

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Педагогическая и тренерская деятельность

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Исследование влияния занятий тхэквондо на физическую
подготовленность девочек 8-9 лет»

Обучающийся

Е.В. Здрокова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, А.Н. Пиянзин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2025

Аннотация

на бакалаврскую работу Здроквой Елены Владимировны по теме:
«Исследование влияния занятий тхэквондо на физическую подготовленность
девочек 8-9 лет»

Растущая конкуренция в тхэквондо требует постоянного поиска и внедрения новых, более эффективных методов тренировок, учитывающих специфику этого вида спорта. В связи с возрастающей сложностью поединков физическая подготовка приобретает особое значение, так как напрямую влияет на результаты достижений спортсменов на соревнованиях. Повышение физической подготовленности способствует развитию таких качеств, как выносливость, сила и быстрота, что позволяет адаптироваться к растущим требованиям спортивной борьбы и обеспечивать высокую конкурентоспособность.

Цель исследования: исследование влияние занятий тхэквондо на повышение уровня развития физической подготовленности девочек 8-9 лет.

Задачи исследования:

- выявить уровень развития физической подготовленности девочек 8-9 лет на констатирующем этапе педагогического эксперимента;
- подобрать упражнения тхэквондо для развития физической подготовленности для занятий с экспериментальной группой;
- апробировать предложенные упражнения тхэквондо на развитие физической подготовленности девочек 8-9 лет.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа включает в себя введение, 3 главы, заключение и список литературы в количестве 40 источников. Исследовательская работа включает 2 таблицы и 12 рисунков. Основной текст работы представлен на 57 страницах.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические аспекты влияния занятий тхэквондо на развитие физической подготовленности детей	7
1.1 Особенности боевого искусства тхэквондо	7
1.2 Возрастные особенности детей младшего школьного возраста	14
1.3 Особенности физической подготовки в тхэквондо	23
Глава 2 Методы и организация исследования	32
2.1 Методы исследования	32
2.2 Организация исследования	33
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	35
3.1 Диагностика уровня физической подготовленности в начале исследования	35
3.2 Обоснование упражнений тхэквондо для развития физической подготовленности девочек	36
3.3 Влияние упражнений на развитие физической подготовленности и обсуждение результатов	42
Заключение.....	51
Список используемой литературы.....	53

Введение

На современном этапе тхэквондо представляет собой один из наиболее стремительно развивающихся видов восточных единоборств, получивший широкое международное признание и включенный в программу Олимпийских игр. Этот вид спорта основывается на научно-обоснованных принципах рационального использования физических возможностей человека, направленных на эффективную самооборону. Практика тхэквондо способствует комплексному развитию как физической, так и духовной сферы личности, что обеспечивает раскрытие скрытых резервов спортсмена. Тренировочный процесс, включающий разнообразные методики и техники, направлен на совершенствование двигательных навыков, физической подготовленности, а также формирование психологической устойчивости и самодисциплины.

Основываясь на учениях автора Миллера Я.В. можно выделить, что «в учебно-тренировочном процессе занятий тхэквондо с младшими школьниками решаются задачи укрепления здоровья, развитие их физической подготовленности, повышение функциональных возможностей организма, формирования двигательных навыков, воспитания их нравственности и волевых качеств, таких как патриотизма, коллективизма, смелости, решительности, упорства, целеустремленности. Для более эффективного и всестороннего развития детского организма благоприятно применение нестандартных, инновационных средств» [20].

Как пишет автор Кефер Н.Э.: «Высокий уровень физической подготовленности является основой совершенствования спортивного мастерства на любом этапе многолетней тренировки, от новичка до спортсмена экстра-класса в тхэквондо. При этом важное значение для достижения высокого спортивного результата имеет сочетание физических качеств, таких как силы,

выносливости, ловкости, гибкости, скоростных способностей в различных сочетаниях, которые создают предпосылки для достижения победы в бою» [15].

Изучение особенностей развития физической подготовленности в возрастном аспекте несомненно имеет важное значение, так как в младшем школьном возрасте закладываются фундамент спортивного мастерства. Возраст 8-9 лет особенно благоприятен для занятий тхэквондо, так как соответствует проявлениям сенситивных периодов развития физической подготовленности.

Теоретическую базу исследования составили:

- изучены возрастные особенности и особенности физического развития детей 8-9 лет (Амбарцумян Г. Г., Безруких М.М., Гончарова Ю.А., Криворученко Т.С., Козлова Л.П., Назарова Е.Н.);
- рассмотрены особенности развития физической подготовленности на занятиях тхэквондо (Симаков А.М., Чой С.М., Дмитриев А.М., Кузнецова З.М., Плотников А.О.)

Цель исследования: исследование влияния занятий тхэквондо на повышение уровня развития физической подготовленности девочек 8-9 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс тхэквондо девочек 8-9 лет.

Предмет исследования: тхэквондо, как средство повышения физической подготовленности девочек 8-9 лет.

Задачи исследования:

- выявить уровень развития физической подготовленности девочек 8-9 лет на констатирующем этапе педагогического эксперимента;
- подобрать упражнения тхэквондо для развития физической подготовленности для занятий с экспериментальной группой;
- апробировать предложенные упражнения тхэквондо на развитие физической подготовленности девочек 8-9 лет.

Гипотеза исследования: предполагалось, что добиться положительного эффекта в развитии физической подготовленности девочек 8-9 лет возможно при регулярных занятиях тхэквондо.

Для достижения поставленных задач нами были выбран метод анализа литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование физической подготовленности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Экспериментальная база исследования: Автономная некоммерческая организация «Регби-клуб ЦСКА».

Практическая значимость заключается в том, что представленные в работе материалы можно использовать в учебно-тренировочном процессе в тхэквондо с акцентом на развитии физической подготовленности девочек 8-9 лет.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа включает в себя введение, 3 главы, заключение и список литературы в количестве 40 источников. Исследовательская работа включает 2 таблицы и 12 рисунков. Основной текст работы представлен на 57 страницах.

