

*На правах рукописи*



**НОВИКОВ Иван Владиславович**

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ  
СПОСОБНОСТЕЙ МАЛЬЧИКОВ 7-9 ЛЕТ  
С НАРУШЕНИЯМИ СЛУХА НА ЗАНЯТИЯХ  
СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

**13.00.04 Теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки, оздоровительной  
и адаптивной физической культуры**

**АВТОРЕФЕРАТ**  
**диссертации на соискание ученой степени**  
**кандидата педагогических наук**

**Челябинск – 2022**

Работа выполнена в ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»

- Научный руководитель:** **Черепов Евгений Александрович,**  
доктор педагогических наук, доцент
- Официальные оппоненты:** **Евсеев Сергей Петрович,**  
доктор педагогических наук, профессор  
ФГБОУ ВО «Национальный государственный  
Университет физической культуры, спорта и здоровья  
имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург»  
(г. Санкт-Петербург)
- Парфенова Лариса Анатольевна,**  
кандидат педагогических наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет  
физической культуры, спорта и туризма»  
(г. Казань)
- Ведущая организация:** **ГАОУ ВО города Москвы «Московский городской  
педагогический университет»**  
(г. Москва)

Защита состоится 16 сентября 2022 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.274.01, созданного на базе ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», по адресу: 625003, г. Тюмень, ул. Перекопская, 15А, ауд. 410.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» по адресу: 625003, г. Тюмень, ул. Семакова, 18 и на официальном сайте ТюмГУ, код доступа: <https://diss.utmn.ru/sovvet/diss-sovet-212-274-01/zashchita/>

Автореферат разослан «\_\_\_» июля 2022 года.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Е.В. Неумоева-Колчеданцева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Показатель инвалидности представляет собой интегрированное выражение качественных характеристик и уровня здоровья молодежи. Данный показатель отражает в наглядной форме существенное снижение присущих организму детей, подростков приспособительных и защитных реакций, функциональных возможностей [Бальсевич 1988; Матвеев 1991].

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 г., который регламентирует вопросы, связанные с образованием, предусматривает дефиницию обучающегося, возможности здоровья которого являются ограниченными. Обучающийся данной категории определен в качестве физического лица, обладающего препятствующими получению образования в отсутствие специальных условий и подтвержденными соответствующей комиссией недостатками с точки зрения психологического и (или) физического развития.

Число проживающих в России детей, возможности здоровья которых являются ограниченными, составляет на сегодняшний день 1,7 млн. человек. Рост инвалидизации детей по слуху за последние 2-3 года составил двадцать процентов. Врожденные глухота и тугоухость регистрируются с частотой один случай на тысячу новорожденных. Наследственные причины обуславливают нарушения в 70-85 % подобных случаев. Понижение слуха в 80 % случаев приходится на первый год жизни ребенка (В. М. Харитонов, А. П. Ожигова, Е. З. Година, Е. Н. Хрисанова, В. А. Бацевич).

Число детей, являющихся слабослышащими и глухими, составляет, в соответствии с информацией, опубликованной Российским детским фондом, порядка 200 000 человек. В Челябинской области каждый год выявляется более 900 глухих детей, более 700 – с тугоухостью четвертой степени.

По данным исследователей, порядка 50 % детей, страдающих нарушениями слуха, имеют сопутствующие заболевания целого ряда систем организма, таких как сердечно-сосудистая система, дыхательная система, нервная система и др. [Горская 2001; Мясичев 2003; Голозубец 2005].

Вследствие нарушения функционирования слуха индивидуальное развитие ребенка искажается, протекает менее интенсивно. Функциональные системы организма в результате подобных нарушений претерпевают негативные изменения. Следствием являются более низкие показатели психического и физического развития (А. Fisher, J. J. Reilly, L. A. Kelly). У детей с нарушениями слуха отмечаются нарушения в виде дисгармоничного физического развития (с точки зрения длины и массы тела, объема легких, динамометрических показателей) – в шестидесяти двух процентах случаев; нарушений функционирования опорно-двигательного аппарата – в сорока четырех процентах случаев. Наиболее часто встречающееся нарушение – нарушение моторного развития (в восьмидесяти процентах случаев) [Храмов 2003, 2007]. Как правило, слабослышащие и глухие дети демонстрируют неуверенные движения, нарушения координации. Двигательные навыки у детей данной категории формируются с задержкой [Лях 2010]. Низким уровнем развития характеризуются также умение ориентироваться в пространстве и способность поддерживать определенный ритм движений. Для таких детей характерны трудности сохранять равновесие (статическое, динамическое). Такие дети утрачивают пластичность, для них характерна скованность движений [Плахова 2004].

Обобщая наблюдения исследователей, можно утвердительно сказать, что у детей с нарушением слуха в большей степени страдает моторика, то есть двигательные процессы и связанные с ними физиологические и психологические явления.

Организация и проведение физкультурно-спортивных занятий позволяет укреплять здоровье детей указанной категории, корректировать недостатки физического развития.

По мнению И. О. Рубцовой, Л. В. Шапковой, С. П. Евсева и других исследователей, анализирующих вопросы, связанные с совершенствованием воспитания в физическом отношении детей с патологией слуха, отклонения в физическом развитии следует рассматривать в качестве поддающихся компенсации и корректировке. Основанное на применении специально разработанных программ целенаправленное и систематическое проведение занятий физическими упражнениями способствует достижению выраженных результатов в коррекции физического развития детей анализируемой категории [Малофеев 2009].

В 2012 году Российская Федерация ратифицировала Конвенцию ООН о защите прав инвалидов. В этом же году состоялось подписание главой государства Федерального закона № 419-ФЗ, изменившего содержание различных нормативных актов, регламентирующих социальную защиту лиц, возможности здоровья которых являются ограниченными, и лиц с инвалидностью. В качестве одного из ведущих направлений политики, реализуемых государством, выступает развитие инклюзивного образования, в том числе, в области физкультуры и спорта. Стратегия развития физкультуры и спорта до 2020 г. содержит указание на необходимость двукратного роста числа занимающихся физической культурой и спортом граждан, возможности здоровья которых являются ограниченными.

На сегодняшний день в восьмидесяти двух регионах Российской Федерации, среди которых – Челябинская область, в региональных программах развития физкультуры и спорта предусмотрены мероприятия, связанные со спортивно-массовой, физкультурно-оздоровительной работой с инвалидами различных категорий.

В сопоставлении с организацией спортивных занятий с детьми, слух которых соответствует норме, существует необходимость особого подхода к организации занятий с детьми, у которых имеются нарушения слуха. Здоровью детей с нарушениями слуха может быть причинен вред вследствие избыточных нагрузок [Данилова 2015]. В этой связи необходимо принимать во внимание присущую заболеванию специфику, акцентируя внимание на выработке двигательных навыков, умений, развитии физических качеств. В качестве одного из направлений развития физических качеств, являющегося приоритетным, выступает выработка координационных способностей.

Существенное значение для физического развития детей с нарушением слуха имеют занятия, формирующие двигательные навыки, координацию, а также вырабатывающие чувство ритма и способности к поддержанию равновесия (динамического, статического).

Гимнастические упражнения относятся к числу основных средств развития физических качеств, в том числе координационных способностей (Н. Г. Сучилин, М. Л. Журовин, О. В. Загрядская, Н. В. Казакевич).

Достоинством гимнастических упражнений является простота подбора и дозировки, исходя из имеющихся у детей индивидуальных особенностей. Для выполнения гимнастических упражнений необходимы достаточные скоростные способности, сила и гибкость. Для коррекции и совершенствования физической подготовленности детей с патологией слуха существует множество средств из арсенала спортивной гимнастики.

Анализ существующих научных работ в области организации физкультурно-спортивной деятельности детей с нарушением слуха показал рост интереса специалистов к физическому воспитанию детей с данной патологией [Ветошкина 1996; Колосовская 1996; Дзержинская 1997; Карпова 1997; Хома 1999; Горская 2001; Мясищев 2003; Голозубец 2005].

При этом следует отметить недостаточную разработку вопросов, которые связаны с особенностями развития координационных способностей у детей с нарушением слуха и использованием средств спортивной гимнастики в существующих программах по физическому воспитанию и в авторских методиках, ориентированных на повышение подготовленности в физическом отношении детей с патологией слуха, коррекцией их физического развития.

Также следует отметить, что в Федеральном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «Спорт глухих» отсутствует упоминание о спортивной гимнастике. Подобное упущение существенно ограничивает возможности для занятий спортивной гимнастикой детей анализируемой категории.

