

*На правах рукописи*

*коп*

**ХАУСТОВА Елена Геннадьевна**

**АДАПТИВНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ГИМНАСТИКИ**

5.8.6. Оздоровительная и адаптивная физическая культура

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Волгоград – 2023

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»

- Научный руководитель:** Мартынов Александр Александрович, кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградская государственная академия физической культуры»
- Официальные оппоненты:** Федорова Наталья Игоревна, доктор педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой спортивной медицины и адаптивной физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Смоленский государственный университет спорта»
- Руднева Лидия Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики физической культуры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
- Ведущая организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежская государственная академия спорта»

Защита состоится 4 октября 2023 г. в 10.00 часов на заседании объединенного диссертационного совета 99.2.085.02 на базе ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры», ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» по адресу: 400005, г. Волгоград, проспект им. В.И. Ленина, д. 78, ауд. 52.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте Волгоградской государственной академии физической культуры: <http://www.vgafk.ru>.

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат педагогических наук,  
доцент



Стеценко Наталья Викторовна

## I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** В настоящее время система обучения и воспитания лиц с ограниченными возможностями здоровья в Российской Федерации регулируется Федеральным законом РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ», который предоставил право выбора условий обучения лиц с ОВЗ (статья 79 – Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья).

По данным официальной статистики, в нашей стране с каждым годом увеличивается число детей-инвалидов. До четверти всех случаев детской инвалидности в стране составляют детские психические расстройства. С 2010 до 2020 года число детей-инвалидов с диагнозом психические расстройства и расстройства поведения увеличилось почти на 50000 человек (72 %). Данные Министерства Здравоохранения России по динамике заболеваемости детей психическими расстройствами и расстройствами поведения выглядят следующим образом (в возрасте 0-14 лет): по ЮФО с 2010 до 2020 года количество детей с психическими расстройствами и расстройствами поведения увеличилось на 4000 человек (72 %), а по Волгоградской области – на 500 человек (63 %).

Рост числа детей с задержкой психического развития значительно усугубляет проблемы школьного образования и выбора адекватных программ обучения и воспитания детей этой категории. Подобная проблема без своевременной коррекции создает препятствия для реализации ребенком своего потенциала – творческих способностей (Н.В. Бабкина, 2016; Н.Г. Георгиева, 2019). Школьная неуспеваемость детей с задержкой психического развития связана с их психической и физической незрелостью (Н.В. Бабкина, 2016; А.Ф. Мифтахов, 2019; Л.В. Шапкова, 2012).

По данным исследований (Л.И. Акатов, 2003; С.Ю. Максимова, 2019; И.И. Мамайчук, 2019) аномальное развитие ребенка всегда сопровождается патологией моторной сферы, отставанием и дефицитом двигательных умений и навыков. Говоря об общем дефекте двигательной сферы детей с задержкой психического развития, многие учёные указывают на их отставание во всех физических качествах (выносливость, быстрота, сила, гибкость), но самым слабым звеном в этом отношении являются нарушения координации. Координационные способности определяются теми биологическими и психическими функциями, которые у младших школьников с ЗПР имеют дефектную основу (И.Ю. Горская, 2001; Е.М. Мастюкова, 2003; С.Ю. Максимова, 2019). Координация зависит от степени организации мозга.

Особая роль в двигательной деятельности принадлежит вестибулярному аппарату (Э.Дж. Айрес, 2018; В.Н. Болобан, 2015; И.Ю. Горская, 2001). Именно он обеспечивает не только ориентацию, но и точную координацию, анализ движения. За координацию отвечает вестибулярная система. Вестибулярная система связана почти со всеми зонами мозга. Многие специалисты коррекционной педагогики связывают ведущие характеристики дизонтогенеза детей с задержкой психического развития с патологией вестибулярной системы (И.Ю. Горская, 2001; Д.А. Емелина, 2018; Е.А. Летова, 2014). По мнению специалистов, полноценно сформированная работа вестибулярного аппарата, являясь источником информации для ЦНС ребенка, способствует всестороннему освоению пространства, развитию умения координировать и управлять собственными локомоциями, полноценно ориентироваться в пространстве и сохранять равновесие. Вестибулярный аппарат имеет многочисленные связи с мозжечком. Неуклюжесть, нарушения баланса и

координации движений — это признак нарушений в работе ствола мозга и мозжечка. Хотя эти трудности не всегда заметны, нарушения базовых функций мешают мозгу осваивать более сложные «продвинутое» виды деятельности, такие как речь, чтение, письмо. Они чаще всего диагностируются у детей с задержкой речевого и психического развития, нарушениями поведения и внимания и др. Мозг вынужден тратить слишком много ресурсов на контроль положения тела и регуляцию простых движений. Мозжечок – диспетчер нашего мозга. Он связан со всеми частями мозга и перерабатывает всю информацию от органов чувств, которая поступает в мозг. На основе этой информации он проводит коррекцию движений и поведения (П.М. Гаже, 2008). У всех детей с нарушениями в развитии эта система работает неправильно. На протяжении многих лет считалось, что мозжечок контролирует только движение. В последнее время ученые выяснили, что мозжечок играет важнейшую роль во всех высших функциях мозга – движении, внимании, мышлении, планировании и принятии решений, отвечает не только за качество движения, но и за состояние наших мыслей, структурируя их, исправляя, совершенствуя (S. Marek, 2022). Коррекционные педагоги и неврологи считают, что мозжечок – это ключ к обучению, в том числе к нормальному интеллектуальному, речевому и эмоциональному развитию ребёнка (Ч. Ньюкиктьен, 2012). Нарушения мозжечковой системы в онтогенезе человека ведут к серьёзным патологиям детского развития.

Для результативного учебного процесса детей с особенностями развития традиционных средств адаптивной физической культуры явно недостаточно. Коррекционная задача физической культуры для них должна заключаться в исправлении недостатков физического и психического развития посредством специальных упражнений. Усиливая коррекционную направленность образовательной деятельности детей с особыми образовательными потребностями, необходимо постоянно искать современные, рациональные средства адаптивного физического воспитания, одним из которых может стать - вестибулярная гимнастика, которую трудно отнести только к медицинским или сугубо педагогическим методикам. В то же время, к большому сожалению, до сих пор термин «вестибулярная устойчивость», иногда встречается у многих авторов, не является общепринятым (С.Ю. Максимова, 2019). Термин «вестибулярная гимнастика» в основном используется в области медицины, реабилитации, неврологии и психологии, но не встречается в адаптивном физическом воспитании. На сегодняшний день нет достаточных знаний о том, как использовать средства вестибулярной гимнастики в адаптивном физическом воспитании младших школьников с задержкой психического развития, но доказано, что эффективная работа вестибулярной системы повышает эффективность работы мозга и снижает проблемы, связанные с поведением и процессом обучения.

**Степень научной обоснованности проблемы.** К настоящему времени накопилось достаточно исследований, подтверждающих положительное влияние физических упражнений на психические процессы, состояния и свойства ребенка. Чем больше разнообразных движений совершает ребенок, тем больше в мозг поступает информации и тем быстрее идет его психическое развитие. В исследованиях И.М. Сеченова, В.А. Панова, А.Р. Лурия доказана управляющая функция мозга в координации движений. Упражнения координационного характера являются ведущим средством коррекционно-развивающего воздействия в практике адаптивного физического воспитания. Это позволило констатировать эффективность их использования в практике обучения детей с нарушениями речи (Л.Н.