Глава 1 Теоретические аспекты влияния занятий тхэквондо на развитие физической подготовленности детей

1.1 Особенности боевого искусства тхэквондо

Сегодня тхэквондо представляет собой боевое искусство, имеющее духовно-философские корни и адаптированное для массового физического воспитания.

Автор Шулика Ю.А. дает определение понятию «Тхэквондо – это древнее корейское боевое искусство, которое очень популярно в современном мире. Причина высокой популярности этого единоборства заключается в том, что корейские мастера смогли совместить древние принципы и методы тренировок с тенденциями современного спорта, что сделало тхэквондо уникальной системой саморазвития и физического воспитания, а также очень зрелищным и динамичным видом спорта» [40].

Исследователь Передельский А.А. дает свое определение данному виду спорта: «Тхэквондо – это древнее корейское боевое искусство. Тхэквондо является контактным спортивным единоборством, где целью каждого из спортсменов является не просто победить, а физически и психологически сломить соперника» [23].

Тхэквондо представляет собой уникальное искусство, объединяющее не только физическое совершенство, но и определённый образ мышления и жизненную философию, которые формируют фундаментальное понимание человеческого существования. Кроме того, данный вид боевого искусства выступает эффективным средством для комплексного развития и укрепления физических качеств организма, способствуя улучшению выносливости, силы, гибкости и координационных способностей. С научной точки зрения, регулярные тренировки по тхэквондо способствуют адаптации сердечно-

сосудистой и нервной систем, повышению метаболической активности и оптимизации психомоторных навыков, что делает этот вид единоборств значимым инструментом в сфере физического воспитания [5].

По определению Бакулева С.Е., Павленко А.В., Чистякова В.А. «В тхэквондо наблюдается характерная особенность – ноги в поединке используются более активно, чем руки. Главной задаче тхэквондо в древности являлось выбивание всадника из седла. Слово тхэквондо составлено из трех слов тхэ – нога, квон – кулак (рука), до – искусство. Тхэквондо означает систему духовной тренировки и технику самообороны без оружия, наряду со здоровьем, а также квалифицированным исполнением ударов, блоков и прыжков, выполняющихся голыми руками и ногами для поражения одного или нескольких соперников» [5].

Исследования, проведенные Передельским А.А., показывают, что современное тхэквондо включает пять основных дисциплин:

- «кибон доньчжак – основная техника. Это тот фундамент, на котором основано все дальнейшее мастерство, приобретаемое в результате упорных тренировок;
- пхумсэ – специальные комплексы базовых упражнений, имитирующие реальный поединок за жизнь с одним или несколькими противниками, из которых выполняющий пхумсэ выходит победителем. На практике пхумсэ основана реализация принципа муге - постижение тхэквондо как боевого искусства;
- кйоруги – поединок. Обучение технике и тактике ведения поединка;
- хосинсульт – боевое взаимодействие и самооборона. Обучение реальным методам практического применения техники тхэквондо в различных жизненных ситуациях;

- кйокпха – демонстрационная техника. Демонстрация возможностей человека, которые можно развить, занимаясь тхэквондо» [23].

Изучая вопросы, почему тхэквондо получило широкое распространение среди детей школьного возраста, автор Шейка В.И. выделил следующее:

- «во-первых, для спортивного тхэквондо характерно и обязательно проведение соревнований. А для соревнований важно не только правильно определить победителя, а также очень важна безопасность участников. В ИТФ разработано и с успехом применяется защитное снаряжение, которое максимально защищает спортсмена и позволяет показать все элементы сложной техники. Также разработана стройная система правил, позволяющая более объективно определять победителя;
- во-вторых, заниматься тхэквондо можно в любом возрасте, с малых лет до глубокой старости. Тхэквондо благодаря различным методикам и упражнениям может служить и средством укрепления организма, и оздоровительным средством» [39].

Занятия тхэквондо в раннем возрасте развивают двигательные навыки у детей, прививают им культуру движения. Автор Кондаков С.С. пришел к выводу, что «на этом этапе у детей закладывается тот фундамент техники тхэквондо, который впоследствии даст возможность выступать на соревнованиях или, если в занятиях давался прикладной (боевой) раздел тхэквондо, поможет в военной службе, работе в силовых органах. Во время тренировок у занимающихся воспитывается упорство, сила воли, умение работать самостоятельно и в коллективе. Никогда нельзя исключать культурный, эстетический, философский, духовный аспекты тхэквондо. Накладываясь на менталитет русского человека, у тхэквондистов развиваются культура общения, уважение к старшим, родителям и учителям. В возрасте,

когда идет становление характера, личности человека, важно, чтобы рядом находились наставник, который всегда поможет, и дружеский коллектив» [17].

Автор Стазаев Г.П. указывает, что «Официальные соревнования по виду спорта «тхэквондо» проводятся в спортивных дисциплинах (весовых категориях) в индивидуальном и командном первенствах согласно Всероссийскому реестру видов спорта (далее – ВРВС). В спортивном тхэквондо сразу по двум разновидностям проводятся соревнования, которые носят названия пхумсэ и керуги» [33].

Автор Тарас А.Е. пишет: «Тхэквондо (ВТФ) специфично и обосновано выделено в отдельное направление. Правила соревнований по тхэквондо (ВТФ) дают максимальную возможность использовать удары ногами, при этом запрещено наносить удары в лицо. Поединки в тхэквондо (ВТФ) отличаются высоким темпом, быстрая смена ситуаций, чему во многом способствует система выявления победителя путем подсчета набранных очков. При этом поощряется прыжковая техника и работа ногами, в чем, собственно, и проявляется специфика тхэквондо» [34].