Исходя из этого, в педагогической теории и практике существует положение, которое характеризуется рядом **противоречий** между:

- социальной потребностью в амплификации развития детей с нарушениями слуха на основе оптимизации их физического развития и координационной подготовленности и недостаточностью привлечения средств и методов спортивной гимнастики в реализации этого запроса общества к адаптивной физической культуре;

- необходимостью обеспечения системной интеракции институцированных субъектов социокультурной образовательной среды в направлении совершенствования деятельности по развитию детей с нарушениями слуха и отсутствием описания опыта подобного взаимодействия в научной литературе;

- важностью реализации дифференцированного подхода с учетом обоснованного в сурдопедагогике деления занимающихся на группы и неразработанностью методико-практических положений подбора и дозирования средств и методов спортивной гимнастики в адаптивном физическом воспитании детей с нарушениями слуха;

- прогрессивно возрастающими возможностями современного компьютерного программного обеспечения для развернутого объективного мониторинга состояния занимающихся физическими упражнениями и его коррекции на основе биологической обратной связи и недостаточностью проведения подобных контрольных и развивающих мероприятий в адаптивном физическом воспитании.

Таким образом, **проблему исследования** определяем фрагментарностью теоретического описания и практической реализации педагогического потенциала средств и методов спортивной гимнастики, развивающих координационную подготовленность и опосредующих амплификацию развития мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха.

**Объект исследования** – внеурочное адаптивное физическое воспитание, направленное на развитие координационных способностей мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха.

**Предмет исследования** – содержание и условия реализации методики развития координационных способностей мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха на внеурочных занятиях спортивной гимнастикой.

**Цель исследования** состоит в теоретическом обосновании, разработке и экспериментальной оценке эффективности методики на основе средств спортивной гимнастики, позволяющей развивать координационные способности детей (мальчиков 7-9 лет) с нарушением слуха.

**Гипотеза исследования.** Методика развития координационных способностей мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха в процессе внеурочных занятий адаптивным физическим воспитанием будет эффективной и может способствовать амплификации развития детей, если:

- учитывать закономерности биологического созревания, гетерохронность психического и физического развития детей, а также положения о взаимосвязи слухового и речевого нарушений и взаимовлияний слухового и вестибулярного анализаторов в процессе формирования двигательных функций;

- дифференцировать процесс обучения на основе учета разного уровня сохранности психомоторных функций у детей через выделение четырех групп по силе речевого нарушения: слабослышащие с небольшими отклонениями в развитии речи, слабослышащие с тяжелым недоразвитием речи, глухие с тяжелым недоразвитием речи и глухие с отсутствием речи;

- осуществлять постановку задач, подбор, сочетание и постепенное усложнение общеподготовительных и специальноподготовительных упражнений спортивной гимнастики, психогимнастики и технических средств обучения (оборудование, инвентарь, стабиллоплатформа с биологической обратной связью), а также варьирование методов строго регламентированного упражнения и программной адаптации (разведения, редукции, дробления), наглядных (показ, фото, видео, мультимедиа), словесных (темп, ритм, артикуляция) методов и методов внепрограммной адаптации (комбинирование игрового и соревновательного методов, идеомоторной тренировки);

- создать условия для проведения мониторинга состояния детей с нарушениями слуха, в том числе, с использованием тестов на основе биологической обратной связи.

В соответствии с целью и гипотезой определены **задачи исследования**:

1. Изучить теоретические основы содержания и организации адаптивного физического воспитания детей с нарушениями слуха на основе занятий спортивной гимнастикой.

2. Выявить уровень координационных способностей и особенности социально-психологической адаптации мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха.

3. Разработать и теоретически обосновать методику развития координационных способностей с применением средств спортивной гимнастики в процессе внеурочного адаптивного физического воспитания у мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха, определить процедурные аспекты и условия ее реализации в практике работы школы-интерната для детей с нарушениями слуха, детерминирующие амплификацию развития занимающихся.

4. Экспериментально оценить эффективность разработанной методики развития координационных способностей мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха, а также выявить конверсию показателей социально-психологической адаптации участников эксперимента.

**Методологическую основу** исследования определили:

- системный подход (Б. Ф. Ломов, М. С. Каган, И. В. Блауберг, Г. Спенсер и др.);

- методология социально-педагогических исследований (В. В. Краевский, В. И. Загвязинский, А. Ф. Закирова, Л. А. Семенов, Ф. А. Мустаева и др.);

- антропологический подход (Л. В. Занков, Л. С. Выготский, Б. Г. Ананьев, Z. Sabisbury и др.);
- дифференцированный подход (Д. Б. Эльконин, В. С. Кузнецов, П. П. Блонский и др.);
- кинезиологический подход (В. К. Бальсевич, Н. А. Бернштейн, Х. Х. Гросс и др.)
- концепции оздоровления с помощью средств физической культуры детей, возможности здоровья которых являются ограниченными (С. П. Евсеев, Л. В. Шапкина, А. А. Дмитриев, Л. А. Парфенова, И. Н. Тимошина, Е. М. Голикова, М. А. Зинкин, М. И. Земцов и др.);
- методология адаптивного обучения упражнениям, программная и внепрограммная адаптация движений (Ю. К. Гавердовский, В. М. Смолевский и др.);

**Теоретическую основу** исследования составили концептуальные положения теории и методики адаптивного физического воспитания и адаптивного спорта (С. П. Евсеев, А. А. Дмитриев, Л. В. Шапкина, Л. Р. Макина), а также теории физического воспитания (В. К. Бальсевич, Л. П. Матвеев, Ж. К. Холодов), в том числе, труды об основных закономерностях развития координационных способностей (В. И. Лях, А. М. Пидоря), научные представления о функциональном и двигательном развитии детей с нарушениями слуха (Г. В. Трофимова, Н. Г. Байкина, А. О. Костянян, А. В. Запорожец, В. В. Дзюрич), принципы психологии и коррекционной педагогики детей с ограниченными возможностями здоровья (З. В. Поливара, В. М. Астапов, А. П. Гозова, В. И. Бельтюков).

**Организация исследования.** Проведение исследования включает в себя три этапа – 2016-2020 гг. Состав методов исследования определялся задачами соответствующих этапов. Организации и техническому осуществлению исследования во многом способствовали взаимное содействие Региональной общественной организации «Федерация по спортивной гимнастике Челябинской области» и специализированных коррекционных школ для детей с ограниченными возможностями слуха города Челябинска. Каждый из представленных институцированных субъектов социокультурной образовательной среды имеет заинтересованность в совершенствовании развития детей с нарушениями слуха. Надо признать, что задачи этих субъектов социокультурной образовательной среды, полномочия, арсенал средств, уровень квалификации участников и другие факторы ограничены. Объединение усилий в решении задачи, связанной с воспитанием координационных способностей детей, позволило обеспечить синергию взаимодействия и получить сверхаддитивный эффект, способствующий повышению уровня социально-психологической адаптации младших школьников с патологией слуха.

В рамках **первого этапа (2016-2017 гг.)** исследования, который является теоретико-поисковым, проведено теоретическое осмысление проблемы и подходов к ее практическому решению. Определены объект и предмет исследования, его цель, гипотеза и состав задач. Проведен качественный и подробный литературный обзор представленной темы, существующих программ, методик и исследований. Проанализированы показатели, характеризующие социально-психологическую адаптацию и тревожность, выраженность лидерских качеств, состояние здоровья, координационную подготовленность и физическое развитие мальчиков 7-9 лет, у которых имеются нарушения слуха. Было выявлено, что способности к сохранению равновесия, дифференцированию и воспроизведению пространственных и силовых параметров движения и реагирующая способность у мальчиков

семи-девяти лет с нарушениями слуха соответствуют уровню ниже среднего, характерному для здоровых сверстников, а способности к выполнению целостных двигательных действий и ориентации в пространстве находятся на низком уровне развития.

На этом этапе осуществлена разработка экспериментальной методики, ориентированной на развитие с помощью средств спортивной гимнастики координационных способностей у мальчиков с нарушением слуха. Базой проведения констатирующих поисковых исследований являлись «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (нарушением слуха) № 12 города Челябинска» и «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (глухих и слабослышащих) № 10 г. Челябинска».

Первый этап характеризовался применением таких **методов исследования**: теоретического анализа, обобщения документальных и представленных в научно-методических публикациях материалов, педагогического тестирования, анализа медицинских карт, педагогического наблюдения, соматоскопии и антропометрии, методов математической статистики.

**Второй этап (2017-2018 гг.)** исследования экспериментальный, был проведен на базе таких организаций:

1) «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (нарушением слуха) № 12 города Челябинска»;

2) «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (глухих и слабослышащих) № 10 г. Челябинска»;

3) Научно-исследовательский центр спортивной науки Института спорта, туризма и сервиса Южно-Уральского государственного университета;

4) «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва № 4 по спортивной гимнастике» города Челябинска.

На данном этапе посредством формирующего эксперимента проведено обоснование эффективности методики, ориентированной на развитие координационных способностей у мальчиков 7-9 лет с нарушением слуха ( $n = 90$  человек).

