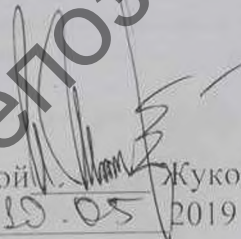


УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ МАКСИМА ТАНКА»

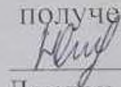
Факультет естествознания  
Кафедра морфологии и физиологии человека и животных

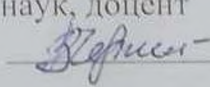
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ  
ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ОБУЧЕНИИ  
ШКОЛЬНИКОВ

Допущена к защите

Заведующий кафедрой  Жукова И.А.  
Протокол № 10 от 10.05 2019 г.

Защищена 21.06 2019 г.  
с отметкой « 9 »

Дипломная работа  
студентки 43 группы  
4 курса специальности  
«Биология и химия»  
дневной формы  
получения образования  
 — Юсубовой  
Леилан

Научный руководитель —  
кандидат биологических  
наук, доцент  
 — В.Ф. Черник

Минск, 2019

25-2-19/12

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР И АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	5
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	9
2.1 Исследование индивидуальных типологических черт личности... 9	
2.2 Анализ концентрации внимания.....	12
2.3 Оценка состояния памяти.....	13
2.4 Определение психического состояния с помощью анамнеза.....	15
2.5 Детекция депрессивных состояний.....	17
2.6 Оценка реактивной и личностной тревожности.....	18
2.7 Оценка уровня эмоционального благополучия.....	19
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	22
3.1 Исследование индивидуальных типологических черт личности... 22	
3.2 Анализ концентрации внимания.....	34
3.3 Оценка состояния памяти.....	36
3.4 Определение психического состояния с помощью анамнеза.....	45
3.5 Детекция депрессивных состояний.....	50
3.6 Оценка реактивной и личностной тревожности.....	56
3.7 Оценка уровня эмоционального благополучия.....	84
3.8 Определение силы нервных процессов у школьников методом теппинг-теста.....	87
3.9. Особенности физического здоровья учащихся.....	89
3.10 Обсуждение результатов исследования.....	91
3.11 Практические рекомендации по коррекции нарушений психического развития у школьников.....	96
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	96
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	98

## ВВЕДЕНИЕ

В школьном возрасте психофизиологические параметры претерпевают значительные изменения. Поэтому изучение психических показателей развития детей и подростков необходимо для выработки индивидуального подхода к ученикам и для совершенствования педагогических технологий. Для правильной организации образовательного процесса педагог должен знать особенности формирования психических функций детского организма. Поиск путей их формирования у школьников является важнейшей социальной задачей, так как психическое развитие подрастающего поколения лежит в основе всех видов деятельности.

На основе данных психофизиологии школьников разрабатываются методы их обучения и воспитания. В случае несоответствия педагогических методов психофизиологическим возможностям организма на каком-либо этапе развития, рекомендации учителя могут оказаться малоэффективными и даже могут вызвать негативное отношение школьника к учебному процессу. Следствием этого являются психоневрологические заболевания школьного возраста.

Учителю биологии необходимо уметь компетентно оценивать нормативное психическое развитие школьника, владеть основными методами изучения психофизиологических показателей растущего организма. Особенностью проведения таких исследований является использование недорогого и недефицитного оборудования. Они выполняются в школе, дошкольном учреждении и в домашних условиях. С их помощью можно получить практическую информацию об основных психофизиологических показателях организма школьника и выявить у него возможные отклонения от нормы, консультировать по данному вопросу родителей и коллег.

У современных школьников распространены нарушения психического развития и нарушения психического состояния. Необходимо выявлять школьников с такими нарушениями. Поэтому учитель любого профиля должен быть и педагогом и психологом. Знания физиологии высшей нервной деятельности и психологии ему необходимы для построения образовательного процесса, и, что не менее важно, межличностных отношений с учащимися. Такой подход к детям и подросткам требует знаний возрастной психофизиологии, то есть должен строиться на научной основе. Грамотная и своевременная коррекция такого рода нарушений позволит обеспечить дисциплину, безопасность жизни учащихся, улучшить психологический микроклимат, предупредить агрессивное поведение подростков.