Как отмечает автор Стазаев Г.П. «Пхумсэ – это техника передвижений. Входит в состав формальных упражнений и является основой базовой техники. Тхэквондо-пхумсэ – это строго регламентированные упражнения, представляющие собой комбинации приемов защиты и нападения, выполняемые по определенным траекториям, в точно установленной последовательности и имитирующие реальный бой с несколькими соперниками, из которого выполняющий пхумсэ выходит победителем. Пхумсэ является универсальным методом специализированной подготовки и может рассматриваться как средство обучения и дальнейшего совершенствования техники тхэквондо, средство физической и психологической подготовки, средство экспертной оценки подготовленности ученика, а также как вид соревновательной деятельности. Пхумсэ входит в состав обязательных

требований при прохождении спортсменом аттестации на очередной уровень. Первые восемь пхумсэ необходимо уметь выполнять для аттестационных экзаменов на цветные пояса (Гып – ученическая ступень), Коре и более высокие пхумсэ необходимо знать для получения соответствующего Дана (мастерская степень)» [33].

Как пишут авторы Бакулев С.Е., Павленко А.В. и Чистяков В.А.: «Соревнования по тхэквондо (ВТФ-пхумсэ) проходят по следующим дисциплинам:

- дисциплина пхумсэ. Индивидуальная программа, двойки смешанные, тройки;
- дисциплинах пхумсэ-фристайл. Индивидуальная программа, двойки смешанные и пятерки смешанные. Дисциплина пхумсэ оценивается по правильности выполнения техники пхумсэ (правильность отдельных элементов + правильность исполнения базовых движений) и презентации (скорость и сила, темп-ритм, выражение энергии);
- дисциплина пхумсэ-фристайл – это выступление под музыку на основе техники тхэквондо и хореографии. Для подготовки программы на соревнования и исходное положение для исполнения пхумсэ выбирается участником. Музыка и хореография выбираются участниками. Данная дисциплина на соревнованиях оценивается за техническое мастерство (сложность выполнения ударов ногами количество ударов в прыжке, угол поворота при ударе в прыжке с разворотом, уровень сложности комбинации ударов, акробатические элементы) и презентацию (оригинальность построения программы, гармония, выражение энергии, музыка и хореография)» [5].

Автор Тарас А.Е. рассматривая вторую разновидность тхэквондо пишет: «Керуги – это еще одно, основное направление тхэквондо. Это спортивный поединок. Он является Олимпийской дисциплиной. Соревнования по керуги

проводятся отдельно по возрастным и весовым категориям. Также идет разделение по половому признаку» [34].

Как отмечает автор Шулика Ю. А. «по правилам проведения поединков керуги, спортсмен должен быть одет в униформу белого цвета, которая называется добок и иметь защитное снаряжение утвержденное Всемирной федерацией тхэквондо:

- протектор на грудь в форме жилета;
- щитки на голень и предплечья;
- бандаж, для защиты паховой области;
- футы, перчатки и шлем.

Разрешены удары передней частью кулака в защитный жилет, и любой частью стопы в протектор и голову соперника. Запрещены захваты и броски. В связи с этим открывается огромное поле деятельности для техники ног. Их процентное соотношение в спортивном поединке составляет до 95%. Все разрешенные приемы проводятся в полный контакт» [40].

Как отмечает автор Миллер Я.В. «целью учебно-тренировочных занятий и изучения тхэквондо является достижение гармоничного единства физического, психического и духовно-нравственного начал в человеке. Особенностью тхэквондо является ведение поединка с помощью ударов ногами, 70 % – удары ногами, 30 % – удары руками. Одним из основных критериев ударов ногами является – сила, жесткость и умение наносить удары в туловище и в голову» [20].

Согласно исследованиям авторов Бакулева С.Е., Павленко А.В., Чистякова В.А. «специфика вида спорта тхэквондо предполагает высокий уровень развития у спортсмена таких специализированных восприятий, как чувство дистанции, чувства удара, чувства времени, высокий уровень развития психических качеств, таких как внимания, мышления, быстроты и точности реакции. Деятельность тхэквондиста на татами, их технико-тактическая манера

ведения боя, с одной стороны, определяется спецификой тхэквондо как вида спорта и правилами соревнования, с другой – индивидуальными особенностями личности тхэквондиста. Быстрая смена соревновательной ситуации, непредсказуемый взрывной характер работы спортсменов тхэквондистов, необходимость высокого уровня восстановительного потенциала, реализующегося в кратковременные периоды относительного покоя, подразумевают для достижения запланированного спортивного результата высокий уровень развития общей выносливости, скоростно-силовых способностей и точность управления движениями, то есть отличное состояние высших отделов центральной нервной системы» [5].

Влияние занятий тхэквондо на детей младшего школьного возраста проявляется в комплексном улучшении функционального состояния организма и формировании двигательных навыков, соответствующих возрастным особенностям. Регулярные тренировки способствуют укреплению сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышению мышечной силы, развитию резервных возможностей организма, что в совокупности снижает риск развития различных заболеваний.

Технические и тактические элементы тхэквондо требуют концентрации внимания, быстроты реакции и точности движений, что способствует совершенствованию нервно-мышечной регуляции и психомоторных функций у детей. Систематические тренировки способствуют формированию правильной осанки и профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата, что особенно актуально в условиях возрастающей малоподвижности среди младших школьников.

С социальной точки зрения, занятия тхэквондо оказывают значительное влияние на воспитание детей, способствуя развитию таких личностных качеств, как самодисциплина, уважение к окружающим и умение работать в коллективе. Процесс обучения в рамках данного боевого искусства предполагает не только

овладение техническими навыками, но и усвоение этических норм, что способствует формированию устойчивых моральных ориентиров и развитию эмоциональной устойчивости. Взаимодействие с тренером и сверстниками в условиях совместной деятельности способствует развитию коммуникативных навыков и социальной адаптации, что является важным фактором гармоничного личностного развития младших школьников.

1.2 Возрастные особенности детей младшего школьного возраста

К детям младшего школьного возраста относятся школьники от 7 до 11 лет. Данный возрастной период в организме детей происходят значительные изменения, затрагивающие все органы и системы.