Периодичность проведения занятий по физической подготовке в экспериментальных группах составляла два занятия еженедельно по 1 часу. Занятия проводились по методике, разработанной автором настоящей диссертации. Данная методика предусматривает дозированное сочетание средств общей и специальной физической, технической и психологической подготовки с разделением мальчиков (60 слабослышащих и 30 неслышащих детей в возрасте 7-9 лет) на четыре группы по силе речевого нарушения. На этом этапе работы использовалась система упражнений с биологической обратной связью на специальном диагностическо-реабилитационном оборудовании – комплексе стабилметрическом компьютеризированном для диагностики состояния функции равновесия, заболеваний двигательной сферы и проведения активной реабилитации «МБН Стабило». Мальчики в контрольной группе с аналогичной кратностью занятий посещали секцию общей физической подготовки (ОФП). Упражнениям на развитие координационных способностей у детей, входивших в состав контрольной и экспериментальной групп, уделялось одинаковое количество времени.



Использованные на данном этапе **методы исследования**: социологические (анкетирование, опрос), антропометрия, хронометрирование, педагогическое наблюдение, педагогическое тестирование и педагогический эксперимент – параллельный, прямой, естественный.

**Третий этап (2019-2020 гг.)** исследования аналитический, заключается в статистической обработке результатов, полученных по итогам проведения эксперимента, а также в анализе, систематизации и обобщении полученного материала. По итогам работы сформулированы выводы и рекомендации практического характера.

На заключительном третьем этапе при решении поставленных задач использовался комплекс **методов исследования**: математическая статистика, логический анализ, анализ научно-методических публикаций.

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

1. Выявлено, что координационные способности у мальчиков семи-девяти лет с нарушениями слуха, такие как способность к сохранению равновесия, способность к дифференцированию и воспроизведению пространственных и силовых параметров движения и реагирующая способность, в сравнении с аналогичными результатами тестирования здоровых сверстников, соответствуют уровню ниже среднего, а по способностям к выполнению целостных двигательных действий и ориентации в пространстве – низкому уровню развития. С учетом данного обстоятельства исследована возможность использовать упражнения спортивной гимнастики при развитии координационных способностей мальчиков, у которых имеются нарушения слуха, что, в свою очередь, способствует амплификации развития детей, выражающейся в повышении уровня их социально-психологической адаптации в первые годы школьной жизни.

2. На основе идей о взаимосвязи степени нарушения слуха и недоразвития речи впервые при использовании средств спортивной гимнастики на занятиях адаптивным физическим воспитанием детей с патологией слуха с целью реализации положений дифференцированного подхода в процессе развития координационных способностей определена возможность использования остаточного слуха и недоразвития речи в качестве ведущих критериев разделения детей на четыре группы, а именно: слабослышащие дети с небольшими отклонениями в развитии речи, слабослышащие с тяжелым недоразвитием речи, глухие с тяжелым недоразвитием речи и глухие дети с отсутствием речи.

3. Экспериментально доказана эффективность методики, позволяющей развивать с использованием средств спортивной гимнастики координационные способности мальчиков, у которых имеются нарушения слуха. Методика предусматривает в соответствии с остаточным слухом и недоразвитием речи детей, а также данными мониторинга их текущего состояния, дифференцирование постепенно координационно усложняющихся задач и соответствующих их решению общеподготовительных и специальноподготовительных средств спортивной гимнастики, психогимнастики, упражнений с биологической обратной связью и технических средств обучения, включая гимнастические снаряды и оборудование. Способы применения предлагаемых упражнений также предполагают четыре группы варьирования в сочетании методов строгой регламентации, программной и вне-программной адаптации, идеомоторной тренировки и комбинирования игрового и соревновательного методов, а также в дозировании наглядности и вербальности в объяснении заданий, организационно-методических указаниях и оценивании.

4. На основе положения о взаимосвязи слухового и вестибулярного анализаторов в процессе формирования двигательных функций установлена эффективность применения системы упражнений с биологической обратной связью на стабильной платформе для тренировки и мониторинга показателей статокинетики устойчивости, характеризующихся длиной и площадью статокинезиограммы, скоростью перемещения центра давления, коэффициента Ромберга. Стабильная платформа позволяет во время выполнения упражнений считывать силу давления тела, обеспечивать постоянную обратную информацию тактильными и зрительными сигналами, опосредуя непрерывное дозированное усложнение заданий по управлению процессом перемещения веса тела, что способствует развитию навыков саморегуляции статокинетики устойчивости у детей.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что:

– конкретизированы научные знания о возможностях адаптивного физического воспитания опосредовать амплификацию развития детей 7-9 лет с нарушениями слуха и целесообразности в этом аспекте применения средств и методов спортивной гимнастики;

– уточнены научные подходы, в первую очередь, кинезиологический и дифференцированный, к организации физкультурно-спортивной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья, которые позволяют педагогу опосредовать социально-психологическую адаптацию детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха в процессе использования физических упражнений, совершенствующих координационную подготовленность и обогащающих фонд их движений;

– положения теории адаптивной физической культуры дополнены новыми научными знаниями о возможности использования средств и методов спортивной гимнастики, методов программной и внепрограммной адаптации и упражнений с биологической обратной связью, направленных на развитие координационных способностей, в физической подготовке мальчиков 7-9 лет с нарушением слуха. В экспериментальной методике представлена гибкая система дифференцирования общеподготовительных и специально-подготовительных физических упражнений с учетом их вариативности, возможности строго дозировать физическую нагрузку, повышать и понижать сложность двигательных элементов упражнения, регулировать соотношения вербального и наглядного, целостного и расчлененного, игрового и соревновательного методов.

**Практическая значимость исследования** состоит в разработке:

– методики применения средств спортивной гимнастики в процессе адаптивного физического воспитания мальчиков с нарушением слуха, позволяющей повысить уровень развития координационных способностей детей с нарушением слуха, что, в свою очередь, ускоряет процесс их социально-психологической адаптации;

– паттерна дифференцирования средств, методов и условий, направленных на развитие координационных способностей, с учетом разделения мальчиков на четыре группы по силе слухового и речевого нарушений;

– комплекса современных средств неинвазивной тренировки и мониторинга двигательного-координационной сферы детей с нарушениями слуха с помощью системы с биологической обратной связью, что обеспечивает объективные и эффективные результаты исследования;

– материалов диссертационного исследования, которые могут быть использованы в процессе подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов фи-

зической культуры и спорта, что обеспечивает возможность повышения уровня их профессиональной компетентности;

– педагогического инструментария для организации глубокого, объективного и развернутого комплексного мониторинга, позволяющего оценивать не только физиологическую, но и социальную составляющую сферы развития мальчиков с нарушениями слуха.

**Достоверность и обоснованность результатов исследования** обеспечены достаточно полным анализом работ авторов по проблеме исследования, материалов специализированных журналов, а также логикой научного исследования, строгостью и корректностью использования научных методов решения исследовательских проблем, обстоятельной аргументацией выводов и заключения.

#### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Вопреки устойчивой традиции, закрепленной, в том числе, Министерством спорта Российской Федерации, объединять детей с нарушением слуха в одну группу занимающихся, опираясь на идеи кинезиологического и дифференцированного подходов с учетом положений сурдопедагогики, обоснованно предлагаем в процессе внеурочного адаптивного физического воспитания осуществлять деление мальчиков 7-9 лет на четыре группы по силе речевого нарушения: 1) слабослышащие с небольшими отклонениями в развитии речи; 2) слабослышащие с тяжелым недоразвитием речи; 3) глухие с тяжелым недоразвитием речи; 4) глухие с отсутствием речи. Это позволит реализовать дифференцирование средств, методов и методических приемов развития координационных способностей.

2. Методика развития координационных способностей предусматривает учет особенностей двигательной сферы детей с нарушением слуха: отставания развития координационных способностей, перераспределения нейрофизиологических функций между правым и левым полушарием, более выраженных показателей тактильной чувствительности. Это обеспечивается путем дифференциации и регламентированного варьирования в направлении координационного усложнения применяемых специально подготовительных и общеподготовительных средств спортивной гимнастики, гимнастических снарядов и оборудования, упражнений с биологической обратной связью и психогимнастических упражнений, дозированного сочетания следующих методов: игрового метода; соревновательного метода; программной и внепрограммной адаптации; обоснованного соотношения в обеспечении наглядности и вербализации в процессе управления выполнением упражнений; акцентированием приемов мотивации двигательной деятельности мальчиков в соответствии с четырьмя степенями выраженности нарушений их слуха и речи (от наиболее координационно легких и доступных у глухих мальчиков без признаков речи к наиболее трудным у слабослышащих мальчиков с незначительными отклонениями в развитии речи).

