильные ощущения)…

Сенсомоторное развитие ребенка происходит не изолированно, оно на всех этапах находится под контролем аффективной сферы. Любые изменения интенсивности или качества среды получают немедленную аффективную оценку, положительную или отрицательную. Очень рано ребенок с помощью аффективных реакций начинает регулировать свои отношения с матерью» [22].

Л.С. Выготский [19] выделял значение неспецифического страдания при поражении центральных зон у ребенка. Он считал, что «построение высших психических функций есть процесс образования психических систем», и «центральную роль в построении высших психических функций играют речь и речевое мышление». Но нормальное развитие речи невозможно без развития восприятия, потому что в нормальном функционировании восприятия имеется импульс развития высших систем. Поэтому ребенок с врожденной агнозией чаще всего оставался идиотом.

Проблемы успеваемости могут закладываються задолго до рождения ребенка. Т.В. Ахутина в статье «Нейропсихология индивидуальных различий детей как основа использования нейропсихологических методов в школе» описывает гипотезы нейропсихологии индивидуальных различий развития и коррекционно-развивающего обучения:

1. Норма характеризуется неравномерным развитием ВПФ, особенно отчетливо проявляющимся в детском возрасте;

2. Наблюдаемые диссоциации функций проходят по "швам" нормальных механизмов, отражают их компонентную структуру;

3. Норма отличается от не-нормы возможностями компенсации функциональных слабостей.

В совместной работе А.Н.Леонтьева, А.Р.Лурия и А.А.Смирнова [19] были выделены пять групп неуспевающих детей: первая связана с педагогической запущенностью, пятая с эмоциональными дефектами, а три другие – с нейропсихологическими нарушениями.

Вторая группа – это умственно отсталые дети, перенесшие во внутреутробном периоде развития, при рождении или в раннем возрасте заболевание, остановившее нормальное развитие мозга; или которые перенесшие родовую травму, сопровождавшуюся кровоизлиянием; или же дети с наследственными нарушениями. Эта группа характеризуется типичными дефектами в наиболее высоко организованных зонах мозговой коры. Дети не способны к сложным формам абстракции и обобщения, а их высшие нервные процессы проявляют грубую патологическую инертность. Они должны обучаться во вспомогательной школе.

Третью группу неуспевающих составляют дети, страдающие врожденной или ранней тугоухостью, ведущей к задержке речевого и интеллектуального развития. Они хорошо обучаемы в специализированных школах для слабослышащих.

Ослабленные или церебро-астенические дети составляют четвертую группу. Общие инфекции, интоксикации или травмы ведут к ослаблению организма, проявляющейся в быстрой потере работоспособности.

«Своевременное распознавание причин, приводящих к отставанию детей в школе, и своевременное принятие мер для его устранения являются государственной проблемой большой важности» [19, с. 773].

На ранних этапах развития ребенка может наблюдаться «принцип цепочки» (по Н.А. Бернштейну), свидетельствующий о возникновении устойчивых связей между отдельными звеньями психического процесса. Однако устойчивость такой системы возможна в строго ограниченных условиях. Жесткая система не способна адекватно реагировать на многообразие окружающих условий, не обладает достаточной пластичностью. В патологии нарушение отдельных звеньев ведет к нарушению всей цепочки в целом. При этом нарушается сама возможность возникновения более сложных, иерархических структур. Эти нарушения могут возникать как на смысловом, так и на технических уровнях. В результате происходит перераспределение контроля в пользу технических, и, как следствие, страдает смысловая организация действия. Большей частью речь идет о недоразвитии иерархических координации.

Э.Г. Симерницкая [19] отмечала влияние на характер нарушений асимметрии мозга. Специфика детской речи в том, что в ней правополушарные компоненты занимают больше места и являются более значимыми, чем у взрослых. Поэтому, поражения правого полушария у детей приводят к нарушению более широкого класса пространственных представлений, чем у взрослых. При возникновении поражения на первом году жизни глубоко нарушается зрительно-пространственная функция. Подтверждением функциональной неравнозначности различных отделов левого полушария мозга в детском возрасте является преобладание нарушений слухоречевой памяти при поражениях левой височной доли по сравнению с другими поражениями. В перцептивной сфере неравнозначность проявилась в высокой корреляции нарушений зрительного восприятия с поражением затылочной доли и нарушений зрительно-конструктивной деятельности с поражением теменной доли.