Тренеру по тхэквондо важно учитывать возрастные анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности детей младшего школьного возраста, чтобы эффективно организовать учебно-тренировочный процесс и обеспечить безопасность воспитанников. Понимание особенностей развития организма позволяет правильно дозировать физическую нагрузку, избегая перенапряжения и травм, а также способствовать гармоничному формированию двигательных навыков. Знание психологических и педагогических характеристик помогает выстроить тренировочный процесс с учетом уровня внимания, эмоциональной восприимчивости и мотивации детей, что повышает их заинтересованность и способствует более эффективному усвоению технических элементов. Такой подход обеспечивает создание благоприятной атмосферы для обучения, поддерживает позитивные взаимоотношения в группе и способствует развитию дисциплины и самоконтроля, что в целом способствует успешному развитию ребенка как спортсмена и личности.

Назарова Е.Н. обращает внимание на то, что «по некоторым показателям большой разницы между мальчиками и девочками младшего школьного возраста нет, до 11-12 лет пропорции тела у мальчиков и девочек почти одинаковы. В этом возрасте продолжает формироваться структура тканей, продолжается их рост. Темп роста в длину несколько замедляется по сравнению с предыдущим периодом дошкольного возраста, но вес тела увеличивается. Рост увеличивается ежегодно на 4-5 см, а вес на 2- 2,5 кг» [21].

Как свидетельствуют исследования автора Псеунок А.А. «в младшем школьном возрасте основная особенность опорно-двигательного аппарата заключается в несформированности изгибов позвоночника, а также нижних ребер грудной клетки. В этом возрасте начинают срастаться кости таза, укрепляются суставы. Не завершено окостенение кисти и стопы. Из этого следует, что не следует давать упражнений с большими отягощениями, отрицательно влияющими на состояние позвоночника, с большим количеством прыжков на твердой опоре и особенно упражнений, связанных с прыжками с большой высоты, с большими нагрузками на суставы» [25].

По мнению того же автора «растет мышечная масса за счет формирования крупных мышечных групп. Мышцы отличаются большой эластичностью и хорошей проводимостью нервных импульсов. Наиболее проблемными зонами мышечной системы являются несформированные мышцы вокруг позвоночного столба (мышечный корсет), мышцы свода стопы, мышцы, обеспечивающие мелкую моторику рук, мышцы живота, косые мышцы туловища, отводящие мышцы верхних конечностей, приводящие мышцы нижних конечностей, а у девочек и мышцы пояса верхних конечностей. Естественным является ограничение нагрузок с максимальными и длительными напряжениями мышц брюшного пресса и обязательное введение специальных упражнений на развитие силовых способностей, в том числе статической выносливости мышц спины при условии отказа от использования дополнительных отягощений, и

брюшного пресса, необходимо укреплять дыхательную мускулатуру, а также использовать в занятиях упражнения в метании, ловле и бросках различных по масштабу и весу мячей и других спортивных снарядов» [25].

Вегетативные функции отстают в развитии от моторных. Автор Белоусова Н.А. обращает внимание на то, что «во-первых, сердечная мышца не обладает достаточной сократительной способностью, а основные регуляторные механизмы сердечно-сосудистой находятся в стадии становления. Во-вторых, несформированность мышц, обеспечивающих дыхательный акт, что приводит к быстрому образованию кислородного долга в организме ребенка. Как следствие из вышесказанного ЧСС в покое у младшего школьника 90 - 100 уд/мин (у взрослого - ЧСС 60 - 70 уд/мин), при выполнении физической работы кровотоков увеличивается в основном за счет той же частоты сердечных сокращений, а частота дыхания - 20 -24 цикла в мин (у взрослых - 14-16 циклов в минуту). Во время выполнения физической нагрузки легочная вентиляция у детей этого возраста растет за счет частоты дыхания. Отсюда, достаточно быстрая утомляемость детей при выполнении длительных и монотонных нагрузок, но благодаря активности обменных процессов и процессов выведения из организма продуктов обмена дети обладают способностью к быстрому восстановлению. Все это необходимо учитывать при планировании моторной плотности занятия и величины физической нагрузки, которую получают дети на занятиях по тхэквондо» [7].

В период активного роста организма детей наблюдается значительное увеличение окружности грудной клетки, а ее форма претерпевает положительные изменения, приобретая конусовидную форму с основанием, направленным вверх. Подобные изменения способствуют увеличению жизненной емкости легких, что является важным показателем функционального состояния дыхательной системы. Согласно данным, представленными автором Криворученко Т.С., «жизненная емкость легких у мальчиков в возрасте 7 лет

составляет примерно 1400 мл³, тогда как у девочек того же возраста этот показатель равен около 1200 мл³. К 12 годам значения увеличиваются до 2200 мл³ у мальчиков и 2000 мл³ у девочек. Ежегодный прирост жизненной емкости лёгких в рассматриваемом возрастном интервале составляет в среднем 160 мл³ как у мальчиков, так и у девочек. Эти данные отражают динамические изменения дыхательной функции, обусловленные ростом и развитием грудной клетки, а также совершенствованием структуры и объема легочной ткани» [18].

Однако, по мнению автора Амбарцумян Г.Г. функция дыхания остается все еще несовершенной. «Ввиду слабости дыхательных мышц, дыхание у младшего школьника относительно учащенное и поверхностное, в выдыхаемом воздухе 2% углекислоты (против 4% у взрослого). Иными словами, дыхательный аппарат детей функционирует менее производительно. На единицу объема вентилируемого воздуха их организмом усваивается меньше кислорода (около 2%), чем у старших детей или взрослых (около 4%). Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности, вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию). Поэтому при обучении детей физическим упражнениям необходимо строго согласовывать их дыхание с движениями тела. Обучение правильному дыханию во время упражнений является важнейшей задачей при проведении учебно-тренировочных занятий» [2].