3. В процессе развития координационных способностей детей с нарушением слуха следует использовать систему с биологической обратной связью «МБН Стабило», которая в игровой форме позволяет ребенку управлять перемещением веса тела в процессе принятия и изменения статических и динамических положений, обеспечивая во время тренировки с учетом принципа обратной связи тактильными и зрительными сигналами постоянный автоматизированный процесс сбора, анализа и передачи информации об эффективности выполнения задания. Условия эффективности упражнений на стабиллоплатформе заключаются в следующем: четкая постановка целей, индивидуальный подбор заданий и сложности, адекватной состоянию детей, обеспечение страховки, по-

степенное усложнение (возрастающая амплитуда упражнений с изменением положения головы, выполнение упражнений с закрытыми глазами только после освоения их с открытыми глазами), применение в заключительной части занятия по спортивной гимнастике для усиления тренировочной мотивации.

4. Реализация экспериментальной методики на основе применения средств спортивной гимнастики способствует достоверной положительной динамике ( $p < 0,05$ ) показателей статокINETической устойчивости и следующих координационных способностей мальчиков с патологией слуха: способности к сохранению равновесия, ориентации в пространстве, сохранению динамического равновесия, точному воспроизведению амплитуды движения и заданной величины усилия, дифференцированию пространственных и силовых параметров движения, выполнению целостных двигательных действий и реагирующей способности. Занятия спортивной гимнастикой способствуют амплификации развития детей 7-9 лет с нарушениями слуха, что выражается в достоверном улучшении ( $p < 0,05$ ) физических качеств мальчиков, характеризующих уровень их социальной адаптации.

**Апробация результатов исследования.** Основные выводы исследования были опубликованы и обсуждены на международных (КНР, г. Пекин, 2020; Румыния, г. Бухарест, 2020; Россия г. Москва, 2020; г. Калуга, 2020; г. Таганрог, 2020; г. Новосибирск, 2017; г. Уфа, 2017), всероссийских (г. Ялта, 2019) и региональных (г. Челябинск, 2017, 2018) научно-практических конференциях.

#### **Структура и объем диссертации.**

Настоящее диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, списка сокращений и условных обозначений, четырех приложений. Список литературы насчитывает 246 наименований, в том числе, 19 источников на иностранных языках. Основной текст диссертации составляет 185 страниц. В работе содержатся 22 рисунка и 24 таблицы.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **введении** обосновывается актуальность заявленной научной темы, определен понятийный аппарат исследования: объект, предмет, цель и вытекающие из нее задачи, приведены положения гипотезы. Выделены ключевые подходы, составившие методологическую основу исследования, обобщены используемые автором методы, раскрыто содержание последовательных этапов научной работы, сформулирована научная новизна, а также значимость исследования в теоретическом и практическом отношении. Заявлены выносимые на защиту положения.

В первой главе «**Научные основы физкультурно-спортивной деятельности детей с нарушениями слуха**» представлен анализ особенностей состояния здоровья детей, у которых имеются нарушения слуха, уровня физической подготовленности, развития в нервно-психическом и физическом отношении. Представлена характеристика нормативных, программных основ спорта лиц с патологией слуха, а также обзор существующих в науке подходов к организации занятий физкультурой и спортом детей указанной категории.

Слуховой анализатор является значительным источником получения информации из окружающего мира и стимулом к развитию всей центральной нервной системы. При патологиях слуха функциональные системы организма претерпевают негативные изме-

нения, вследствие чего индивидуальное развитие ребенка искажается, протекает менее интенсивно. В большинстве случаев нарушение слуха сопровождается нарушением речи детей, в свою очередь, порождает ряд социальных проблем. В исследовании С. А. Мясичева продемонстрирована технология применения средств плавания для развития эффективности реабилитации детей с инвалидностью по слуху в психическом и двигательном отношении.

Дети, слух которых нарушен, характеризуются в 80 % случаев - задержками развития двигательных функций, в 43,6 % случаев – отклонениями в состоянии аппарата движений, в 62 % случаев – отсутствием гармоничного телосложения и физического развития (по экскурсии грудной клетки, весоростовым и динамометрическим показателям). Соответственно, следует отметить существенное влияние, оказываемое на двигательную активность нарушений функционирования слухового анализатора.

Силовые возможности и координационные способности детей анализируемой категории в сравнении со сверстниками, слух которых соответствует норме, являются более низкими. Продолжительность периода формирования двигательных навыков и умений у детей, слух которых нарушен, является более длительной. Данные дети также характеризуются изменениями в естественном положении тела в пространстве (нарушения осанки как следствие слабости мышц и плохого чувства равновесия); отклонениями в развитии тонких движений кистей и пальцев рук. Актуальным является диссертационное исследование Н. В. Губаревой. В данном исследовании отмечается необходимость сформировать и научно обосновать методику, позволяющую принимать во внимание степень основного нарушения, различный уровень развития механизмов компенсации, двигательных способностей и особенности развития координационных способностей у мальчиков с учетом различной выраженности нарушений слуха.

Особого внимания заслуживает общая программа, разработанная И. Ю. Горской, согласно которой у детей с нарушениями слуха слабо развиты способности сохранения динамического и статического равновесия, способности пространственной ориентации, движения выполняются резко, грубо, неуверенно, отсутствует плавность, точность и размеренность и возникают сложности удержания ритма движений. У мальчиков, страдающих глухотой, в сопоставлении со сверстниками с нормальным слухом отсутствует ощущение вращения.

В последнее время стала набирать популярность тема разработки коррекционно-компенсаторных программ для детей с ограниченными возможностями слуха (Э. В. Ветошкина, 1996; Л. Б. Дзержинская, 1997; Л. Д. Хода, 1999; И. Ю. Горская, 2001; С. А. Мясичев, 2003; Т. С. Голозубец, 2005).

Отечественные и зарубежные исследователи, работающие в научном поле адаптивного физического воспитания детей с патологией слуха, едины во мнении, что компенсаторные и коррекционные задачи можно успешно решать в процессе систематических занятий физическими упражнениями на основе научно обоснованных программ и методик.

На сегодняшний день в восьмидесяти двух регионах Российской Федерации, среди которых Челябинская область, в региональных программах развития физкультуры и спорта предусмотрены мероприятия, связанные со спортивно-массовой, физкультурно-оздоровительной работой с инвалидами различных категорий, проведением соответствующих соревнований спортивно-массового характера.

В 2014 г. состоялось принятие Федерального стандарта спортподготовки по виду спорта «Спорт глухих», разработаны Правила вида спорта «Спорт глухих».

Оценка физкультурного образования детей, возможности которых являются ограниченными, определила острую потребность в дополнительных занятиях адаптивной физической культурой, а также отсутствие четко сформулированных и научно обоснованных организационно-методических и программно-нормативных оснований для подобных занятий.

Проведенный теоретический анализ научных подходов к организации физкультурно-спортивной деятельности детей, у которых имеются нарушения слуха, позволяет констатировать важность акцентированного внимания при планировании физкультурно-спортивных занятий, в том числе уроков и тренировок, к вопросам развития координационных способностей.

Во второй главе «**Средства и методы развития координационных способностей мальчиков с нарушениями слуха на занятиях спортивной гимнастикой**» рассмотрены понятие и особенности развития координационных способностей. Под координацией понимается способность человека осуществлять движения разными звеньями тела, а сами эти движения должны отличаться согласованностью и способствовать решению определённых двигательных задач. В широком смысле координационные способности характеризуют возможность человека управлять своими движениями.

В настоящее время число выделяемых специалистами общих координационных способностей составляет 2-3, специальных – 5-7 (произвольно расслаблять мышцы, ориентироваться в пространстве, дифференцировать параметры движений, реагировать, согласовывать движения, прерастраивать двигательные действия). Наряду с указанными выделяются способности к равновесию и ритму.

С физиологической точки зрения координационные способности реализуются, благодаря работе вестибулярного аппарата, который обеспечивает контроль за положением тела в пространстве. Физиологически вестибулярный анализатор связан со слуховым анализатором. Следовательно, воздействуя физическими упражнениями на вестибулярный аппарат, можно улучшить функцию слуха и слуховое восприятие. Движения станут более четкими и точными, появится уверенность в своих возможностях, что, в свою очередь, отразится на повышении уровня социализации и адаптации.

Основными средствами развития координационных способностей являются гимнастические упражнения, которым, наряду с точным дозированием физических нагрузок, присущи значительная вариативность и широкое разнообразие. Это возможно при правильном выборе упражнений, регулировании объема выполнения упражнений, периодов отдыха между подходами и применяемыми методами. Регулировать степень нагрузки можно, изменяя количество элементов в комбинации, изменяя исходное положение, положение исходных, промежуточных и конечных положений тела, а также высоту и ширину снарядов. Кроме того, эти упражнения требуют проявления скоростных способностей, силы и гибкости. В сопоставлении с иными видами спорта в спортивной гимнастике очень большие возможности для индивидуализации подбора упражнений.

Нами было осуществлено тестирование, предполагающее оценку уровня физического и психического развития, координационной подготовленности мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха (результаты представлены в таблице 1).