*Объект исследования* – ученические коллективы.

*Цель работы* – изучить психофизиологические особенности учащихся старших классов СШ № 61 г. Минска, и учащихся республиканского училища олимпийского резерва, формирующихся под влиянием учебных

нагрузок; предложить способы нивелирования отклонений от нормы в психическом развитии и психическом состоянии школьника.

*Задачи:*

- освоить основные методы оценки состояний индивидуального психофизиологического развития;
- определить отклонения от нормы в психическом развитии;
- предложить способы коррекции психофизиологического развития;
- выявить объем памяти и вид доминирующей памяти у школьников;
- провести диагностику депрессивных состояний и установить уровень депрессии у школьников;
- Характеристика качества внимания школьников;
- идентифицировать уровень эмоционального благополучия современных школьников;
- определить степень психического благополучия по уровню реактивной и личностной тревожности старших школьников;
- освоить метод оценки особенностей характера личности и сделать заключение об особенностях характера личности школьника.
- предложить способы коррекции отклонений от нормы в психическом состоянии школьников

Репозиторий БГПУ

## ГЛАВА 1. ОБЗОР И АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

В образовательном процессе педагогу важно видеть уровень развития высших психических функций учащихся. Поэтому выявление их нарушений в школьном возрасте, психофизиологическая диагностика и коррекция – актуальная проблема в работе педагога, психолога, требующая своего решения. Среди нескольких направлений исследования нарушений психического развития можно выделить одно из них, – психофизиологическое (А.В. Семенович, 2002; Э.Г. Симерницкая, 1985; С. Спрингер, 1983; А.Н. Шеповальников [и др.], 1997 и др.).

Образовательный процесс с учащимися, имеющими школьные трудности, должен сопровождаться психофизиологической диагностикой (Э.Г. Симерницкая, 1995; А.В. Семенович, 2002; Н.М. Пылаева, Т.В. Ахутина, 1999; Ю.В. Микадзе, 1996 и др.). Психофизиологическая диагностика – оценка особенностей развития познавательных функций и физиологических процессов, обеспечивающих их реализацию. Психофизиологическая диагностика предполагает обследование уровней развития познавательных способностей, особенностей развития ребенка и выявление причин школьных трудностей (И.М. Прищепа, Е.П. Боброва, Г.А. Захарова. Психофизиология (практикум). Витебск, УО ВГУ. – 2006; Т.В. Марютина, 2005 и др.).

Психофизиологическая диагностика причин трудностей обучения – многокомпонентный процесс, который по результатам исследований ученых (Т.В. Ахутина, Н.М. Пылаева, 2003; Т.Г. Горячева [и др.], 2002; Ж.М. Глозман [и др.], 2006 и др.) включает:

1. Анализ факторов риска и генетической обусловленности с помощью метода беседы и др.
2. Изучение школьных трудностей (интервью учителя, родителей, психолога, анализ тетрадей, классного журнала или дневника).
4. Тестирование степени сформированности учебных действий.
5. Анализ интенсивности и темпа обучения в соответствии с учебным планом.
6. Диагностику развития зрительно-вербальных функций.
7. Отношение родителей и учителя к проблеме у школьных трудностей учащегося, способы их помощи.
8. Психофизиологическое тестирование.
9. Консультация и заключение нейропсихолога.

Среди множества компонентов данной диагностики многие исследователи сделали акцент на психофизиологическом и нейропсихологическом тестировании (В.М. Астапова, Ю.В. Микадзе, 2001, 2008; Ю.В. Микадзе, 2014; Н.Н. Заваденко, 2005 и др.), которые позволяют оценить:

1. Особенности динамики нервных процессов (уравновешенность нервных процессов, их сила, функциональная подвижность нервных процессов) и выявление типа высшей нервной деятельности
2. Особенности характера, темперамента личности

3. Особенности качества внимания (концентрация и устойчивость, объем, избирательность, переключение и распределение)
4. Особенности восприятия, состояние зрительной, слуховой, долговременной памяти, мышления
5. Психическое состояние школьника, в том числе наличие депрессивных состояний
6. Особенности социально-психологической адаптации.
7. Определение степени психического благополучия по уровню тревожности и др.