Безруких М.М. пришел к выводу, что в тесной связи с дыхательной системой функционируют органы кровообращения. «Система кровообращения помогает поддержанию уровня тканевого обмена веществ, в том числе и газообмена. Другими словами, кровь доставляет питательные вещества и кислород ко всем клеточкам нашего организма и принимает в себя те продукты жизнедеятельности, которые необходимо вывести из организма человека. Вес сердца увеличивается с возрастом в соответствии с нарастанием веса тела. Однако пульс остается учащенным до 84-90 ударов в минуту (у взрослого 70-72

удара в минуту). В связи с этим за счет ускоренного кровообращения, снабжение органов кровью оказывается почти в 2 раза большим, чем у взрослого. Высокая активность обменных процессов у детей связана и с большим количеством крови по отношению к весу тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого человека» [6].

Рассматривая особенности сердечно-сосудистой системы автор Кефер Н.Э. установил, что «сердце младшего школьника лучше справляется с работой, так как просвет артерий в этом возрасте относительно более широкий. Кровяное давление у детей обычно несколько ниже, чем у взрослых. К 7-8 годам оно равняется 99/64 мм.рт.ст., к 9-12 годам - 105/70 мм.рт.ст. При предельной напряженной мышечной работе сердечные сокращения у детей значительно учащаются, превышая, как правило, 180 ударов в минуту. После соревнований, связанных с большим эмоциональным возбуждением, они учащаются еще больше, 200 ударов в минуту. Недостатком этого возраста является легкая возбудимость сердца, в работе которого нередко наблюдается аритмия, в связи с различными внешними влияниями. Систематическая тренировка приводит к совершенствованию функций сердечно-сосудистой системы, расширяет функциональные возможности детей младшего школьного возраста» [15].

Нервная система детей младшего школьного возраста характеризуется высокой пластичностью и значительной степенью незрелости, что обуславливает особенности формирования и функционирования центральных и периферических структур. В этот период наблюдается активное развитие корковых отделов головного мозга, сопровождающееся интенсификацией процессов миелинизации и синаптогенеза, что способствует улучшению скорости проведения нервных импульсов и эффективности нейрональных связей. Функциональная организация нервной системы становится более специализированной и дифференцированной, что отражается в повышении уровня произвольной регуляции двигательных и познавательных процессов.

Одновременно с этим сохраняется высокая чувствительность к внешним воздействиям, что связано с недостаточной зрелостью механизмов торможения и регуляции возбуждения. В результате формируется динамическое равновесие между процессами возбуждения и торможения, обеспечивающее адаптивные реакции на изменяющиеся условия среды. Особое значение приобретает развитие высших психических функций, таких как внимание, память и мышление, которые тесно связаны с морфофункциональными изменениями в префронтальной коре [15].

Метаболизм обеспечивает энергией все процессы жизнедеятельности организма, включая мышечную активность. В ходе окислительного метаболизма происходит катаболизм углеводов, липидов и протеинов, высвобождая энергию, необходимую для поддержания гомеостаза и выполнения физиологических функций. Значительная часть этой энергии расходуется на синтез новых клеток и тканей, что особенно важно в период роста и развития детского организма, и характеризуется как пластические процессы. Тепло, вырабатываемое в ходе обмена веществ, выводится из организма преимущественно через поверхность кожи. У детей младшего школьного возраста соотношение площади поверхности тела к массе тела существенно выше по сравнению со взрослыми, что приводит к увеличенной теплоотдаче в окружающую среду. Этот физиологический факт оказывает влияние на терморегуляцию и требует адаптивных механизмов для поддержания оптимальной температуры тела и обеспечения энергетического баланса в условиях повышенных теплопотерь.

В исследованиях Козловой Л.П. подчеркивается, что «и отдача тепла, и рост, и значительная мышечная активность ребенка требует больших затрат энергии. Для таких затрат энергии необходима и большая интенсивность окислительных процессов. У младших школьников относительно невелика и

способность к работе в анаэробных (без достаточного количества кислорода) условиях» [16].

Как свидетельствуют исследования автора Анаркулова Х. «по сравнению с школьниками средний и старших классов дети младшего школьного возраста тратят значительно больше энергии в процессе занятий физическими упражнениями. Поэтому, большие затраты на работу, относительно высокий уровень основного обмена, связанный с ростом организма, необходимо учитывать при организации занятий с младшими школьниками, помнить, что детям необходимо покрыть затраты энергии на пластические процессы, терморегуляцию и физическую работу. При систематических занятиях физическими упражнениями пластические процессы протекают более успешно и полноценно, поэтому дети гораздо лучше развиваются физически. Но подобное положительное влияние на обмен веществ оказывают лишь оптимальные нагрузки. Чрезмерно тяжелая работа, или недостаточный отдых, ухудшают обмен веществ, могут замедлить рост и развитие ребенка. Поэтому тренеру необходимо уделять большое внимание планированию нагрузки и расписанию занятий с младшими школьниками. Формирование органов движения, таких как костный скелет, мышцы, сухожилий и связочно-суставной аппарат, имеет огромное значение для роста детского организма» [3].

Как следует из работ автора Самойленко В.Ю. «мышцы детей младшего школьного возраста имеют тонкие волокна, содержат в своем составе лишь небольшое количество белка и жира. Мышцы в этом возрасте еще слабы, особенно мышцы спины, и не способны длительно поддерживать тело в правильном положении, что приводит к нарушению осанки. Мышцы туловища очень слабо фиксируют позвоночник в статических позах. Кости скелета, особенно позвоночника, отличаются большой податливостью внешним воздействиям. Поэтому осанка детей представляется весьма неустойчивой, у них легко возникает асимметричное положение тела. В связи с этим, у младших

школьников можно наблюдать искривление позвоночника в результате длительных статических напряжений» [27].

У детей младшего школьного возраста чаще всего наблюдается более выраженное развитие мышечной силы на правой стороне туловища и в правых конечностях по сравнению с левой стороной тела. Полное равенство показателей силы между правой и левой половинами встречается относительно редко, при этом у некоторых детей степень асимметрии может быть весьма значительной. Такая неодинаковость в развитии мышц связана с функциональной доминантностью одной из сторон тела и особенностями формирования двигательных навыков в детском возрасте.