Таблица 1 – Сравнительный анализ показателей координационных способностей здоровых мальчиков и мальчиков с нарушениями слуха 7-9 лет до эксперимента.

| Показатели,<br>единица измерения  | Здоровые<br>мальчики<br>(M ± m)<br>n = 90 | Мальчики с<br>нарушением<br>слуха<br>(M ± m)<br>n = 90 | t – критерий<br>Стьюдента | Достоверно<br>сть P |
|---|---|--|---------------------------|---------------------|
| Способность к сохранению равновесия (проба Ромберга), с.  | 6,2 ± 0,5                                 | 1,8 ± 0,6  | 8,012                     | P<0,01              |
| Способность к ориентации в пространстве (бросок мяча в цель) кол-во раз   | 3,1 ± 0,2                                 | 1,4 ± 0,3  | 6,243                     | P<0,01              |
| Способность к сохранению динамического равновесия (ходьба по гимнастической скамейке), с.   | 2,2 ± 0,5                                 | 4,3 ± 0,6  | 6,015                     | P<0,01              |
| Способность к точному воспроизведению амплитуды движения (отведение рук), градус  | 3,0 ± 1,1                                 | 5,9 ± 1,1  | 5,657                     | P<0,01              |
| Способность к точному воспроизведению заданной величины усилия, кг  | 0,3 ± 0,1                                 | 0,9 ± 0,3  | 4,985                     | P<0,01              |
| Способность дифференцирования пространственных и силовых параметров движения (воспроизведение половины максимального прыжка в длину), см. | 4,5 ± 0,7                                 | 8,1 ± 1,5  | 7,168                     | P<0,01              |
| Реагирующая способность (ловля линейки), см.  | 9,3 ± 0,9                                 | 18,4 ± 2,2   | 8,324                     | P<0,01              |
| Способность к ориентации в пространстве (слаломный бег), с.   | 2,8 ± 0,5                                 | 5,2 ± 0,9  | 6,025                     | P<0,01              |
| Способность к выполнению целостных двигательных действий (три кувырка вперед), с  | 6,8 ± 0,8                                 | 17,0 ± 2,1   | 8,321                     | P<0,01              |
| Способность к выполнению целостных двигательных действий (челночный бег 3x10 м), с.   | 10,6 ± 1,4                                | 15,7 ± 2,2   | 5,25                      | P<0,01              |

Комплексная оценка мальчиков указанной категории выявила по абсолютному большинству координационных способностей уровень ниже среднего, а по способностям к выполнению целостных двигательных действий и ориентации в пространстве – низкий уровень развития в сравнении с результатами исследований координационных способностей здоровых детей, полученных В. И. Ляхом в 2010 году. Это актуализировало научный поиск в направлении заявленной проблемы исследования.

Экспериментальная методика развития координационных способностей мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха строилась с учетом следующих положений, предусматривающих особенности физиологической, психической и социальной сферы занимающихся:

– взаимосвязь слухового и вестибулярного анализаторов, выражающаяся в том, что нарушение слуха, тем более его отсутствие, значительно влияет на активность рецепторов кинестетического и вестибулярного аппаратов, опосредующих те или иные особенности двигательной активности человека. Различные механические и биомеханические воздействия: наклоны, уклоны, вращения и ускорения вызывают у ребенка с нарушением вестибулярной функции ухудшение координированности, статокINETической устойчивости, ориентации в пространстве и по величине усилий.

– особенности устойчивости и переключения внимания, заключающихся в более быстрой и значительной утомляемости слабослышащих, неустойчивости их внимания. У глухих детей

ярко выражены сложности переключения внимания, они затрачивают больше усилий и времени на «погружение», что увеличивает временные параметры выполняемой деятельности;

- особенности мышления, проявляющиеся в отставании наглядно-образного и наглядно-действенного мышления;

- особенности перераспределения нейрофизиологических функций между правым и левым полушарием, что влияет на удобное направление вращения и выбор удобной руки и ноги;

- особенности выраженности показателей тактильной чувствительности, что может определять выбор используемого инвентаря и гимнастических снарядов;

- особенности учета компенсаторных возможностей двигательного анализатора и компенсирующих каналов обратной связи (в первую очередь, зрительного анализатора);

- особенности чередования и дозированного сочетания средств общей и специальной гимнастической подготовки;

- экологичность и культуросообразность в обеспечения системной интеракции институциональных субъектов социокультурной образовательной среды в направлении совершенствования развития детей с ограниченными возможностями слуха.

Содержание тренировочного процесса мальчиков включает в себя средства из арсенала ОФП, специальной физической подготовки, а также средства, связанные со специальной технической подготовкой. Все занятия с мальчиками 7-9 лет с нарушением слуха включают подготовительную, основную, а также заключительную части.

Нами представлены условия реализации методики развития координационных способностей на основе средств спортивной гимнастики в процессе внеурочного адаптивного физического воспитания мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха (рисунок 1).



Рисунок 1 – Условия реализации методики развития координационных способностей с применением средств спортивной гимнастики в процессе внеурочного адаптивного физического воспитания мальчиков 7-9 лет с нарушением слуха



Таблица 2 – Дифференцированный подбор средств формирования координационных способностей

|   | Способность выполнять упражнения с использованием предметов в равновесии  | Способность выполнять упражнения с использованием предметов в равновесии   | Способность выполнять упражнения с использованием предметов в равновесии   | Группы мальчиков   |
|---|---|--|--|--|
| <p><b>Задачи физической подготовки</b><br/>Опороспособность: в зависимости от уровня подготовки для спортивной деятельности упражнениями</p>                            | <p>Бег с изменением темпа, ускорениями, челночный бег, бег с препятствиями. Стрелкинг.</p>  | <p>Бег с изменением темпа, ускорениями, челночный бег, бег с препятствиями. Стрелкинг.</p>   | <p>Бег с изменением темпа, ускорениями, челночный бег с препятствиями, челночный бег с препятствиями и упорами лежа, снаряд Стрелкинг.</p>           | <p>Группы мальчиков бег с препятствиями</p>  |
| <p><b>Задачи технической подготовки</b><br/>Расширить фонд двигательных навыков координационно-словесными действиями, не связанными с гимнастикой</p>                   | <p>Попеременные игры с элементами волейбола, баскетбола, Строевая подготовка (словесные команды). Транзировка на снайпборде.</p>  | <p>Упражнения на степ-платформе, со скакалкой. Строевая подготовка (словесные команды). Транзировка на ролликовых коньках.</p>   | <p>Упражнения со скакалкой с фитболами. Строевая подготовка (словесные команды). Транзировка на велосипеде.</p>                                      | <p>Упражнения с фитболами. Строевая подготовка (словесные команды). Транзировка на скакалке.</p>   |
| <p><b>Задачи психофизиологической подготовки</b><br/>Развить положительные качества личности и характера, новые социальные роли</p>                                     | <p>Корректирующие подвижные игры Фигуры Клауса</p>  | <p>Корректирующие подвижные игры Фигуры Клауса</p>   | <p>Корректирующие подвижные игры Фигуры Клауса</p>   | <p>Корректирующие подвижные игры Фигуры Клауса</p>   |
| <p><b>Задачи физической подготовки</b><br/>Развивать и поддерживать оптимальный уровень двигательных-координационных способностей средствами спортивной гимнастики.</p> | <p>В волевых упражнениях и упражнениях с гимнастической палкой комбинаторное варьирование движений и положений с меньшей заданной амплитудой, выполняемых на гимнастическом ковре. Вращательные упражнения на батуле.</p> | <p>В волевых упражнениях и упражнениях с гимнастической палкой комбинаторное варьирование движений и положений с меньшей заданной амплитудой, выполняемых на гимнастическом ковре и минитрапе.</p> | <p>В волевых упражнениях комбинаторное варьирование движений и положений с меньшей заданной амплитудой, выполняемых на гимнастическом ковре.</p>     | <p>В волевых упражнениях комбинаторное варьирование движений и положений с меньшей заданной амплитудой, выполняемых на гимнастическом ковре.</p>     |
| <p><b>Задачи технической подготовки</b><br/>Формировать стабильную технику волевых упражнений и упражнений на гимнастических снарядах</p>                               | <p>Упражнения на 6 гимнастических снарядах: волевые упражнения, коньки, брусья, перекладина, кольца, опорный прыжок. Упражнения на батуле.</p>  | <p>Упражнения на 6 гимнастических снарядах: волевые упражнения, коньки, брусья, перекладина, кольца, опорный прыжок. Упражнения на минитрапе.</p>  | <p>Упражнения на 4-х гимнастических снарядах: волевые упражнения, коньки, брусья, перекладина. Прыжки на гимнастическом мостике со страховкой.</p>   | <p>Упражнения на 3-х гимнастических снарядах: волевые упражнения, коньки, брусья. Прыжки на гимнастическом мостике со страховкой.</p>                |
| <p><b>Задачи психофизиологической подготовки</b><br/>Формировать мотивацию двигательной деятельности, волевые качества, оптимизировать психическое состояние</p>        | <p>Принять мотивацию успеха, примерами, морально-материальными стимулами, видео-наглядными материалами, упражнениями на спортивное оборудование.</p>  | <p>Принять мотивацию успеха, примерами, морально-материальными стимулами, видео-наглядными материалами, упражнениями на спортивное оборудование.</p>   | <p>Принять мотивацию успеха, примерами, морально-материальными стимулами, видео-наглядными материалами, упражнениями на спортивное оборудование.</p> | <p>Принять мотивацию успеха, примерами, морально-материальными стимулами, видео-наглядными материалами, упражнениями на спортивное оборудование.</p> |

Основное содержание методики представлено в таблице 2 (в ней отражена дифференциация средств, гимнастических снарядов, оборудования, мотивирующих стимулов, упражнений психогимнастики в экспериментальных подгруппах мальчиков в соответствии с четырьмя степенями выраженности нарушений слуха и речи) и в таблице 3 (в ней показан дифференцированный подбор в тех же подгруппах занимающихся специфических методов: строго-регламентированного упражнения, игрового и соревновательного, методов программной адаптации, а также методов общепедагогических и вне-программной адаптации).