Опираясь на работы Э.Г. Симерницкой и результаты собственного нейропсихологического исследования, Н.Г. Манелис [19] изучил нейропсихологические закономерности нормального развития:

«- Подкорковые структуры у детей, являясь наиболее зрелыми на момент рождения, обеспечивают процесс формирования межполушарной асимметрии и взаимодействия полушарий;

- Функции, обеспечиваемые правым полушарием, в целом несколько раньше формируются в ходе онтогенеза;

- Корково-подкорковые (вертикальные) взаимодействия формируются раньше, чем внутриполушарные (горизонтальные);

- Проекционные зоны внутри полушарий созревают раньше, чем ассоциативные» [19, с.789].

Изучение нейропсихологических закономерностей развития и межполушарной асимметрии необходимо для диагностики локализации поражения, а также выпадения и сохранности психических функций. В зависимости от возраста и мозговой организации речевой системы меняется и клиническая картина, и динамика восстановления нарушенных психических процессов. Эта проблема была подробно изучена О.А. Красовской на примере нейропсихологического анализа зрительно-перцептивных функций у детей с локальной патологией головного мозга [19].

Т.В. Ахутина [19] проблему успеваемости видит в несоответствии требований образовательной системы и уровня развития ребенка. Она делает при этом акцент на нормальные индивидуальные различия детей, проявляющиеся в неравномерности развития высших психических функций, их компонентной структуры и возможностями компенсации функциональных слабостей. Эти различия – закономерное явление, выгодное для популяции в целом. Однако в современных образовательных учреждениях они порождают ситуации неуспешности для некоторых детей.

**Выводы.**

Проблема трудностей обучения в современной нейропсихологии рассматривается как проблема взаимодействия мозгового, физиологического, психологического и социального уровня, т.к. начало развития ВПФ лежит в социальной среде, а не внутри мозговых структур.

При этом неоспорим факт взаимодействия и взаимовлияния развития ВПФ и их мозгового субстрата, подчиняющегося принципам динамической хроногенной системной локализации ВПФ, созревания мозга «снизу вверх», иерархичности и гетерохронности локализации, постепенной латерализации и системной локализации ВПФ.

Нейропсихологические причины возникающих трудностей в обучении могут быть очень разными. Зарубежные и отечественные ученые много сделали для разрешения этой проблемы. Нейропсихологическая диагностика в настоящее время позволяет дифференцировать симптомы нарушений развития ВПФ и носит не только общетеоретическое, но и прикладное значение. Ведущее место в ней занимает метод «синдромного анализа», разработанный А.Р. Лурия», основанный на системном психологическом анализе и позволяющий определить состояние структуры той или другой функции, взаимосвязь и взаимовлияние одних ВПФ на другие.

Нейропсихологам удалось охарактеризовать тенденции незрелости мозговых структур детей, основываясь на концепции Лурия о трех функциональных блоках мозга. Они выявили связь нарушения мышления с нарушениями восприятия и речи, а также с функциональными особенностями межполушарной асимметрии.

Исследования нейропсихологов убедительно показали, что в программах и методах обучения в школе необходимо учитывать связь развития психических процессов у ребенка с развитием мозга, его хроногенными и динамическими закономерностями.

**Заключение**

Как видно из обзора работ зарубежных и отечественных психологов, все они придерживались мнения о необходимости нейропсихологического подхода к проблеме трудностей обучения в школе: нейропсихологическое обследование детей, дифференциация сохранных, хорошо развитых звеньев высших психических функций от более слабых, построение стратегии и тактики коррекционных или реабилитационных воздействий, наблюдение за динамикой изменений в развитии.