В связи с этим при организации физических занятий необходимо уделять особое внимание обеспечению симметричного развития мышц обеих сторон туловища и конечностей. Воспитание правильной осанки и балансировка мышечного тонуса играют ключевую роль в профилактике нарушений осанки, включая боковые искривления позвоночника (сколиоз). Регулярное и рационально построенное выполнение физических упражнений способствует формированию сбалансированного мышечного корсета – комплексного укрепления мышц спины, живота и боковых отделов туловища, что обеспечивает стабильность позвоночника и снижает риск развития патологий опорно-двигательного аппарата.

Автор Криворученко Т.С. пришел к выводу, что «мышечная система у детей этого возраста способна к интенсивному развитию, что выражается в увеличении объема мышц и мышечной силы. Но это развитие происходит не само по себе, а в связи с достаточным количеством движений и мышечной работы. В этом возрасте почти полностью завершается морфологическое развитие нервной системы, заканчивается рост и структурная дифференциация нервных клеток. Формируются основные типы замыкательной деятельности коры больших полушарий головного мозга, лежащие в основе индивидуальных

психологических особенностей интеллектуальной и эмоциональной деятельности детей» [18].

Согласно мнению автора Казымовой Г.С. «дети младшего школьного возраста эмоциональны, легко возбудимы, так как процессы возбуждения преобладают над процессами торможения. Они легко поддаются внушению и легко привязываются к старшим. На занятиях не могут длительное время концентрировать внимание, поскольку объем внимания мал, восприятие целостное, так как не сформирована способность абстрактного мышления. Способность восприятия и наблюдения внешней действительности у детей младшего школьного возраста еще несовершенна, потому что дети воспринимают внешние предметы и явления неточно, выделяя в них случайные признаки и особенности, почему-то привлёкшие их внимание» [14].

Для младших школьников характерна преимущественно произвольная форма внимания, что проявляется в его высокой восприимчивости к внешним раздражителям, способным легко отвлечь ребенка от учебной деятельности. В этом возрастном периоде наблюдается недостаточная сформированность способности к длительной концентрации на конкретном учебном материале или деятельности. Дети младшего школьного возраста еще не способны удерживать фокус внимания на одном объекте в течение продолжительного времени, что связано с особенностями развития их нервной системы и когнитивных процессов. При этом длительное напряжение и сосредоточенность вызывают утомление, снижая эффективность восприятия и усвоения информации. Внимание младших школьников характеризуется высокой лабильностью и ограниченной устойчивостью, что необходимо учитывать при организации учебно-тренировочного процесса, предусматривая частые смены видов деятельности и использование разнообразных методов стимулирования познавательной активности.

Память у младших школьников имеет наглядно-образный характер. Как пишет в своих исследованиях Гончарова Ю.А. «дети лучше запоминают внешние особенности изучаемых предметов, чем их логическую смысловую сущность. Младшие школьники еще с трудом связывают в своей памяти отдельные части изучаемого явления, с трудом представляют себе общую структуру явления, его целостность и взаимосвязь частей. Запоминание, в основном, носит механический характер, основанный на силе впечатления или на многократном повторении акта восприятия. В связи с этим и процесс воспроизведения, заученного у младших школьников, отличается неточностью, большим количеством ошибок, заученное недолго удерживается в памяти» [9].

Все сказанное имеет прямое отношение и к разучиванию движений при занятиях тхэквондо. Наблюдения автора Изаак С.И. показывают, что «младшие школьники забывают многое, что было ими изучено 1-2 месяца назад. Чтобы избежать этого, необходимо систематически, на протяжении длительного времени, повторять с детьми пройденный учебный материал» [13].

1.3 Особенности физической подготовки в тхэквондо

Согласно мнению автора Миллер Я.В. «процесс подготовки тхэквондистов представляет собой многофакторную систему использования разнообразных средств, методов, организационных форм и материально-технических условий, направленных на развитие спортсмена с целью обеспечения его готовности к спортивным достижениям. Процесс подготовки тхэквондистов включает в себя обучение, тренировку, соревнования и внесоревновательные факторы, повышающие результативность тренировки и соревнований» [20].

Автор-исследователь Кузнецова З.М. отмечает, что «целью тренировки спортсменов является максимально возможный результат в соревнованиях. Для

достижения этой цели используются физические упражнения как основное средство совершенствования различных физических качеств, способностей и других сторон подготовленности, определяются методы обучения и тренировки, планируются интенсивность и напряженность физических нагрузок, и уровень спортивной подготовки» [19].

Как отмечается в научных трудах автора Хайрулина А.Р. «спортивная тренировка в тхэквондо осуществляется по пяти основным направлениям, таким как физическая, техническая, психологическая, тактическая и теоретическая подготовка. Эти направления формируют основу для развития спортсмена. Содержание данных разделов подготовки зависит от контингента занимающихся, их возраста, стажа занятий, уровня подготовленности и периода спортивной тренировки. Тхэквондисту необходимо быть хорошо физически подготовленным и обладать высоким уровнем развития таких физических качеств, как быстрота, сила, гибкость и ловкость. Кроме того, для возможности переносить большие тренировочные нагрузки, направленные на формирование правильной техники движений и успешного выступления в соревнованиях, необходимо обладать высоким уровнем специальной выносливости. Физическая подготовка тхэквондиста направлена в основном на воспитание его физических качеств, способствующих повышению техники выполняемых движений» [35].

Орлицкая считает, что в тхэквондо, в силу его специфики, требуется отдельная физическая подготовка [22].

Автором Чой С.М. отмечается общая физическая подготовка представляет собой процесс, направленный на гармоничное развитие функциональных систем организма, обеспечивающих повышение общей физической работоспособности спортсмена. Она способствует укреплению физиологических процессов, оптимизации адаптационных механизмов и формированию физических качеств, что создает фундамент для последующего совершенствования специализированных двигательных умений и навыков [37].