Таблица 3 – Дифференцированный подбор применяемых методов и методических особенностей развития координационных способностей

|  | Слабослышащие мальчики с небольшими отклонениями в развитии речи   | Слабослышащие мальчики с тяжелым недоразвитием речи   | Глухие мальчики с тяжелым недоразвитием речи   | Глухие мальчики без речи  |
|--|--|---|--|---|
| Особенности применения методов строго регламентированного упражнения | Новое упражнение делится на 1-2 элемента, а также использование целостно-конструктивного упражнения. Сочетание стандартной и вариативной интервальной нагрузки. Сочетание всех методов программной адаптации.                      | Новое упражнение делится на 1-2 элемента. Сочетание стандартной и вариативной интервальной нагрузки. Сочетание всех методов программной адаптации.  | Новое упражнение делится на 3-4 элемента. Нагрузка стандартная интервальная. Сочетание преимущественно методов "сжатия" и "дробления" программной адаптации.                                 | Новое упражнение делится на 3-4 элемента. Нагрузка стандартная интервальная. Сочетание преимущественно методов "сжатия" и "дробления" программной адаптации.  |
| Количество повторений при разучивании действия                       | 5-6 повторений нового упражнения за тренировку.  | 8-10 повторений нового упражнения за тренировку.  | 12-15 повторений нового упражнения за тренировку.  | 15 и более повторений нового упражнения за тренировку до полного освоения упражнения.   |
| Продолжительность усвоения упражнений                                | 1-2 тренировки на новое упражнение.  | 2-3 тренировки на новое упражнение.   | 4-5 тренировки на новое упражнение.  | 5-6 тренировки на новое упражнение.   |
| Особенности сочетания специфических и общепедагогических методов     | Сочетание непосредственной и опосредованной наглядностей, метод срочной информации на основе слова. При использовании вербального метода медленный темп речи. Применение соревновательного метода. Метод идеомоторного упражнения. | Сочетание непосредственной и опосредованной наглядностей, метод срочной информации на основе слова. При использовании вербального метода выраженная артикуляция. Комбинирование игрового и соревновательного методов. | Сочетание непосредственной и опосредованной наглядностей, метод срочной информации на основе слова. При использовании вербального метода выраженная артикуляция. Применение игрового метода. | Преобладание непосредственной наглядности, метод срочной информации с использованием видеосъемки. При использовании вербального метода выраженная артикуляция и жестовая речь. Применение игрового метода с упрощенным сюжетом. |

Представленный педагогический инструментарий в рамках обеспечения тренирующих воздействий регламентировано варьируется для участников четырех экспериментальных подгрупп (слабослышащие с небольшими отклонениями в развитии речи, слабослышащие с тяжелым недоразвитием речи, глухие с тяжелым недоразвитием речи и глухие с отсутствием речи) в направлении усложнения (от наиболее легких и доступных у глухих мальчиков без признаков речи к наиболее трудным у слабослышащих мальчиков с небольшими отклонениями в развитии речи) (таблицы 2, 3). С учетом различий уровня

физической подготовленности и психомоторных функций, а также положений концепции программной и внепрограммной адаптации при обучении движениям уменьшается длительность периода, в течение которого осваиваются упражнения и число необходимых повторений, увеличивается структурная сложность упражнений, гимнастических снарядов и оборудования, параметры физической нагрузки, условия комбинирования игровой и соревновательной направленности, дозирования наглядности и вербальности.

Важным элементом экспериментальной методики было использование упражнений с биологической обратной связью, выполняемых на стабиллоплатформе. В работе представлено описание системы «МБН Стабило». Данное устройство позволяет выявлять, как расположен центр давления на опору, преобразовывать сигнал и передавать его в компьютер, в котором он расшифровывается и анализируется. Система позволяет тренировать правильные функции организма за счет того, что обеспечивает посредством интерактивных тактильных и звуковых сигналов в игровой форме срочную информацию о необходимой корректировке действий. Увлекательные игры-тренинги рекомендованы для проведения занятий у детей, начиная с трехлетнего возраста, и позволяют глубоко и структурно совершенствовать головной мозг.

В процессе работы на установке МБН Стабило (стабиллоплатформа) корректируется работа срединно-стволовых структур: мозжечковые нарушения (равновесие, стабильность, координация); пространственный недостаток (степень определения «право» и «лево», вперед и назад); стато-динамические проблемы (нарушения нейродинамики); чувственные нарушения (неустойчивость психологической адаптации, гиперактивность); астенический синдром (утомляемость нервной системы); пирамидная дефицитность (нет опоры на всю стопу, недостающая физическая интеграция); несформированность карты тела у детей; нарушения сенсорного диапазона (аутизм, СДВГ).

В процессе проведения занятий спортивной гимнастикой ребятами производились упражнения-игры на стабиллоплатформе. Выполнение заданий происходило из расчета 10 минут на каждого мальчика. Выполнение заданий происходило в заключительной части занятия на системе «МБН Стабило» с биологической обратной связью.

В третьей главе **«Результаты экспериментальной работы, полученные в процессе развития координационных способностей мальчиков с нарушениями слуха на занятиях спортивной гимнастикой»** дана характеристика организации опытно-экспериментальной работы и оценка эффективности методики применения средств спортивной гимнастики при формировании координационных способностей у мальчиков 7-9 лет, у которых имеются нарушения слуха.

В опытных группах у мальчиков до проведения эксперимента различий в уровне физической подготовленности, являющихся статистически значимыми ( $p > 0,05$ ) не выявлено. Оценка после проведения эксперимента позволила выявить в каждом из контрольных упражнений различия, являющиеся достоверными. По результатам каждого двигательного теста участники экспериментальных подгрупп продемонстрировали достоверную ( $p < 0,05$ ) более значительную динамику в результатах контрольного тестирования координационных способностей в сопоставлении с мальчиками, относившимися к контрольным подгруппам (рисунок 2).

Спортивная гимнастика, являясь сложнокоординационным видом спорта, предъявляет четкие требования к выполнению физических упражнений и спортивных элементов

при высокой точности пространственно-временных характеристик. Необходимо выполнять целные и составные части упражнения в заданные миллисекунды времени, в определенной пространственной плоскости, прилагая конкретные силовые усилия. Ниже приведены данные тестов с наиболее выраженной положительной динамикой показателей развития координационных способностей у мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха.

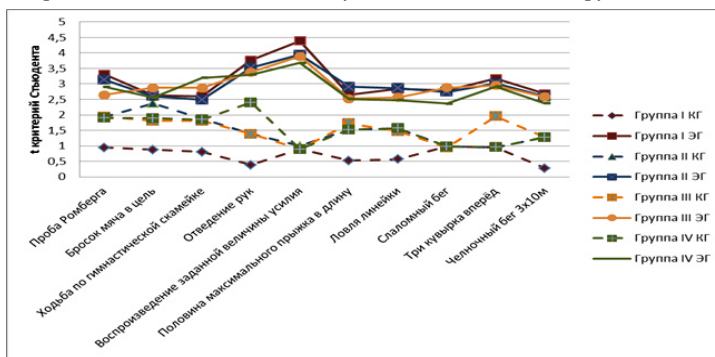


Рисунок 2 – Показатели внутригрупповой динамики в тестах, оценивающих координационные способности мальчиков с нарушениями слуха 7-9 лет опытных групп, значение t критерия Стьюдента

Прирост показателей при выполнении пробы Ромберга в группе I испытуемых в контрольной группе составил 21,2 %, в экспериментальной группе – 73,5 %; группы II испытуемых в контрольной группе – 18,5 %, а в экспериментальной группе – 69,5 %; группы III испытуемых в контрольной группе – 10,5 %, а в экспериментальной группе – 65,5 %; группы IV испытуемых в контрольной группе – 5,5 %, а в экспериментальной группе – 55,5 %.