Ростомашвили, 2009; Е.П. Прописнова, Д.И. Дегтярева, Е.В. Турчина, 2018), слуха (А.В. Семенович, 2002, 2017), зрения (Д.В. Скворцов, 2010), интеллектуальной недостаточности (Ф.Н. Давлетшина, Л.Е. Касмакова, 2018; Д.С. Кондратенко, 2018; К.Ю. Крохалева, А.С. Коконцев, 2016). Учеными-практиками доказано, что, развивая у детей с ограниченными возможностями здоровья координационные способности, можно оказать воздействие на коррекцию имеющихся у них отклонений (В.И. Лубовский, 2003; С.Ю. Максимова, 2019; Л.В. Руднева, 2021). Многообразие форм психического расстройства детей, обучающихся в начальных классах, требует индивидуального подхода к каждому, специфики необходимых лечебно-оздоровительных и коррекционно-педагогических мер.

Современные научные исследования в области адаптивного физического воспитания посвящены повышению эффективности коррекционной работы, разработке разнообразных методических подходов, а также апробации наиболее результативных методик и рациональных средств в коррекции отклонений в физическом развитии у детей с задержкой психического развития (Э.Дж. Айрес, 2018; Д.А. Емелина, 2018; Н.В. Филиппова, 2015; Л.В. Шапкина, 2012). Причем, как правило, частные методики адаптивной физической культуры наиболее эффективны (Л.В. Шапкина, 2012).

Вместе с тем, поиск наиболее рациональных средств и методов оптимизации развития школьников с задержкой психического развития на сегодняшний день по-прежнему остаётся актуальным. Уже доказано, что основа нормальной работы нервной системы обусловлена состоянием вестибулярной системы (Э.Дж. Айрес, 2018; К. Ханнафорд, 2013). Проблема развития вестибулярной устойчивости у детей, особенно с задержкой психического развития, еще недостаточно экспериментально обоснована. В связи с этим разработка методики коррекционно-развивающего целенаправленного воздействия на вестибулярный аппарат для оптимизации физической подготовленности и функционального состояния младших школьников с задержкой психического развития является актуальной.

Таким образом, несмотря на комплексное изучение ЗПР как специфической аномалии детского развития, в рассматриваемой проблеме внедрения средств воздействия на вестибулярно-сенсорную систему детей в адаптивном физическом воспитании обнаружены существенные **противоречия** между

*– потребностью в совершенствовании процесса адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития и недостаточной изученностью существующих подходов к его реализации;*

*- широким использованием в медицинской реабилитации инновационных, в том числе инструментальных методик воздействия на вестибулярный аппарат ребенка, основанных на знании о влиянии его состояния на функционирование центральной нервной системы, и отсутствием научно обоснованных методик адаптивного физического воспитания детей с ЗПР, связанных с направленным воздействием на вестибулярный аппарат.*

До настоящего времени не проводилось специальных научных исследований, посвященных разработке и обоснованию методики адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики, также нет экспериментального подтверждения эффективности ее функционирования. Таким

образом, проблема исследования, посвященного совершенствованию процесса адаптивного физического воспитания учащихся, заключается в том, что в настоящее время недостаточное внимание уделяется теории и практике вопроса использования средств вестибулярного воздействия на физическое и психическое развитие младших школьников с задержкой психического развития.

**Объект исследования** – процесс адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития.

**Предмет исследования** – средства и методы коррекционно-развивающей вестибулярной гимнастики для младших школьников с задержкой психического развития.

**Цель исследования** – разработать и научно обосновать методику адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики.

**Гипотеза исследования** – эффективность процесса адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития значительно повысится, если

- учитывать данные индивидуальных функциональных и психофизических особенностей детей с задержкой психического развития при оценке результативности коррекционно-развивающих занятий;
- осуществлять коррекционно-развивающий процесс с позиций воздействия на вестибулярно-сенсорный аппарат учащихся;
- опираться на показатели исследования состояния вестибулярно-сенсорной системы у учащихся младших классов с задержкой психического развития;
- использовать специальные комплексы упражнений направленного воздействия на вестибулярный аппарат в качестве средств коррекции и развития двигательной сферы.

**Задачи исследования:**

1. Определить особенности физического, познавательного развития и физической подготовленности младших школьников с задержкой психического развития.

2. Выявить особенности двигательных проявлений вестибулярно-сенсорной системы учащихся с задержкой психического развития.

3. Оценить взаимосвязь уровней проявления вестибулярной устойчивости и познавательного развития у младших школьников с задержкой психического развития.

4. Определить и систематизировать средства двигательного воздействия на вестибулярный аппарат учащихся.

5. Разработать методику адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики и экспериментально обосновать её эффективность.

Для решения поставленных задач использованы следующие **методы исследования**: теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, изучение передового педагогического опыта, педагогические наблюдения, метод экспертных оценок, метод инструментального контроля и диагностики: педагогические, аппаратно-технические, диагностические; педагогические контрольные испытания (тесты) для оценки физического развития;

тесты оценки психоэмоциональной сферы; тесты оценки сформированности вестибулярной устойчивости у младших школьников с задержкой психического развития, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

**Научная новизна результатов исследования** заключается в том, что:

- определены особенности вестибулярно-сенсорной системы учащихся младших классов с задержкой психического развития в сравнении с нормотипичными детьми;
- установлена взаимосвязь между уровнем проявления вестибулярной устойчивости и показателями психической подготовленности учащихся младших школьников;
- разработаны и обоснованы средства целенаправленного коррекционно-развивающего воздействия на вестибулярно-сенсорный аппарат учащихся младших классов с задержкой психического развития;
- разработана методика адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики;
- получены новые данные об улучшении уровня познавательных процессов и физического состояния учащихся с задержкой психического развития в результате применения разработанной методики.

**Теоретическая значимость** заключается в дополнении основ теории и методики адаптивного физического воспитания, в которых:

- расширены границы существующих научных представлений о влиянии упражнений вестибулярной гимнастики на физическое состояние учащихся с задержкой психического развития;
- дополнен понятийный аппарат в области адаптивной физической культуры термином «вестибулярная гимнастика» и уточняется его определение;
- обоснованы специфические характеристики средств вестибулярной гимнастики в физическом воспитании младших школьников с задержкой психического развития;
- спрогнозированы наиболее рациональные пути коррекционно-развивающей помощи младшим школьникам с задержкой психического развития, раскрывающие алгоритм проведения мероприятий, направленных на формирование вестибулярной устойчивости и повышение уровня развития координационных способностей;
- углублено понимание необходимости обеспечения в процессе адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития условий для формирования вестибулярной устойчивости, координационных способностей, создающих предпосылки для их эффективного и полноценного психического и физического развития и более успешной социализации в обществе.

**Практическая значимость** результатов исследования состоит в том, что применение авторской методики вестибулярной гимнастики с младшими школьниками с задержкой психического развития позволяет достигнуть высокого оздоровительного эффекта, способствует повышению показателей вестибулярной устойчивости, улучшению физической и двигательной подготовленности, улучшает морфофункциональное развитие, формирует способности

координировать и управлять собственными локомоциями, полноценно ориентироваться в пространстве, сохранять равновесие, оказывает позитивное влияние на протекание познавательных процессов.

Полученные результаты проведенных исследований могут быть применены в процессе организации занятий физической культурой детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития в условиях общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного образования, на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки педагогических работников.