Согласно мнению автора Алпацкой Е.В. «средствами общей физической подготовки тхэквондистов являются строевые и общеразвивающие гимнастические упражнения, подвижные и спортивные игры, ходьба, бег, прыжки, плавание, метания, упражнения с отягощениями (гириями, гантелями, штангой) и другие упражнения, направленные на развитие силы, быстроты, гибкости и выносливости» [1].

Как показал анализ научных трудов автора Дмитриева А.М. «общая физическая подготовка занимает важное место в системе многолетней подготовки тхэквондистов, являясь основой двигательной активности тхэквондистов. Особо важное значение ОФП имеет на этапе начальной подготовки юных тхэквондистов, когда закладываются основы для многолетней спортивной тренировки. Спортсмены более старшего возраста и высокой квалификации упражнения общей физической подготовки особенно широко применяют в подготовительном и переходно-подготовительном периоде. Упражнения ОФП также являются средством активного отдыха и применяются для снятия активного нервного напряжения и усталости от монотонной ежедневной работы» [10].

Как утверждает автор Иванова Е.А. «специальная физическая подготовка тхэквондистов представляет собой процесс, направленный на развитие тех физических качеств, которые необходимы для эффективного выполнения приемов в данном виде спорта. Данный вид подготовки обеспечивает специфическую адаптацию организма к нагрузкам, характерным для тхэквондо, и способствует развитию координационных способностей, точности и быстроты движений, что является необходимым условием для достижения высоких результатов в данном виде спорта. Специальными физическими качествами для тхэквондистов являются силовые и скоростно-силовые упражнения для мышц ног, обеспечивающие хорошую прыгучесть, мышц туловища и рук, упражнения для развития статической и динамической силы мышц рук и ног. Поскольку при

выполнении прыжков спортсменам приходится преодолевать в основном свой собственный вес, то из всех показателей силы для тхэквондистов наиболее важны показатели абсолютной силы мышц ног и относительные показатели силы мышц туловища и рук» [12].

Симаков А.М. дает определение физическим качествам тхэквондистов:

- «гибкость тхэквондиста рассматривается как способность выполнять удары и прыжки с большой амплитудой движений и определяется эластичностью мышц и связок. Наиболее важна хорошая подвижность в тазобедренных, голеностопных и плечевых суставах, которая способствует правильному выполнению технических действий;
- выносливость тхэквондиста рассматривается как способность к длительному выполнению сложно-координационных движений без снижения эффективности;
- ловкость и координация тхэквондиста носят ярко выраженный специфический характер. Известно, что проявление ловкости, например, в спортивных играх не гарантирует успеха в гимнастике или тхэквондо. Для тхэквондистов специфическим проявлением ловкости является способность сохранять устойчивое равновесие, тонко дифференцировать пространственные и временные параметры движений» [28].

К средствам специальной физической подготовки относятся физические упражнения, направленные на воспитание специальных физических качеств тхэквондиста. Условно автор Плотников А.О. подразделяет их на:

- «упражнения на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении технических действий;

- упражнения, сходные по структуре движений с техникой тхэквондо, но выполняемые в измененных условиях, которые способствуют развитию того или иного качества» [24].

Автор Симаков Д.А. в своих многочисленных исследованиях подтверждает, что «при проведения силовой подготовки следует помнить, что для тхэквондо наиболее важно ее проявление в сочетании с быстротой и не требует излишнего увеличения мышечной массы, что может отрицательно сказываться на скоростных качествах спортсмена. Поэтому в процессе силовой подготовки упражнения, направленные на развитие силы мышечных групп, чередуются с упражнениями, направленными на воспитание быстроты, а весь процесс получил название скоростно-силовой подготовки» [32].

Сальников В.А. в своих исследованиях подметил, что «проявление быстроты ограничено соответствующими координационными механизмами, поэтому методика воспитания быстроты предусматривает выполнение на предельных возможностях упражнений, координационно схожих с соревновательными, при этом упражнения должны быть хорошо освоены, чтобы все внимание при их исполнении было направлено на скорость» [26].

Как свидетельствуют исследования автора Симакова А.М. «если отсутствие силы не дает возможности выполнить движение с максимальной быстротой, то нужно, изменив положение, облегчить выполнение движений в данной координации, что будет способствовать приросту скоростных возможностей спортсмена. При выполнении упражнений, не соответствующих силовым возможностям спортсмена, на время может возникнуть барьер скорости, который весьма трудно преодолеть. Поэтому параллельно с воспитанием быстроты необходимо работать над развитием силы данной мышечной группы» [32].

Для увеличения силы мышц туловища, рук и ног используются физические упражнения динамического и статического характера без отягощения и с отягощением.

Для развития силы Симаков А.М. рекомендует применять следующие упражнения:

- «с преодолением собственного веса до отказа;
- с предельными или около предельными отягощениями;
- статические удержания ног с небольшими интервалами отдыха» [29].

Симаков А.М. отмечал, что «особое место в скоростно-силовой подготовке тхэквондистов занимает развитие прыгучести, для чего применяются прыжки с отягощениями, многоскоки, прыжки вверх и в глубину с отскоком. Следует помнить, что проводить скоростно-силовую подготовку следует со спортсменами, способными мобилизоваться для выполнения скоростных упражнений на предельном или около предельном уровнях, и проводиться они должны непродолжительно (5-15 с) с интервалами отдыха почти до полного восстановления. Упражнения должны выполняться до проявления первых признаков утомления (снижения скорости)» [28].

Гибкость тхэквондиста определяется в основном эластичностью мышц и связок, которые, в свою очередь по мнению автора Симакова А.М., зависят от ряда факторов:

- «температуры окружающей среды (чем выше температура, тем выше эластичность мышц);
- Времени суток (в утренние часы гибкость несколько ниже, чем вечером);
- состояния центральной нервной системы (в возбужденном состоянии эластичность мышц увеличивается, что проявляется во время соревнований);

– строения суставов» [30].