При выполнении теста «отведение рук» у группы I мальчиков контрольной группы показатели улучшились на 3,7 %, в экспериментальной группе на 80,6 %; у группы II мальчиков показатели в контрольной группе улучшились на 3,7 %, в экспериментальной группе – на 77,1 %; группы III испытуемых в контрольной группе – 3,5 %, а в экспериментальной группе – 59,5 %; группы IV испытуемых в контрольной группе – 3,4 %, а в экспериментальной группе – 41,1 %.

Способность к точному воспроизведению заданной величины усилия у группы I мальчиков контрольной группы показатели улучшились на 12,5 %, в экспериментальной группе на 125,0 %; у группы II мальчиков показатели в экспериментальной группе улучшились на 123,7 %, в контрольной группе – на 13,1 %; группы III испытуемых в контрольной группе – 12,2 %, а в экспериментальной группе – 122,5 %; группы IV испытуемых в контрольной группе – 12,0 %, а в экспериментальной группе – 123,1 %.

Менее выраженные позитивные изменения выявлены по способности к ориентации в пространстве, способности выполнять целостные двигательные действия и по результатам челночного бега три по десять метров. Тест «слаломный бег» позволяет судить о том, что способности, которые основаны на скоростно-беговых характеристиках, не имеют определяющего значения в спортивной гимнастике. Их сопутствующее развитие лишь говорит об общей высокой эффективности всей методики.

Нами проведено тестирование испытуемых контрольных и экспериментальных групп на стабиллоплатформе. У испытуемых контрольной группы не произошли достоверные изменения ни по одному из стабилометрических показателей. Дети экспериментальной группы ( $p < 0,05$ ) продемонстрировали достоверную положительную динамику в показателях: «длина статокинезиограммы (ОГ – открытые глаза, ЗГ – закрытые глаза)», «площадь статокинезиограммы (ОГ, ЗГ)», «скорость перемещения центра давления (ОГ, ЗГ)» и «коэффициент Ромберга».

Подводя итог проведенному тестированию испытуемых на стабиллоплатформе, следует отметить, что с точки зрения совершенствования статокинетической устойчивости, занятия в экспериментальной группе были более эффективными, что выражено в большей положительной динамике изменений в процессе эксперимента (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика изменения показателей тестирования на стабиллоплатформе в процессе эксперимента в экспериментальной группе с мальчиками с нарушениями слуха

| Показатель, единица измерения               |    | До эксперимента | После эксперимента | Динамика изменений в % |
|---|----|-----------------|--------------------|------------------------|
|   |    | n=45<br>(M±m)   | n=45<br>(M±m)      |                        |
| Длина статокинезиограммы, мм                | ОГ | 455±21          | 410±11*            | 18,48                  |
|   | ЗГ | 690±18          | 627±10*            | 15,99                  |
| Площадь статокинезиограммы, мм <sup>2</sup> | ОГ | 284±16          | 245±15*            | 18,92                  |
|   | ЗГ | 312±24          | 232±17*            | 23,43                  |
| Скорость перемещения центра давления, мм/с  | ОГ | 9,8±0,5         | 7,2±0,2*           | 12,53                  |
|   | ЗГ | 15,6±0,6        | 11,0±0,5*          | 11,29                  |
| Коэффициент Ромберга, %                     |    | 184±12          | 136±12*            | 24,82                  |

Примечание. \* - достоверность различий при  $p < 0,05$  между результатами до и после эксперимента.

Таким образом, применение упражнений разработанной методики развития координационных способностей мальчиков с нарушениями слуха на основе средств спортивной гимнастики существенно дополняет их естественное возрастное развитие и оказывает более выраженное влияние на уровень координационной подготовленности по сравнению с методикой общей физической подготовки, используемой во внеурочных занятиях в специальных коррекционных учреждениях I и II вида.

В подтверждение комплексного воздействия средств спортивной гимнастики на личность ребенка следует отметить, что на фоне интенсивного формирования координационных способностей и функций вестибулярного аппарата у мальчиков с нарушениями слуха на занятиях спортивной гимнастикой под влиянием новых, интересных, эмоционально насыщенных и обличенных в игровой сюжет заданий и упражнений, составляющих основу экспериментальной методики, повышается не только качество выполнения гимнастических упражнений, но и движений в жизненной практике, возрастает самооценка, появляется уверенность в своих возможностях и, как следствие, в лучшую сторону изменяется позиционирование в группе сверстников.

Проведенное нами тестирование по методикам Айзенка и «Лидер» позволяет указать на рост на 37 % (при  $p < 0,05$ ) в экспериментальной группе значений по проявлению лидерских качеств. В группе контроля достоверных изменений не произошло. С пози-

ций современного психологического знания (Б. В. Кайгородов, 2011), сформированность лидерских качеств создаст предпосылки более успешной адаптации в жизни, будет потенциально способствовать приобретению необходимых социальных компетенций и, соответственно, успешной социализации детей.

Вышесказанное подтверждается изменением психосоматического состояния и уровня социально-психологической адаптации, оцененных с использованием методики диагностики Роджерса–Даймонда (рисунки 3, 4). Так, наилучшая динамика в показателях: «Адаптация», «Принятие других» и «Стремление к доминированию», t-критерий Стьюдента для которых равен 8,342; 6,647 и 7,143, соответственно ( $p < 0,01$ ).



Рисунок 3 – Результаты диагностики социально-психологической адаптации Роджерса – Даймонда до и после эксперимента в экспериментальной группе, %

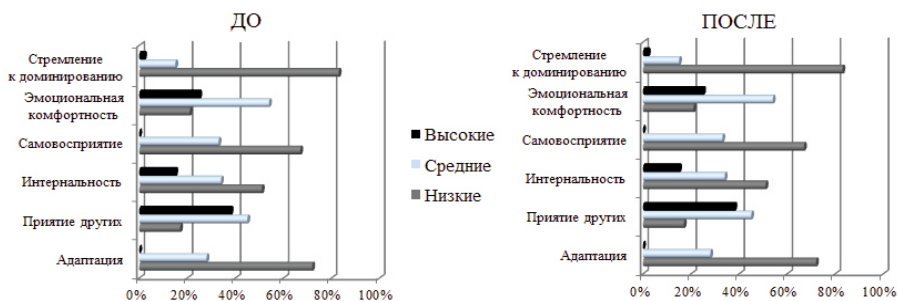


Рисунок 4 – Результаты диагностики социально-психологической адаптации Роджерса – Даймонда до и после эксперимента в контрольной группе, %

Результаты диагностики говорят о том, что мальчики с нарушениями слуха в экспериментальной группе показывают большую динамику к развитию устойчивой психосоматики, и процессы социальной адаптации у них протекают более эффективно. На фоне интенсивного развития координационных способностей у мальчиков с нарушениями слуха улучшается проявление лидерских качеств, что повышает возможности их адаптации в жизни и возможности посредством приобретения необходимых социальных компетенций более успешно социализироваться.

## ВЫВОДЫ

1. Уровень развития координационных способностей, в значительной мере определяющих успешность двигательной деятельности, в младшем школьном возрасте, у детей с нарушением функций анализаторов более низкий по сравнению со здоровыми сверстниками. Исследование состояния процесса адаптивного физического воспитания в специализированных коррекционных школах для детей с ограниченными возможностями слуха показало ограниченность педагогических воздействий в направлении совершенствования координационной сферы детей. Не выявлено исследований, описывающих особенности применения во внеурочном физическом воспитании с младшими школьниками, имеющими нарушение слуха, упражнений из арсенала координационно сложных видов спорта. Это актуализирует научный поиск в направлении совершенствования координационных способностей на основе внедрения во внеурочное адаптивное физическое воспитание глухих и слабослышащих учащихся младшего школьного возраста средств и методов спортивной гимнастики.

2. У мальчиков семи – девятилетнего возраста, у которых имеются нарушения слуха, уровень развития реагирующей способности, способности сохранять равновесия, дифференцировать силовые и пространственные параметры движения и воспроизводить их – ниже среднего. Способности к выполнению целостных двигательных действий и ориентации в пространстве – на низком уровне в сопоставлении с показателями у мальчиков, являющихся практически здоровыми. Степень выраженности лидерских качеств преимущественно слабая, тревожность – высокая, результаты диагностики социально-психологической адаптации в основном низкие.

3. Разработана и теоретически обоснована с позиций кинезиологического и дифференцированного подходов с учетом положений теории и методики адаптивного физического воспитания методика развития координационных способностей у мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха на основе общих и специальных средств спортивной гимнастики, упражнений с биологической обратной связью и психогимнастики, технических средств обучения, сложность которых, а также величина физической нагрузки дифференцированы в направлении убывания в выделенных нами четырех группах занимающихся: у слабослышащих мальчиков с небольшими отклонениями в развитии речи; слабослышащих мальчиков с тяжелым недоразвитием речи; глухих мальчиков с тяжелым недоразвитием речи и глухих мальчиков без речи. В содержании методики для вышеприведенных групп занимающихся также дифференцировано использование методов строгой регламентации, программной и внепрограммной адаптации, идеомоторной тренировки, комбинированы игровой и соревновательный методы, определено дозирование наглядности и вербальности.