**Теоретико-методологическая база:** теоретико-методологической основой исследования являются:

- идея о единстве умственного, нравственного и физического в развитии личности (В.Я. Виленский, А.В. Запорожец, П.Ф. Лесгафт);

- основы теории и методики адаптивной физической культуры (С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова);

- теория общности законов развития нормального и аномального ребенка (Л.С. Выготский);

- данные исследований в области коррекционной психологии и педагогики (А.Р. Лурия, Е.М. Мастюкова, А.А. Дмитриев, С. Л. Мирский, В.М. Астапов, Н.П. Вайзман, Н.В. Астафьев, А.И. Михалев и др.);

- психофизиологические научные исследования, раскрывающие единство психической и физической сфер индивида (Н.А. Бернштейн, П.К. Анохин, А.Р. Лурия);

- уровневая теория построения движений (Н.А. Бернштейн);

- теория и методика физической культуры по изучению координационных способностей человека (В.И. Лях, Ю.Ф. Курамшин, А.Г. Карпеев);

- теория развития координационных способностей в школьном возрасте (В.И. Лях, А.Г. Карпеев).

**Основные положения, выносимые на защиту:**

1. Особенности учащихся младших классов с задержкой психического развития являются:

- низкий уровень развития двигательных-координационных способностей;

- высокие траты энергии на поддержание вертикальной позы;

- низкая способность длительно концентрировать внимание при сохранении вертикальной позы и контролировать управление перемещением тела в вертикальной позе.

2. Применение методов компьютерной стабилографии в работе с учащимися младшего школьного возраста с задержкой психического развития позволяет оперативно определить возможности ребенка в управления позой на основе измерения координат центра давления в плоскости опоры и, таким образом, оценить функцию равновесия и двигательных-координационных возможностей. Индикаторами, свидетельствующими о состоянии вестибулярной устойчивости, являются:

- площадь статокинезиограммы;

- скорость перемещения центра давления;

– величина механической работы.

3. Особенностью разработанной методики адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики является использование стабилметрической диагностики для контроля двигательных-координационных способностей детей и объединение в целостную систему средств вестибулярной гимнастики целенаправленного воздействия на вестибулярно-сенсорный аппарат.

4. Применение методики адаптивного физического воспитания младших классов с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики в занятиях с учащимися способствует повышению показателей вестибулярной устойчивости и двигательной подготовленности, улучшению морфофункционального развития и протеканию психических процессов.

**Степень достоверности и апробация результатов научного исследования** обеспечена надежной методологической базой исследования, разнообразием и адекватностью использованных методов, значительным количеством обследованных, репрезентативностью выборок испытуемых, корректностью статистической обработки данных с привлечением компьютерных программ.

**Основные положения и результаты исследования** представлены на Всероссийской с международным участием (Волгоград, 2020; Волгоград, 2021), Всероссийской (Волгоград, 2019), международных (Китай, 2021; Англия, 2021) научно-практических конференциях, на заседаниях кафедры теории и методики физического воспитания ФГБОУ ВО «Волгоградская государственная академия физической культуры». Материалы исследований прошли апробацию и внедрены в педагогические процессы средних общеобразовательных школ г. Волгограда: МОУ «Средняя школа №102 Дзержинского района Волгограда», МОУ «Средняя школа №99 Тракторозаводского района», МОУ «Лицей №7 Дзержинского района Волгограда», а также научно-практического центра адаптивной физической культуры для детей с ограниченными возможностями здоровья «Без границ».

Результаты исследования отражены в 13 научных публикациях, в том числе в 3 статьях, опубликованных в рецензируемых научных изданиях.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов, заключения, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Содержание работы изложено на 196 страницах, включает 42 таблицы, 14 рисунков и 6 приложений. Список литературы включает 152 источника, из них 20 – зарубежных.

## **II. ОСНОВНОЕ СОДЕЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Во введении** диссертации раскрыты проблематика, противоречия, теоретико-методологические предпосылки осуществления адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики, а также представлен научно-методологический аппарат исследования.

**Первая глава** диссертационной работы «Анализ современного состояния адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития» посвящена: рассмотрению проблем адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития; педагогической характеристике и возрастным особенностям младших школьников с задержкой психического развития; значению развития координационных способностей и современным подходам к определению термина «вестибулярная гимнастика».

**Во второй главе** «Методы и организация исследования» дана характеристика методам и инструментальным методикам исследования, а также представлена организация опытно-поисковой работы.

**В третьей главе** «Исследование психомоторики и функционального состояния младших школьников» представлены результаты исследования характерных показателей развития у школьников с задержкой психического развития. У младших школьников с задержкой психического развития были проанализированы: особенности морфофункционального развития; особенности физической подготовленности; развитие познавательных процессов; проявления вестибулярной устойчивости и анализ показателей вестибулярной устойчивости.

Установлено, что: во всех проявлениях вестибулярной устойчивости (кроме теста Яроцкого) младшие школьники с задержкой психического развития значительно уступают по своим показателям группе полноценно развивающихся детей. Наиболее значительные различия у мальчиков и у девочек установлены в тесте Фирилевой ( $p < 0,01$ ). Дети с задержкой психического развития значительно хуже справляются с сохранением равновесия после выполнения кувырков. Длительность балансирования у девочек составляет  $7,5 \pm 0,5$  с, у мальчиков –  $7,4 \pm 0,7$  с. В то время как у учащихся с нормальным развитием значительно дольше –  $10,8 \pm 0,27$  с и  $10,3 \pm 0,3$  с ( $p < 0,01$ ) (Таблица 1).

Таблица 1 – Показатели вестибулярной устойчивости младших школьников

Контрольные задания	Пол	$\bar{x} \pm \sigma$		U	P
		ЗПР (n=40)	НГ (n=40)		
Тест Фирилёвой (б)	Д	4,0±0,1	2,6±0,2	0**	<0,01
	М	5,0±0,1	3,9±0,1	14,5**	<0,01
Проба с кувырками (с)	Д	7,5±0,5	10,8±0,27	20**	<0,01
	М	7,4±0,7	10,3±0,3	34,5**	<0,01
Метание теннисного мяча на дальность, (м)	Д	8,0±0,6	11,9±0,7	45,5**	<0,01
	М	14,3±0,8	18,2±0,9	51**	<0,01
Балансирование на гимнастической скамейке, (с)	Д	9,9±0,1	10,3±0,1	34,5**	<0,01
	М	8,6±0,2	10,2±0,2	0**	<0,01
Повороты на гимнастической скамейке, кол-во раз	Д	2,9±0,2	3,9±0,2	66**	<0,01
	М	3,0±0,2	3,9±0,2	80**	<0,01
Проба Ромберга, (с)	Д	9,9±0,7	13,0±1,0	100**	<0,01
	М	8,8±0,7	11,1±0,9	86**	<0,01
Тест Яроцкого, (с)	Д	6,4±0,5	8,2±0,6	178,5	

Примечание: n=40; P – уровень значимости; U – значение критерия Манна-Уитни, \* – достоверность различий при  $p < 0,05$  ( $U_{\text{табл}} = 127$ ), \*\* – достоверность различий при  $p < 0,01$  ( $U_{\text{табл}} = 105$ )

Установлена низкая результативность выполнения сложных двигательных действий. Так, метание мяча на дальность у детей с ЗПР составляет у мальчиков  $8,0 \pm 0,6$  м, у девочек –  $14,3 \pm 0,8$  м. В то время как учащиеся контрольной группы метали мяч значительно дальше –  $11,9 \pm 0,7$  м и  $18,2 \pm 0,9$  м ( $p < 0,01$ ) соответственно.