Методики исследования нарушений психического развития разделены на две группы (Н.В. Дубровинская, 1985; Л.С. Цветкова, 2001; В.В. Лебединский, 2003; Э.Г. Симерницкая, 1995; Ю.В. Микадзе, 2014; Е.Д. Хомская, 2002, 2016 и др.): 1) общего исследования высших корковых процессов у детей и 2) экспресс-диагностики, которые проводятся с целью выявления конкретных нарушений психических функций. По мнению вышеуказанных авторов диагностика нарушений высших психических функций включает: общий интеллект, школьную успеваемость, речевые процессы и особенности речи, зрительно-пространственные функции, сенсорные и моторные функции, особенности внимания, памяти, способность к обучению, абстрактное мышление, обследование эмоционально-личностной сферы, особенностей его характера и темперамента; выявление факторов, вызвавших нарушение психического состояния. Доказано (Е.Д. Хомская, 2016 и др.), что в основе нарушения высших психических функций у детей (нарушения памяти, дефицит внимания и гиперактивность, несформированность школьных навыков, скудность эмоций и др.) лежат органические поражения головного мозга, то есть его поражения на каких-то этапах онтогенеза.

У школьников могут проявляться нарушения высших психических функций (внимания, восприятия, памяти, характера, психического состояния, программирования действий и др., а также нарушения эмоциональной сферы). Среди множества факторов нарушений высших психических функций выделяют две группы (Н.К. Корсакова, 2001; В.В. Лебединский, 2003; Ю.В. Микадзе, 2014 и др.): 1) биологические и 2) средовые (в частности, социального характера). К биологическим относятся внутриутробные нарушения созревания ансамблей нейронов, преждевременное рождение ребенка, патология родов, действие психотропных веществ, различные интоксикации, травмы черепа и др. К средовым – вредные экологические влияния, педагогическая запущенность, неблагоприятные условия воспитания и низкое качество жизни, скудное питание. Под влиянием этих факторов может происходить нарушение структур мозга, отвечающих за эмоционально-личностную сферу, дезорганизацию поведения (Микадзе, 2014 и др.).

Обнаруживаемые педагогом нарушения психофизиологического развития требуют проведения синдромного анализа (Д.А. Фарбер, Н.В.

Дубровинская, 1988, 1997 и др.), основными компонентами которого являются: 1) выявление признаков нарушений психического развития 2) выявление индивидуальных различий в развитии психических функций у школьников с целью осуществления индивидуального подхода в процессе обучения; 3) поиск способов коррекции причин, вызвавших отклонения в развитии психических функций.

Такой диагностический подход позволяет установить связь данного нарушения высшей корковой функции с работой той или иной мозговой зоны и соотнести его с тем или иным нарушением психического здоровья, вызывающим нарушения приобретения учебных навыков. Далее детям с нарушениями психических функций требуется помощь нейропсихолога, детского психоневролога, психолога, психотерапевта, логопеда.

В институте возрастной физиологии РАО сотрудниками под руководством ее директора М.М. Безруких (2002) исследуются вопросы в области психофизиологии обучения (повышенной тревожности, школьного стресса, эмоций, индивидуальных особенностей школьников и др.)

Физиологически доказано, что самое сильное влияние на школьников оказывает стресс ограничения времени, причем существует накопительный эффект стрессовых ситуаций. Последние исследования мозга детей показали, что стресс нарушает развитие мозга и когнитивную деятельность ребенка. Именно поэтому так важна минимизация или исключение всех факторов риска, создающих стресс и в школе, и дома. У школьников практически нет времени на восстановление, а в подростковом возрасте (13-16 лет) необходимость разгрузки, восстановления, отдыха возрастает. Именно в этом возрасте повышаются риски дезадаптации и появляются школьные трудности, нарушается регуляция эмоционального состояния, что небезопасно для здоровья.

Главная причина повышенной тревожности почти трети детей 11-12 лет - проверка знаний, страх не соответствовать требованиям учителей. При этом лишь до 10 % детей не имеют нарушений нервно-психического здоровья. Дело не только в содержании и объеме учебных дисциплин, но и в устаревших методиках и технологиях обучения.