4. Система с биологической обратной связью «МБН Стабило» может быть эффективно применена в процессе развития координационных способностей детей с ограниченными возможностями слуха на занятиях с использованием средств и методов спортивной гимнастики. Стабилоплатформа считывает силу давления тела по всей площади и позволяет фиксировать проблемы с удержанием равновесия и на ранней стадии успешно устранять их на основе интересных детям сюжетных заданий в игровой форме, а также формировать мотивацию к занятиям адаптивным физическим воспитанием.

5. Эффективность экспериментальной методики развития координационных способностей мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха выражается в достоверном среднегрупповом ( $p < 0,05$ ) улучшении и качественном приросте результатов у мальчиков всех четырех подгрупп, выделенных по силе речевого нарушения (минимальное значение – 23,8 %, наилучшее – 125 %) во всех двигательных тестах, связанных с проявлениями координации.

6. Стабилометрические показатели мальчиков 7-9 лет с нарушением слуха в процессе применения экспериментальной методики на протяжении учебного года демонстрируют положительную внутригрупповую динамику ( $p < 0,05$ ), наибольший прирост зафиксирован у неслышащих мальчиков в коэффициенте Ромберга (24,82 %) и в площади статокинезиограммы с закрытыми глазами (23,43 %). Это характеризует положительное влияние экспериментальной методики на статокинетическую устойчивость и функции вестибулярного аппарата занимающихся.

7. Игровая направленность занятий, состязательный аспект спортивной гимнастики, способность общения со здоровыми сверстниками-спортсменами в процессе адаптивного физического воспитания способствует амплификации развития детей через возможность более полного раскрытия потенциала ребенка, приобретение двигательных и социальных навыков, развитие свойств и качеств, необходимых для успешной социально-психологической адаптации. Экспериментальная методика способствует достоверному повышению на 37 % ( $p < 0,05$ ) значений, характеризующих проявления лидерских качеств, и улучшению на 34 % ( $p < 0,05$ ) показателей социально-психологической адаптации детей с нарушениями слуха.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАЖЕНО В СЛЕДУЮЩИХ ПУБЛИКАЦИЯХ**

### **Статьи, опубликованные в научной периодике, индексируемой базами данных Scopus, Web of Science**

1. Новиков, И.В. Развитие лидерских качеств средствами и методами спортивной гимнастики у детей с нарушениями слуха / И.В. Новиков // Человек. Спорт. Медицина. 2020 – № S2. – С. 66-70 (0,31 п. л.).

2. Novikov, I. Developing flexibility in hearing impaired children through rhythmic gymnastics exercises / I. Novikov, V. Novikov, M. Novikova // Journal of Critical Reviews. – 2020. – № 7 (13). – pp. 2843-2846 (0,25 / 0,08 п. л.).

3. Новиков, И.В. Развитие лидерских качеств на тренировках гимнастов с нарушениями слуха / И.В. Новиков // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 13. (0,06 п. л.).

4. Novikov, I. Formation of the coordination abilities in children with hearing impairments based on exercises with the force platform / I. Novikov, V. Novikov, E. Cherepov // Atlantis Press. Proceedings of the 4th International Conference on Innovations in Sports, Tourism and Instructional Science (ICISTIS 2019). – 2019. – pp.174-176 (0,19 / 0,06 п.л.).

5. Новиков, И.В. Особенности физического развития и физической подготовленности мальчиков с нарушениями слуха и их коррекция средствами спортивной гимнастики / И.В. Новиков, В.В. Новиков, М.В. Новикова // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – № 3. – С. 125-130 (0,38/0,13 п.л.).



## **Статьи, опубликованные в изданиях, рекомендованных ВАК**

6. Новиков, И.В. Использование стабиллоплатформы для тренировки гимнастов с нарушениями слуха / И.В. Новиков, В.В. Новиков, Е.А. Черепов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2020. – № 5. – С. 32-35 (0,25 / 0,08 п. л.).

7. Новиков, И.В. Организационно-методические особенности формирования координационных способностей мальчиков с нарушениями слуха на занятиях спортивной гимнастикой / И.В. Новиков, В.В. Новиков // Педагогический журнал. – 2019. – Т.9 (2-1). – С. 192-198 (0,44 / 0,22 п. л.).

8. Новиков, И.В. Формирование координации мальчиков с нарушениями слуха на занятиях спортивной гимнастикой / И.В. Новиков, Е.В. Квашнина // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63 (3). – С. 82-85 (0,25 / 0,13 п. л.).

9. Новиков, И.В. Реализация методики формирования координационных способностей у мальчиков 7-9 лет с нарушениями слуха / И.В. Новиков, В.В. Новиков // Современное педагогическое образование. – 2018. – № 5. – С. 183-187 (0,31 / 0,16 п. л.).

10. Новиков, И.В. Особенности физического развития детей с нарушениями слуха и пути его коррекции средствами спортивной гимнастики / И.В. Новиков, В.В. Новиков // Перспективы Науки и Образования. – 2018. – № 2 (32). – С. 113-117 (0,31 / 0,16 п. л.).

## **Материалы конференций**

11. Novikov, I. Method of Forming Flexibility in Children with Hearing Loss / I. Novikov, V. Novikov, E. Cherepov, M. Novikova // Atlantis Press. Proceedings of the 8th International Multidisciplinary Academic «Ecology in XXI Century – The European Green Deal Challenges». Actualities and perspectives of physical education and sports sciences. – Bucharest: Ecological university of Bucharest, 2020. – pp. 87-88 (0,125 / 0,03 п. л.).

12. Новиков, И.В. Организация занятий для обеспечения формирования двигательных-координационных способностей мальчиков младшего школьного возраста с нарушениями слуха / И.В. Новиков, Е.А. Черепов // Международная научно-практическая конференция «Психология и педагогика в контексте междисциплинарных исследований», 15 апреля 2020 г. / ответ. ред. А.А. Сукиасян. – Таганрог: АЭТЕРНА 2020. – С. 88-91 (0,25 / 0,13 п. л.).

13. Новиков, И.В. Результаты применения упражнений спортивной гимнастики как средства адаптивной физической культуры с мальчиками 7-9 лет с нарушениями слуха / Материалы научной конференции молодых ученых «Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы», посвященной Дню российской науки / под. ред. Е.Б. Малетиной. – Челябинск: УралГУФК, 2018. – С. 170-175 (0,38 п. л.).

14. Новиков, И.В. Особенности развития координационных способностей у детей с нарушением слуха / И.В. Новиков, Е.В. Квашнина // Материалы научной конференции молодых ученых «Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы», посвященной Дню российской науки / под. ред. Е.Б. Малетиной. – Челябинск: УралГУФК, 2018. – С. 152-155 (0,25 / 0,13 п. л.).

15. Новиков, И.В. Влияние слуховых нарушений на развивающийся организм ребенка // Современная психология и педагогика: проблемы и решения: сб. ст. по матер. II-III междунар. науч.-практ. конф. № 2-3. – Новосибирск: СибАК, 2017. – С. 6-10 (0,31 п. л.).

16. Новиков, И.В. Инновационные технологии контроля за физическими нагрузками гимнаста / И.В. Новиков, Е.В. Квашнина // Материалы всероссийской научно-прак-

тической конференции «Современные методы организации тренировочного процесса, оценки функционального состояния и восстановления спортсменов» Под ред. д.м.н. проф. Е. В. Быкова. – Челябинск: УралГУФК, 2017. – С. 180-183 (0,25 / 0,13 п. л.).

17. Новиков, И.В. Современные проблемы развития координационных способностей у слабослышащих детей, занимающихся спортивной гимнастикой /И.В. Новиков, Е.В. Квашнина // IX Международная научно-практическая конференция «Психология, педагогика, образование: актуальные и приоритетные направления исследований», 13 июля 2017 г. / ответ. ред. А.А. Сукиасян. – Уфа: АЭТЕРНА 2017. – С. 181-184 (0,25 / 0,13 п. л.).

18. Новиков, И.В. Современные информационные технологии в методике работы с детьми-инвалидами /И.В. Новиков, Е.В. Квашнина // IX Международная научно-практическая конференция «Инновационные технологии научного развития», 20 мая 2017 г. / ответ. ред. А.А. Сукиасян. – Уфа: АЭТЕРНА 2017. – С. 137-139. (0,19 / 0,09 п. л.).

Подписано к печати 30.06.2022г. Тираж 100 экз.  
Формат 60x84 1/16 Объем 1,0 уч.-изд. л.

---

Отпечатано в типографии «Вера»  
454091, г. Челябинск, ул. Свободы, 22