Проведенный сравнительный анализ по тестам, характеризующим способности детей с задержкой психического развития сохранять динамическое и статическое равновесия, показал уровень значительно ниже, чем у детей с нормальным развитием ( $p < 0,01$ ). Так, с балансированием на гимнастической скамейке дети с ЗПР справляются хуже, чем нормально развивающиеся учащиеся ( $p < 0,01$ ). Особую трудность при выполнении вызывают повороты на гимнастической скамейке. Девочки с ЗПР смогли осуществить  $2,9 \pm 0,2$  поворота, а мальчики –  $3,0 \pm 0,2$  ( $p < 0,01$ ). Низкая результативность исполнения данного теста объясняется сложностью движения вокруг продольной оси, наличием высоты (30 см) и ограничением площади опоры до 10 см, на которой он выполняется. Это указывает на низкую вестибулярную устойчивость и способность управлять положением тела.

Представленные результаты позволяют считать, что учащиеся младших классов с задержкой психического развития относительно легко справляются с равновесием статического характера. Они сохраняют позу Ромберга соответственно в течение  $9,9 \pm 0,7$  с и  $8,8 \pm 0,7$  с. Дети с нормальным развитием –  $13,0 \pm 1,0$  с и  $11,1 \pm 0,9$  с ( $p < 0,01$ ). Анализ показал, что учащиеся с задержкой психического развития имеют сниженный порог чувствительности вестибулярного анализатора.

Низкие показатели вестибулярной устойчивости показали они и в тесте Яроцкого. Вращения головой учащиеся смогли выполнять в течение незначительного времени, меньше, чем дети с нормальным развитием. Девочки справились с этим заданием в течение  $6,4 \pm 0,5$  с, а мальчики –  $5,5 \pm 0,4$  с. Хорошим результатом считается выполнение теста свыше 10 секунд.

Таким образом, полученные данные позволяют считать, что учащиеся с задержкой психического развития плохо справляются со всеми видами равновесий. Это негативно влияет на качество выполнения движения, приводит к потере ребёнком контроля над положением своего тела в пространстве, а также нарушению точности движений.

Для подтверждения низкой эффективности работы вестибулярно-сенсорной системы были проведены дополнительные исследования вертикальной устойчивости детей с задержкой психического развития с использованием стабиллографической платформы.

Данные исследования проведены в три этапа. На первом этапе изучали устойчивость детей при выполнении пробы Ромберга с открытыми и с закрытыми глазами, затем устойчивость в статической и динамической пробах (Рисунок 1).

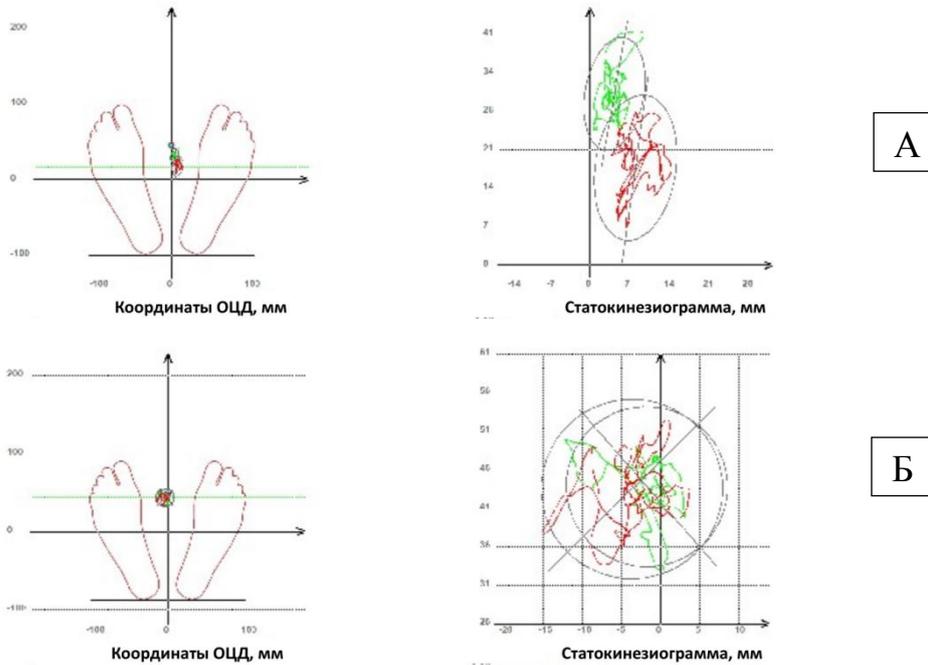


Рисунок 1 – Усредненные стабилотомы, выполняемые с открытыми и закрытыми глазами в пробе Ромберга учащихся с ЗПР (А) и детей с нормальным развитием (Б)

Проведенный сравнительный анализ стабилотом позволяет утверждать, что дети с задержкой психического развития значительно хуже справляются с балансированием статического характера (Рисунок 2).

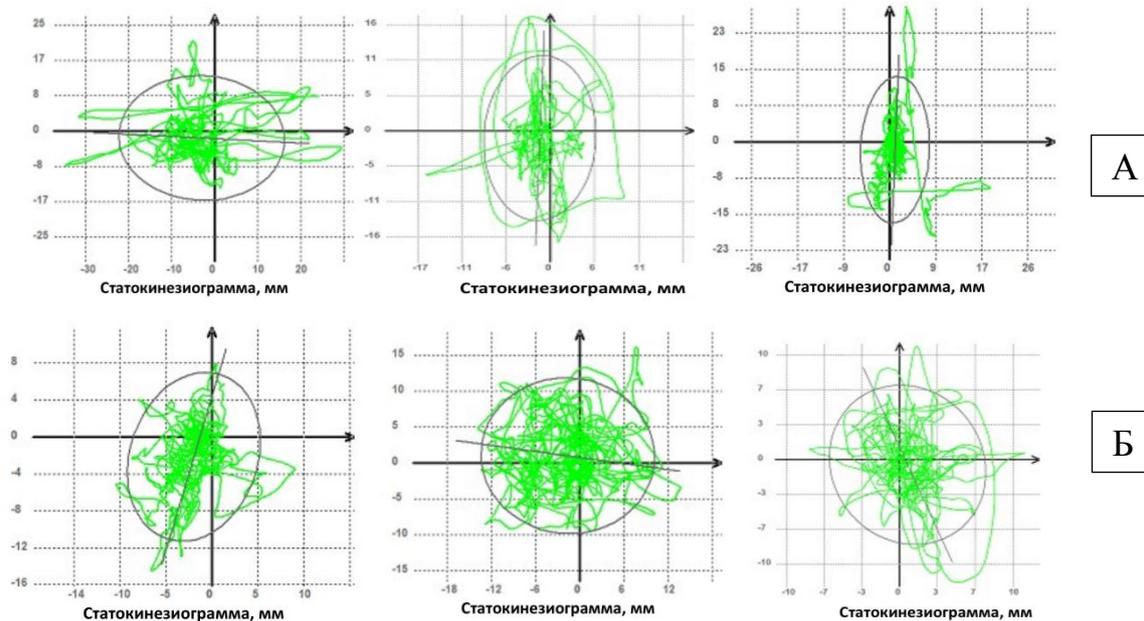


Рисунок 2 – Характерные стабилотомы в статической пробе учащихся с ЗПР (А) и детей с нормальным развитием (Б)

Процесс балансирования требует затрат силы и энергии только на сохранение вертикальной позы. Однако работа подобного характера вызывает у детей быстрое нервное утомление и приводит к нарушению контроля за балансированием.