Подростковые эмоции – серьезная проблема, есть случаи не просто агрессивного выплеска эмоций в состоянии аффекта, а спланированных преступлений. В каждом таком случае необходим серьезный анализ специалистов – психиатров, психологов, педагогов. Психическое напряжение, неадекватные требования, давление, перегрузки очень серьезно отражаются на состоянии систем организма и психическом здоровье детей и ведут к агрессии. В подростковом возрасте снижаются функциональные возможности мозга в реализации основных когнитивных процессов – памяти, внимания, восприятия, регуляции и контроля. Поэтому в образовательном процессе требуются знания возрастной физиологии, психологии.

Педагогу необходимо знание индивидуальных особенностей развития детей и понимание того, что нет общих для всех детей методик, требований,

единых подходов в обучении и воспитании. Педагог должен знать, как обучать более слабых и более сильных, медлительных и активных и др. Ввиду выше сказанного необходимо изучать психофизиологические особенности индивидуальности школьников (психофизиологию стресса, эмоций, когнитивной сферы).

Учитывая выше сказанное, в данной работе предпринята попытка исследовать некоторые аспекты психического развития и здоровья старших школьников: 1) верификация особенностей характера; 2) анализ качества внимания; 3) оценка состояния памяти; 4) определение психического состояния и депрессивных состояний; 5) оценка реактивной и личностной тревожности, 6) определение силы нервных процессов

Репозиторий БГПУ



определение силы нервных процессов. Результаты изысканий, проведенные в группах старших школьников, должны послужить основой изучения учителем биологии психофизиологических, нейропсихологических исследований в ученических коллективах.

### **3.11 Практические рекомендации по коррекции нарушений психического развития у школьников**

Педагог должен обладать определенной суммой знаний, чтобы диагностировать у детей нарушения психического развития и поведения и построить коррекционную работу. Ему необходимо проконсультироваться об этом родителей, которые в свою очередь, совместно с детским неврологом, нейропсихологом должны выяснить, с какой патологией мозга может быть связана школьная неуспеваемость. В случае патологии нервной системы ребенок нуждается в лечении. Так, если имеют место средовые причины неуспеваемости в школе, то их можно устранить с помощью благополучной социальной ситуации развития ребенка (отдых на природе, посещение театров, выставок, экскурсии, занятия физической культурой, помещение в оздоровительный лагерь и др.). Наоборот, неблагоприятная средовая ситуация развития может привести к усугублению имеющихся отклонений.

*Этапы коррекционной работы с детьми, имеющими нарушения психического развития.* Можно выделить три основных этапа коррекционной работы: диагностический, установочный, коррекционный. *На диагностическом этапе* на основе данных наблюдения, тестирования психического развития проводится анализ развития высших корковых функций, разрабатывается коррекционная программа, индивидуальная для ребенка. *На установочном этапе* ребенку и его родителям дается установка на коррекционную работу по снижению двигательной расторможенности, отклонений поведения, объясняется смысл упражнений и заданий, которые должен выполнить ребенок, а также консультаций детского психоневролога, устанавливается эмоциональный контакт с ребенком и родителями. *На коррекционном этапе* осуществляется коррекционная работа в соответствии с методиками коррекционно-развивающего обучения (об этом подробно изложено в книге: А.В. Семенович Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. – М., Академия, 2002).

Педагог должен уметь диагностировать у детей трудности обучения, нарушения поведения, строить коррекционную работу. При соответствующей работе с ребенком его состояние может быть компенсировано.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. На основании полученных данных установлено, что выраженный нейротизм, как нервнопсихическое состояние, характерен для большинства, а именно для 56 % учащихся класса. Умеренный нейротизм диагностировался у 44% учащихся класса. Неискренность отмечена только у 12 % учеников из 100. Умеренная экстраверсия выявлена также у 12 % учеников из 100, а выраженная экстраверсия – у 4 % учеников. Умеренная интроверсия установлена у 32 % учащихся. Остальные ученики (52 %) отнесены к нормостеникам. Таким образом, среди учащихся класса преобладают нормостеники.