К сожалению, не всегда родители, педагоги, школьные психологи и медики могут предположить реальную причину учебных трудностей ребенка и предпринять эффективные действия для ее локализации, оказать своевременную помощь в развитии психических процессов, поддержать уровень самооценки. Происходит это из-за их недостаточной компетентности в вопросах детской нейропсихологии, из-за сниженной критичности и из-за нехватки специалистов клинической психологии и специальных образовательных учреждений, особенно в отдаленных от больших городов населенных пунктах. Очень часто семьи таких детей испытывают материальные затруднения и не могут обучать ребенка далеко от места проживания.

Поэтому трудности обучения, произрастающие на почве функциональных нарушений, представляют собой, прежде всего, социально-экономическую проблему.

**Литература**

1. Безруких Марьяна. Леворукий ребенок в школе и дома: практикум. Екатеринбург: У-Фактория, 2003.
2. Блинова Л. Диагностика и коррекция в образовании детей с задержкой психического развития: учебное пособие для пед. вузов. М: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003.
3. Вестник Московского университета. Серия 14 «Психология». 1985, №1.
4. Вопросы порождения речи и обучения языку. Под ред. А.А.Леонтьева и Т.В. Рябовой. М.: МГУ, 1967.
5. Диагностика и коррекция задержки психического развития у детей: пособие для учителей и спец. коррекционно-развивающего обучения. Под ред. С. Шевченко. - М: АРКТИ, 2001.
6. Кирьянова Раиса. Комплексная диагностика и ее использование учителем-логопедом в коррекционной работе с детьми 5-6 лет, имеющими тяжелые нарушения речи: материалы для специалиста образовательного учреждения. СПб.: Каро, 2002.
7. Корсакова Н. К., Московичюте Л.И. Клиническая нейропсихология. М: МГУ, 1988.
8. Локалова Наталья. Как помочь слабоуспевающему школьнику: причины и коррекция трудностей при обучении младших школьников русскому языку и математике. М: Ось-89, 2003.
9. Лурия А.Р.Основы нейропсихологии. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2003.
10. Лурия А.Р. Этапы пройденного пути: Научная автобиография. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982
11. Нейропсихологическая диагностика. Части I и II. Под ред. Е.Д.Хомской. М: МПСИ, 2004.
12. Обучение детей с нарушениями интеллектуального развития: учебное пособие для вузов по спец."Олигофренопедагогика". Под ред. Б. Пузанова. М: Академия, 2003.
13. Первая Российская конференция по когнитивной науке. Тезисы докладов. Казань: КГУ, 2004.
14. Пожар Л. Психология аномальных детей и подростков – патопсихология. – М.: Институт практической психологии, Воронеж: НПО «МОДЭК», 1998.
15. Психологический словарь. Под ред. В.П.Зинченко, Б.Г Мещерякова. М.: Педагогика-Пресс, 1999.
16. Рубинштейн С.Я. Психология умственно отсталого школьника. М: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1986.
17. Семенович А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. – М.: Академия, 2002.
18. Сиротюк А.Л. Нейропсихологическое и психофизиологическое сопровождение обучения. – М.: ТЦ Сфера, 2003.
19. Хрестоматия по нейропсихологии. Под ред.Е.Д.Хомской. М: МПСИ, 2004.
20. Цветкова Л.С. Нарушение и восстановление счета при локальных поражениях мозга. М.: МПСИ, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2003.
21. Цветкова Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных. М: МПСИ, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2004.
22. Цветкова Л.С.. Методика нейропсихологической диагностики детей. М: Российское педагогическое агентство, Когито-центр, 1998
23. Цветкова Л.С., Семенович А.В., Котягина С.Н., Гришина Е.Г., Гогберашвили Т.К. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: Учебное пособие; Под ред. Л. С. Цветковой. М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001.
24. Шалимов Валерий. Клиника интеллектуальных нарушений : учеб.пособие для пед. вузов. М: Академия, 2003.
25. Kenneth Hudahl. Immune and autoimmune diseases in dyslexic children. Neuropsychologia, 1990, Vol.28, pp. 673-679.
26. www.auditorium.ru
27. www.virtualcoglab.cs.msu.su/Pubs\_R.html
28. www.voppsy.ru
29. www.otrok.ru
30. www.psy.1september.ru
31. www.psy.org.ru