Выполнение задания в динамической пробе не приводит к быстрому утомлению и снижению контроля и коррекции движения, но сопровождается значительными энергетическими тратами (Рисунок 3). Это позволяет предположить, что для физического развития детей целесообразней использовать упражнения статодинамического характера с целенаправленным воздействием на вестибулярно-сенсорный аппарат.

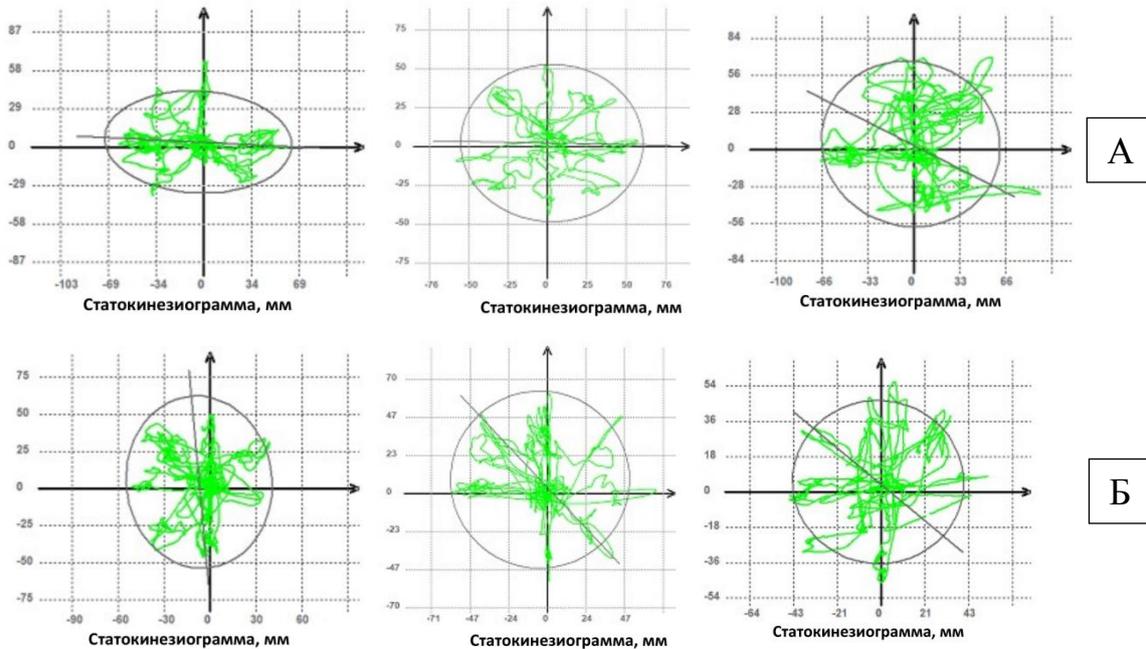


Рисунок 3 – Характерные стабิโลграммы в динамической пробе учащихся с ЗПР (А) и детей с нормальным развитием (Б)

Индикаторами, свидетельствующими об эффективности работы вестибулярно-сенсорной системы, могут являться:

- площадь стабิโลграммы;
- скорость перемещения центра давления;
- величина механической работы.

С целью определения воздействия вестибулярно-сенсорной системы на проявление психических способностей у учащихся с задержкой психического развития был проведен корреляционный анализ (Таблицы 2 и 3).

Таблица 2 – Параметры познавательных процессов и показателей вестибулярной устойчивости младших школьников с задержкой психического развития (девочки)

Тесты	Внимание	Мышление	Память	Восприятие	Воображение
Проба с кувырками, с		0,633			0,708
Метание, м					
Балансирование на г/ск, с					
Повороты на г/ск, р			0,627		
Проба Ромберга, с	0,554				
Тест Яроцкого, с				0,713	
Тест Фирилевой, у.е.	0,562	0,651			

Таблица 3 - Параметры познавательных процессов и показателей вестибулярной устойчивости младших школьников с задержкой психического развития (мальчики)

Тесты	<i>Внимание</i>	<i>Мышление</i>	<i>Память</i>	<i>Восприятие</i>	<i>Воображение</i>
Проба с кувырками, с				-0,663	
Метание, м			-0,500		0,731
Балансирование на г/ск, с	0,803	0,559			
Повороты на г/ск, р					
Проба Ромберга, с		0,697			
Тест Яроцкого, с	0,690				0,521
Тест Фирилевой, у.е.	0,678				

Проведенный корреляционный анализ взаимоотношения психических процессов с физическими упражнениями, связанными через вестибулярно-сенсорную систему со структурами мозга, позволяет сделать следующие предположения. При разработке комплексов упражнений необходимо учитывать активность воздействия физических действий на структуры вестибулярного аппарата. Последовательность включения средств вестибулярной гимнастики в занятиях с девочками:

- упражнения на согласованность движений различными частями тела;
- вращательные движения вокруг поперечной оси;
- вращения вокруг продольной оси;
- сохранение разных видов равновесия.

Для мальчиков:

- круговые движения головой и телом во всех направлениях;
- сохранение разных видов равновесия;
- вращательные движения вокруг поперечной оси;
- вращения вокруг продольной оси;
- упражнения на согласованность движений различными частями тела;
- метание предметов на дальность и точность.

**В четвертой главе** «Содержание и экспериментальное обоснование эффективности методики адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики» приведены методика адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики и результаты проведенного исследования.

Особенностью разрабатываемой методики является совокупность взаимосвязанных компонентов, оказывающих целенаправленное влияние на вестибулярный аппарат учащихся, способствуя таким образом развитию пространственной ориентировки, точности выполнения движений, повышению устойчивости и разносторонней координации движений во времени и в пространстве (Рисунок 4).

## МЕТОДИКА АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ С ЗПР С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ ГИМНАСТИКИ

**Цель:** обеспечить оптимальный уровень физической подготовки и функционального состояния, необходимый для полноценной социальной адаптации детей младшего школьного возраста с задержкой психического развития

### Общие задачи

- укрепление здоровья
- повышение физических способностей
- обучения движениям
- повышение функциональных возможностей

### Специфические задачи

- оздоровительные
- коррекционные
- профилактические
- компенсаторные

### Традиционные средства

- акробатические упражнения
- ритмическая гимнастика
- дыхательная гимнастика
- пальчиковая гимнастика
- стретчинг
- подвижные игры и эстафеты

### Средства вестибулярной гимнастики

- упражнения для формирования вестибулярной устойчивости,
- упражнения для формирования способности к динамическому равновесию,
- упражнения для формирования способности к статическому равновесию,
- упражнения, выполняемые на специальном балансировочном оборудовании,
- упражнения для сенсомоторной коррекции

### Методы педагогического воздействия

Общепедагогические

Строго регламентированного  
упражнения

Специальные

### Принципы педагогического процесса

### Формы педагогического процесса

- учебные занятия (классно-урочные)
- внеурочная деятельность
- внеклассные занятия
- внешкольные занятия

### Контроль и коррекция педагогического процесса

Рисунок 4 – Блок-схема методики

Постановка задач определила выбор специальных средств. На их основе были разработаны комплексы упражнений для направленного решения поставленных задач (Рисунок 5).



Рисунок 5 – Средства вестибулярной гимнастики

Для разработанных средств использовались методы, представленные на Рисунке 6.