2. Исследования показали, что 8 % учащихся имеют концентрацию внимания ниже среднего, средний его уровень установлен у 44% школьников и хороший – у 48 % учащихся.

3. Изучение объема зрительной памяти показало, что среди учащихся отличный объем памяти имеют 20% школьников, хороший – 36 % школьников, и удовлетворительный – 44 % школьников. Объем слуховой памяти на высоком уровне у 16 % учащихся. Объем долговременной памяти на хорошем уровне всего у 12 % школьников, на удовлетворительном – у 76 % и низкий объем долговременной памяти отмечен у 12 % человек из класса. Установлено, что ни разу за последние 6 месяцев нарушений памяти не было только у 12 % из 100; удовлетворительный результат отмечен у 28 % учащихся (сбои памяти отмечены не чаще, чем 1 раз в месяц). У остальных 60 % учащихся выявлены проблемы с памятью (сбои проявлялись 1 раз в неделю и чаще).

4. По результатам исследования было выявлено, что у учащихся доминируют модально-специфические виды памяти (зрительная и слуховая).

5. Результаты показали отклонения от нормы в психическом состоянии разной степени выраженности у 12% из 100. Психическая норма выявлена у 88 % школьников.

6. Отсутствие депрессии установлено у 71 % школьников; временный психический дискомфорт ситуативного, или невротического генеза, имеют 17% учеников; субдепрессивное состояние, или маскированная депрессия, отмечена у 12 % учащихся. Истинной депрессии среди учащихся не выявлено.

7. Результаты тестирования свидетельствуют о том, что у школьников преобладает высокий уровень реактивной тревожности (у 52 % из 100). Умеренная тревожность выявлена у 44 % учеников из класса, а низкого уровня тревожность отмечена только лишь у 4 % учеников. Также было выявлено, что у школьников преобладает умеренная личностная тревожность (у 64 % из 100). Высокая личностная тревожность выявлена у 20 % человек из класса, а низкого уровня тревожность отмечена у 16% учащихся.

8. Исследования показали, что только у 8 % учащихся выявлен высокий уровень эмоционального благополучия; у 8 % отмечен низкий его

уровень. У остальных учащихся (84 % учеников), выявлен средний (умеренный) уровень эмоционального благополучия.

9. Исследование силы нервных процессов у школьников методом теппинг-теста показал преобладание первого типа силы нервных процессов (40 % учащихся). На втором месте по частоте встречаемости второй тип силы нервных процессов (32 % учащихся), на третьем – третий тип нервных процессов (20 % учащихся) и на четвертом – четвертый тип силы нервных процессов (8 % учащихся).

10. Среди учащихся в классе, имеются ученики с нарушением психического развития и психического здоровья. Причинами этого могут быть психоэмоциональные перегрузки в школе и дома, неравномерная учебная нагрузка, соматические заболевания и др. Для их устранения необходимы консультации психолога, психотерапевта, эндокринолога, подросткового врача, занятия физической культурой, соблюдение режима дня, рациональное питания и др.

11. Физиологические показатели учеников свидетельствуют о том, что образовательный процесс в школе нуждается в гигиенической оптимизации: индивидуализации обучения, использовании здоровьесберегающих образовательных технологий в ходе уроков, улучшении качества питания, организации двигательной активности, отдыха учащихся.