Рисунок 6 – Методы педагогического воздействия вестибулярной подготовки

Кроме того, в методике применялся ряд методических приемов, стимулирующих более высокие проявления координационных способностей при выполнении движений, представленные на Рисунке 7.

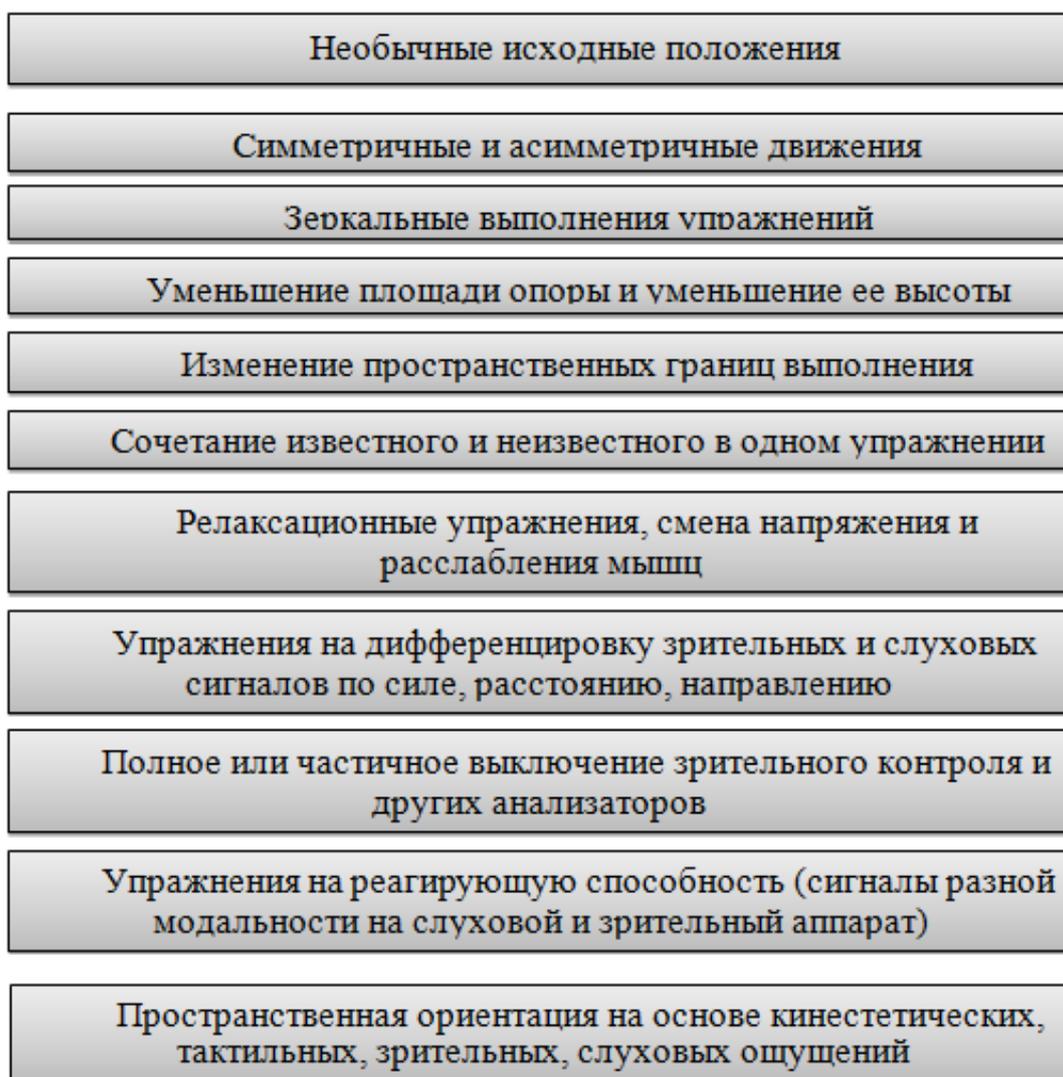


Рисунок 7 – Методические приемы экспериментальной методики

Для подтверждения эффективности методики адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики был проведен сравнительный межгрупповой анализ результатов обеих групп, полученных после завершения педагогического эксперимента (Таблица 4).

Практически по всем показателям учащиеся ЭГ имели более высокие показатели. В результате применения средств, активно воздействующих на вестибулярный аппарат, у мальчиков и девочек имелось существенное улучшение показателей, характеризующих согласованность действий ( $p < 0,05$ ). Разница между результатами в тесте Фирилевой составила соответственно 28,6 % и 42,4 %.

Статистически значимые различия между группами были установлены в динамическом тесте, определяющем устойчивость детей после выполнения сложных двигательных действий. Мальчики и девочки экспериментальной группы намного лучше справлялись с балансированием и выполнением поворотов на гимнастической скамейке. Различия между средними арифметическими были статистически достоверны при 1% и 5% уровне значимости. Это указывает на высокую эффективность предложенной методики по сравнению с традиционными средствами.

Таблица 4 – Показатели вестибулярной устойчивости младших школьников с задержкой психического развития после педагогического эксперимента

Показатели	Пол	КГ n <sub>1</sub> =20	ЭГ n <sub>2</sub> =20	Разница, %	p
Тест Фирилёвой (б)	Д	3,6±0,2	2,8±0,1	28,6	< 0,05
	М	4,7±0,2	3,3±0,1	42,4	< 0,05
Проба с кувырками, (с)	Д	10,6±0,2	10,7±0,2	0,9	> 0,05
	М	10,6±0,1	9,8±0,3	8,2	> 0,05
Метание теннисного мяча на дальность, (м)	Д	9,4±0,4	9,1±0,7	3,3	> 0,05
	М	14,0±0,4	16,6±1,7	18,7	> 0,05
<i>Динамическое равновесие</i>					
Балансирование на гимнастической скамейке, (с)	Д	10,6±0,1	10,0±0,1	6,0	< 0,01
	М	10,4±0,1	10,0±0,1	4,0	< 0,05
Повороты на гимнастической скамейке, кол-во раз	Д	2,8±0,2	4,1±0,3	31,7	< 0,01
	М	2,9±0,2	4,0±0,2	27,5	< 0,01
<i>Статическое равновесие</i>					
Проба Ромберга, (с)	Д	9,9±0,7	13,5±0,7	26,7	< 0,01
	М	9,0±0,5	11,5±0,8	21,7	< 0,05
Тест Яроцкого, (с)	Д	7,6±0,5	9,0±0,7	15,6	> 0,05
	М	6,0±0,4	7,5±0,6	20,0	< 0,05

Примечание: U<sub>табл</sub>=127 p < 0,05; U<sub>табл</sub>=105 p < 0,01.

Межгрупповой сравнительный анализ показал, что дети ЭГ также лучше справлялись и со статическим равновесием. Так, пробу Ромберга девочки удерживали на 26,7 % дольше, а мальчики – на 21,7 % (p < 0,01 и p < 0,05).

В тесте Яроцкого, характеризующего порог чувствительности вестибулярного анализатора, различия между результатами варьировали соответственно от 15,6 % и 20,0 %. Однако различия между средними статистически не значимы у девочек. Причиной такой ситуации является значительный разброс результатов, на что указывают большие значения отклонения результатов от среднего значения.

Таким образом, проведенное тестирование показало, что проведение занятий по авторской методике указывает на позитивное влияние средств вестибулярной гимнастики на вестибулярно-сенсорную систему детей, способствует более успешному поддержанию заданного положения тела и его частей, осмыслению перемещения тела и обеспечению точной координации.

Для подтверждения эффективности воздействия средств гимнастики на вестибулярный аппарат учащихся была проведена оценка вестибулярной устойчивости детей (Таблица 5).

Полученные данные показывают существенное различие показателей в экспериментальной и контрольной группе, которое составляет у мальчиков от 25,3% до 117,8%, а у девочек от 15,6% до 71,3%.

Таблица 5 – Показатели статодинамической устойчивости учащихся в пробе Ромберга после завершения педагогического эксперимента

Показатели	Положение глаз	Мальчики		Разница %	t	p	Девочки		Разница, %	t	p
		ЭГ	КГ				ЭГ	КГ			
S (мм <sup>2</sup> )	ОГ	146,4±23,2	236,4±38,1	61,5	2,05	<0,05	130,6±23,0	194,3±21,2	48,8	2,04	<0,05
	ЗГ	185,4±94,0	305,4±74,6	64,6	1,0	>0,05	181,2±44,4	304,8±50,3	68,2	1,84	>0,05
А (Дж)	ОГ	133,5±40,2	290,7±39,2	117,8	2,8	<0,05	98,5±21,4	168,7±23,6	71,3	2,2	<0,05
	ЗГ	229,6±38,4	377,4±58,7	64,4	2,11	<0,05	220,2±40,0	359,5±56,3	63,3	2,1	<0,05
КР, %		159,1±24,0	199,3±34,9	25,3	0,95	>0,05	189,1±51,4	218,6±61,6	15,6	0,37	>0,05

Примечание – S - площадь статокинезиограммы мм<sup>2</sup>; А - механическая работа Дж; КР - коэффициент Ромберга %; ОГ – открытые глаза; ЗГ – закрытые глаза.

По данным проведенного исследования установлено позитивное влияние авторской методики на улучшение характеристик статической устойчивости. Прирост исследуемых характеристик, в частности площади колебаний центра давления, у мальчиков составил 61,5 %, а у девочек –48,8 % (p <0,05). Кроме того, для сохранения неподвижности позы учащиеся стали меньше затрачивать энергии. Данные показатели были лучше у мальчиков ЭГ с открытыми глазами на 117,8 %, у девочек на –71,3 % (p <0,05). Данные показатели указывают на высокую эффективность применения средств вестибулярной гимнастики на устойчивость сохранения позы по сравнению с традиционными упражнениями.

Выполнение специально подобранных упражнений, воздействующих на вестибулярно-сенсорную сферу детей, способствовало значительному снижению площади колебаний центра давления (Таблица 6). Так, у мальчиков ЭГ он составлял 224,0±42,7 мм<sup>2</sup>, а в КГ – 381,3±65,4 мм<sup>2</sup>. Разница в показателях составила 70,2 % (p <0,05). У девочек разница в результатах составила 39,5 % (p <0,05). Следует указать, что и энергетические затраты у детей ЭГ были существенно ниже, соответственно на 41,3% и 20,0% (p <0,05). Все это указывает на высокую эффективность воздействия вестибулярной гимнастики на работу вестибулярно-сенсорной системы.

Таблица 6 – Показатели статической устойчивости учащихся в ходе педагогического эксперимента

Показатели	Мальчики		Разница, %	Достоверность	Девочки		Разница %	p
	ЭГ	КГ			ЭГ	КГ		
S (мм <sup>2</sup> )	224,0±42,7	381,3±65,4	70,2	t=2,02 p< 0,05	223,2±41,4	363,1±68,7	39,5	t=2,03 p> 0,05
А (Дж)	21,7±4,6	36,2±5,4	41,3	t=2,04 p< 0,05	19,5±4,3	23,4±4,0	20,0	t=2,04 p> 0,05

Примечание – S - площадь статокинезиограммы, мм<sup>2</sup>; А - механическая работа, Дж.

Под влиянием разработанной методики площадь перемещения центра давления у мальчиков ЭГ была меньше на 27,4 % и на 47,9 %, снижено количество затраченной механической работы, совершаемой центром давления в плоскости опоры. У девочек аналогичные показатели были лучше, чем в контрольной группе, соответственно на 29,1 % и на 82,6 %. Различия между средними арифметическими достоверны при 5% уровне значимости (Таблица 7).

Таблица 7 – Показатели динамической устойчивости учащихся в ходе педагогического эксперимента

Показатели	Мальчики n <sub>1</sub> =20		Разница, %	Достоверность	Девочки n <sub>2</sub> =20		Разница, %	p
	ЭГ	КГ			ЭГ	КГ		
S (мм <sup>2</sup> )	8876,0± 187,5	11307,2 ±947,2	27,4	t=2,52 p< 0,05	7684,5± 740,0	9917,5 ±743,1	29,1	t=2,13 p> 0,05
A (Дж)	135,1± 22,7	199,8 ±21,6	47,9	t=2,06 p< 0,05	120,0± 35,4	219,1 ±27,8	82,6	t=2,2 p> 0,05

Таким образом, полученные данные позволяют считать, что авторская методика адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с использованием средств вестибулярной гимнастики оказывает положительное воздействие на улучшение показателей статодинамической устойчивости у детей с задержкой психического развития, повышает статическую устойчивость и способность управлять устойчивостью тела.

## ВЫВОДЫ

1. Особенности развития учащихся младших классов с задержкой психического развития являются:

- избыточная масса тела;
- удовлетворительное состояние сердечно-сосудистой системы и неэффективная работа системы кровообращения в целом;
- низкий уровень устойчивости к гипоксии и неэффективность работы дыхательной системы;
- снижение работоспособности и быстрая утомляемость;
- низкий уровень развития физических качеств;
- низкий уровень развития двигательных-координационных способностей;
- снижение психических возможностей, низкий уровень объема внимания и памяти, отставание словесно-логического мышления, ограниченность восприятия и воображения.

2. У учащихся с задержкой психического развития отставание в развитии вестибулярно-сенсорной системы приводит к:

- низкой выносливости ЦНС длительно концентрировать внимание при сохранении вертикальной позы;
- нерациональному расходованию сил и большим тратам энергии на поддержание вертикальной позы;

- снижению способности контролировать управлением перемещения тела в вертикальном положении;
- снижению способности сохранять равновесия статического характера и высокой утомляемости при выполнении динамической работы;
- к увеличению площади управления позой, так как удержание статической позы и сохранение динамического равновесия происходит за счет большой амплитуды и частоты колебаний центра давления.

3. Установлена взаимосвязь уровней проявления вестибулярной устойчивости и познавательного развития младших школьников.

Основываясь на полученных данных, можно предположить, что в качестве основы создания эффективной методики, направленной на коррекцию недостатков физического и психического развития учащихся с задержкой психического развития, следует использовать комплексы упражнений, оказывающих непосредственное воздействие на вестибулярно-сенсорный аппарат.

4. Теоретически и экспериментально определены и систематизированы средства целенаправленного физического воздействия на вестибулярно-сенсорный аппарат обучающихся с задержкой психического развития. Они легли в основу содержания авторской методики, основу которой составил широкий комплекс упражнений, направленных на:

- формирование вестибулярной устойчивости;
- формирование способности к статическому и динамическому равновесию;
- формирование способности управлять звеньями тела посредством упражнений, выполняемых на специальном балансирующем оборудовании;
- обеспечение сенсомоторной коррекции.

Они обеспечат социальную адаптацию детей и приспособление к окружающей среде, позволят регулировать жизненно важные функции вестибулярного аппарата и обеспечивать согласованную деятельность психики и общего физического развития.