Репозиторий БГПУ

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александровская, Э.М., Кокуркина Н.И., Куренкова Н.В. Психологическое сопровождение школьников. М., Академия, 2002. – 208 с.
2. Астапова, В.М., Микадзе Ю.В. Психодиагностика и коррекция детей с нарушениями и отклонениями развития. Хрестоматия. – СПб.: Питер, 2008.
3. Безруких, М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология: физиология развития ребенка: учеб. пособ. – М.: Академия, 2002.
4. Ворсина, Г.Л., Калюнов В.Н. Практикум по основам валеологии и школьной гигиены. – Минск, «Тесей», 2008
5. Глозман Ж.М., Потанина А.Ю., Соболева А.Е. Нейропсихологическая диагностика. – СПб.: Питер, 2006.
6. Горячева, Т.Г., Султанова А.С. Психокоррекция / Под ред. Б.А. Маршнина. Клиническая психология в социальной работе. – М., 2002. – С. 33–36.
7. Досин, Ю.М. Общая, возрастная и спортивная физиология: Практикум. – Минск, 2009.
8. Доскин, В.А. Морфофункциональные константы детского организма: справочник. – М.: Медицина, 1997.
9. Дубровинская, Н.В. Нейрофизиологические механизмы внимания. –Л., 1985.
10. Заваденко, Н.Н. Гиперактивность и дефицит внимания в детском возрасте. – М.: Академия, 2005.
11. Караулова, А.К., Красноперова Н.А., Расулов М.М. Физиология. – М.: Академия, 2009.
12. Кольцова, М.М., Усов А.Г. Возрастные особенности ВНД человека. – М.: Наука, 1975. – С. 550–573.
13. Корсакова, Н.К., Микадзе Ю.В., Балашова Е.Ю. Неуспевающие дети: нейропсихологическая диагностика трудностей в обучении. М.: Ропедагенство, 2001.
14. Лалаева, Р.И., Бенедиктова Л.В. Диагностика и коррекция нарушений чтения и письма у младших школьников. Учебно-метод. пособие. – СПб.: Союз, 2001.
15. Лебединский, В.В. Нарушение психического развития у детей. – М.: МГУ, 1985; М. Академия, 2003.
16. Марютина, Т.М. Возрастная психофизиология // Психология развития / Под ред. Т.Д. Марцинковской. – М.: Академия, 2005. – С. 91–188.
17. Микадзе, Ю.В. Нейропсихологическая диагностика способности к обучению // Вестник МГУ. Серия 14. Психология, 1996. – № 2. – С. 46–50.
18. Микадзе, Ю.В. Психологический анализ нарушений поведения: методологические принципы // Вестник МГУ. Психология, 1991. – № 2. – С. 12–17.
19. Петрухин, А.С. Неврология детского возраста. – М.: Медицина, 2004.
20. Прищепа, И.М., Боброва Е.П., Захарова Г.А. Психофизиология (практикум), Витебск, УО ВГУ. – 2006.

21. Пылаева, Н.М., Ахутина Т.В. Школа внимания. Методика развития и коррекции внимания у детей 5–7 лет. Методическое пособие. – М.: ИНТОР, 1997.
22. Семенович, А.В. Нейропсихологическая диагностика и коррекция в детском возрасте. – М.: Академия, 2002.
23. Симерницкая, Э.Г. Нейропсихологическая диагностика и коррекция школьной неуспеваемости//Нейропсихология сегодня /Под ред. Е.Д. Хомской. – М.: МГУ, 1995. – С. 154–160.
24. Спрингер, С., Дейч Г. Левый мозг, правый мозг. – М.: Мир, 1983. – С. 176–198.
25. Фарбер, Д.А. Дубровенская Н.В. Формирование психофизиологических функций в онтогенезе // Механизмы деятельности мозга человека. Часть 1. Нейрофизиология человека. – Лю: Наука, 1988.
26. Фарбер, Д.А., Дубровинская Н.В. Мозговая организация когнитивных процессов в дошкольном возрасте//Физиология человека, 1997. – т.23. – №2. – С. 25–32.
27. Хомская, Е.Д. Нейропсихология. 4-е издание. – М.: МГУ, 2016.
28. Цветкова, Л.С. Методика диагностического нейропсихологического обследования детей. – М.: Российское педагогическое агенство, 1997; МГУ, 2001.
29. Цветкова, Л.С. Нейропсихологическая реабилитация больных. – М.: МГУ, 1985.
30. Шеповальников, А.Н., Цицерошин М.Н., Погосян А.А. О роли различных зон коры и их связей в формировании пространственной упорядоченности поля биопотенциалов мозга в постнатальном онтогенезе // Физиология человека, 1997. – Т. 23. – № 2. – С. 12–24.
31. Шкловский, В.М., Лукашева И.П., Дмитрова Е.Д. Обучающе-диагностическая система для исследования высших психических функций детей. – М.: Центр патологии речи и нейрореабилитации, 2006.