5. Разработанные средства легли в основу методики адаптивного физического воспитания младших школьников с задержкой психического развития с целенаправленным воздействием на вестибулярный аппарат обучающихся. Подобное включение широкого круга специально подобранных упражнений позволяет направленно воздействовать на вестибулярно-сенсорную систему и оказывать коррекционно-развивающее воздействие. Кроме того, авторская методика включает и другие компоненты, такие как общие и специфические задачи, разнообразные традиционные средства физического воздействия, методы, формы, принципы и оценочный компонент. Разработанная методика адаптивного физического воспитания основывается на дифференцированном подходе, учитывающем особенности, характерные для группы младших школьников с задержкой психического развития.

6. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о высокой эффективности применения средств вестибулярной гимнастики. Установлено, что у детей с ЗПР в ходе экспериментальной проверки произошел положительный

прирост показателей психомоторного развития по сравнению с контрольной группой учащихся, он подтвержден следующими фактами:

*морфофункциональное развитие:*

– у мальчиков и девочек экспериментальной группы улучшились показатели состояния сердечно-сосудистой системы и дыхательной систем; прирост параметров ЖЕЛ составил 20,0 % и 28,6 %;

*физическая подготовленность:*

– прирост показателей физической подготовленности у мальчиков экспериментальной группы варьировал от 3,0 % до 85,7 %; в контрольной группе – от 1,2 % до 28,6 %. У девочек ЭГ результаты тестирования повысились в среднем от 3,6 % до 47,4 %, а в КГ – от 1,5 % до 5,0 %;

*психоэмоциональная сфера:*

– в ЭГ изменения в протекании психических процессов превысили аналогичные данные КГ в среднем: внимание на 23,9 %, мышление на 21,4 %, память на 14,0 %, восприятие на 18,9 % и воображение на 46,0 %.

*вестибулярная устойчивость:*

– в ЭГ повысились способности к выполнению согласованности действий в среднем у мальчиков на 56,7 %, у девочек – на 44,6%. В КГ – на 5,7 % и 10,1 %. Отмечен существенный прирост показателей пространственной ориентировки, точности выполнения действий и сохранения сложного динамического равновесия.

– в ЭГ произошло улучшение показателей статодинамической устойчивости и способности управлять равновесием тела. Рассматриваемые показатели были выше в два раза, чем у детей КГ. У детей ЭГ они соответствуют детям с нормальным развитием;

– при выполнении статической пробы у всех учащихся уменьшились показатели, характеризующие вестибулярную устойчивость. В ЭГ отмечено значительное снижение колебаний ЦД, балансирование выполняется более экономно, чем в КГ детей;

– динамическая устойчивость у мальчиков ЭГ по данным перемещения центра давления была в среднем выше на 27,4 %, а у девочек на 29,1%; по затратам механической энергии на поддержание равновесия различия составили соответственно 47,9 % и 82,6 %.

## **СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

*Статьи в ведущих научных журналах, входящих в перечень рецензируемых научных изданий:*

1. Хаустова, Е.Г. Диагностика психического состояния младших школьников с задержкой психического развития в адаптивной физической культуре / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 8 (186). – С. 393-397 (авт. – 0,2 п.л.).

2. Хаустова, Е.Г. Анализ показателей психического и физического развития младших школьников с задержкой психического развития / Е.Г. Хаустова //

Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2021. – № 1 (35). – С. 95–101 (авт. – 0,8 п.л.).

3. Хаустова, Е.Г. Использование средств мозжечковой стимуляции в вестибулярной гимнастике младших школьников с задержкой психического развития / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов // Педагогический ИМИДЖ. – 2021. – Т. 15. – № 3 (52). – С. 324–334 (авт. – 0,64 п.л.).

*Статьи в сборниках международных и всероссийских конференций, другие научные труды:*

4. Хаустова, Е.Г. Использование вестибулярной гимнастики в адаптивном физическом воспитании младших школьников с задержкой психического развития / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования: I Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (Волгоград, 18-19 апреля 2019 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019. – С. 205-209.

5. Хаустова, Е.Г. Стратегия развития инклюзивного образования в России / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов, Л.А. Шуваева, Н.В. Козлова // Социальная адаптация и когнитивное развитие детей с ограниченными возможностями здоровья средствами адаптивной физической культуры: материалы Региональной с Всероссийским участием научно-практической конференции (Волгоград, 20-21 ноября 2019 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019. – С. 227-231.

6. Хаустова, Е.Г. Современное состояние адаптивной физической культуры в России / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов, И.В. Давыдова, Н.И. Гвоздева // Социальная адаптация и когнитивное развитие детей с ограниченными возможностями здоровья средствами адаптивной физической культуры: материалы Региональной с Всероссийским участием научно-практической конференции (Волгоград, 20-21 ноября 2019 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2019. – С. 154-158.

7. Хаустова, Е.Г. Диагностика физической подготовленности младших школьников с задержкой психического развития в адаптивной физической культуре / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов // Физическая культура и спорт в XXI веке: актуальные проблемы и их решения: материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 60-летию образования ВГАФК (Волгоград, 21-22 октября 2020 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2020. – С. 127-129.

8. Хаустова, Е.Г. Проблема реабилитации детей с задержкой психического развития / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования: материалы II Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (Волгоград, 16-17 апреля 2020 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2020. - Т. 2. – С.287-291.

9. Хаустова, Е.Г. Изменение частоты сердечных сокращений у детей с синдромом Дауна при выполнении физической нагрузки / Е.Г. Хаустова, А.А. Мартынов // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования»: сборник материалов III Всероссийской с международным участием научно-практической

конференции (Волгоград, 15-16 апреля 2021 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2021. – С.153-155.

10. Хаустова, Е.Г. Стабилографические показатели младших школьников с ЗПР / Е.Г. Хаустова, А.А Мартынов // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования: сборник материалов III Всероссийская с международным участием научно-практической конференции (Волгоград, 15-16 апреля 2021 г.). – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2021. – С.253-258.

11. Хаустова, Е.Г. Методика оптимизации физической подготовленности и функционального состояния младших школьников с задержкой психического развития посредством вестибулярной гимнастики / Е.Г. Хаустова, А.А Мартынов, Е.Г. Борисенко // Научные исследования стран ШОС: синергия и интеграция: сборник материалов международной научной конференции (Пекин, 13 мая 2021 г.). – Beijing, China: Scientific publishing house Infinity, 2021. – С.79-85.

12. Хаустова, Е.Г. Оценка взаимосвязей между параметрами психического развития и показателями вестибулярной устойчивости младших школьников с задержкой психического развития в адаптивной физической культуре / Е.Г. Хаустова, А.А Мартынов, Е.Г. Борисенко // Управление процессами и научные разработки: сборник материалов международной научной конференции (Бирмингем, 9 июня 2021 г.). – Birmingham, United Kingdom: Scientific publishing house Infinity, 2021. – С.36-39.

13. Хаустова, Е.Г. Обучение двигательным действиям детей с синдромом Дауна / В.С. Любименко, А.А Мартынов, Е.Г. Хаустова // Актуальные вопросы физического и адаптивного физического воспитания в системе образования: сборник материалов IV Всероссийской с международным участием научно-практической конференции (Волгоград, 26-27 апреля 2022 г.), Том 3. – Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2022. – С.170-175.

Подписано в печать \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Формат 60x84 1/16. Усл. печ. л. 1,5  
Тираж 100 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

---

Издательство ФГБОУ ВО «ВГАФК»