Согласно учениям автора Ашмарина Б.А. «развивать гибкость легче в детском возрасте, однако наибольшей подвижности в суставах спортсмены достигают к 10-16 годам, в более старшем возрасте показатели подвижности суставов снижаются. Женщины обладают большей гибкостью по сравнению с мужчинами, что связано с тем, что между показателями гибкости и силы существует отрицательная взаимосвязь» [4].

Повышенная эластичность тканей, в частности связок и сухожилий, способствует увеличению их эластичности, что, с одной стороны, улучшает амплитуду движений и подвижность суставов, однако, с другой стороны, снижает стабильность суставных структур и уменьшает эффективность передачи силы от мышц к костям. В результате снижается способность мышц проявлять максимальные усилия за счет уменьшения жесткости мышечно-связочного комплекса, что негативно отражается на показателях силы и скоростно-силовых качеств. Кроме того, чрезмерная гибкость может привести к снижению рефлекторного напряжения мышц, которое является важным компонентом быстроты сокращений и координационных способностей. По этой причине Автор Симаков А.М. установил, что «для обеспечения оптимального функционирования двигательного аппарата необходимо разумно сочетать упражнения на развитие гибкости с силовыми. Развитие гибкости должно осуществляться до уровня, обеспечивающего свободное и технически правильное выполнение движений без избыточного растяжения тканей, что позволяет сохранить баланс между мобильностью и стабильностью суставов» [28].

Согласно рекомендациям автора Цвек С.Ф. «перед проведением занятий по развитию гибкости обязательно необходимо выполнить общеразвивающие упражнения и подготовить организм к нагрузкам. Появление боли в мышцах является сигналом к прекращению их выполнения» [36].

Выносливость рассматривается теорией и методикой физической культуры как способность противостоять утомлению. Выносливость развивается в процессе многократного повторения упражнений.

Как считает автор Бойко В.В. «Воспитание выносливости тхэквондиста рассматривается как повышение, во-первых, общей выносливости, предусматривающей повышение функциональных возможностей мышц и сердца, а во-вторых, специальной выносливости, то есть способности к многократному выполнению упражнений без снижения качества» [8].

В учебном пособии Зациорского В.М. «Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания» указывается, что «средством воспитания общей выносливости служат упражнения общей физической подготовки в основном циклического характера (бег, ходьба, плавание, спортивные игры). Средствами воспитания специальной выносливости являются упражнения со снарядами, упражнения, выполняемые до отказа, с партнером в парах, условные и вольные поединки» [11].

Автор Бойко В.В. отмечает «при воспитании выносливости необходимо следить, чтобы занятия не привели к стойкому нервному переутомлению, которое выражается в ухудшении и потере сна, эмоциональным спадам. Для этого необходимо при первых признаках чрезмерного утомления и нарушениях сна снизить нагрузку и применить восстановительные средства» [8].

Автор Шашин А. В. напоминает, что «в процессе физической подготовки детей необходимо помнить о сенситивных периодах развития отдельных физических качеств. Наиболее интенсивное развитие скоростно-силовых способностей у девочек наблюдается до 13-14 лет (в зависимости от биологического возраста спортсменок), а у мальчиков до 17 лет» [38].

Тот же автор пишет: «Относительная сила мальчиков наиболее интенсивно развивается до 13-14 лет, затем темпы прироста несколько снижаются, а после, по достижении биологической зрелости, при направленной

тренировке снова наблюдается заметный прирост. У девочек показатели относительной силы заметно прирастают в предпубертатный период, с вступлением в пубертат они значительно снижаются» [38].

В исследованиях автора Симакова А.М. указывается, что «гибкость наиболее легко развивается в детском возрасте, когда мышцы и связки наиболее эластичны, с увеличением мышечной массы показатели подвижности в суставах ухудшаются. Гибкость лучше развивается у девочек, чем у мальчиков. Координация движений хорошо развита у детей младшего школьного возраста, что позволяет им осваивать сложные движения. В пубертатный период часто наблюдается ухудшение координации движений и снижение спортивных результатов, что носит временный характер и связано с особенностями биологического созревания организма спортсменов» [30].

Выводы по главе

В результате анализа особенностей боевого искусства тхэквондо, возрастных характеристик детей младшего школьного возраста и специфики физической подготовки в данном виде спорта выявлены взаимосвязанные аспекты, определяющие эффективность учебно-тренировочного процесса.

Анализ особенностей боевого искусства тхэквондо установлено, что данная дисциплина представляет собой сложную систему физических и технических упражнений, направленных на развитие физической подготовленности, а также воспитания дисциплины и самоконтроля.

Анализ возрастных особенностей детей младшего школьного возраста показал, что данный период характеризуется интенсивным развитием всех функциональных систем организма, что требует при организации учебно-тренировочного процесса учета индивидуальных психофизиологических характеристик.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

В рамках исследования влияния занятий тхэквондо на физическую подготовленность девочек 8-9 лет применялись педагогические методы, обеспечивающие комплексный подход к изучаемой проблеме:

- метод анализа литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование физической подготовленности;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Метод анализа литературных источников заключался в изучении методической литературы, посвященной проблеме развития физической подготовленности у детей 8-9 лет. В ходе этого этапа было проанализировано 40 источников.

Педагогическое наблюдение проводилось за учебно-тренировочным процессом девочек 8-9 лет, занимающихся тхэквондо. Педагогическое наблюдение проводилось для изучения особенностей развития физической подготовленности девочек в процессе занятий тхэквондо.

Педагогический эксперимент проводился на базе автономной некоммерческой организации «Регби-клуб ЦСКА». В педагогическом эксперименте принимали две группы девочек 8-9 лет, контрольная и экспериментальная. В каждой группе по 12 девочек.

Занятия по тхэквондо в обеих группах проводились 3 раза в неделю в форме учебно-тренировочного занятия, продолжительность занятия 120 минут,

однако в занятия экспериментальной группы девочек были включены предложенные нами упражнения.

Тестирование физической подготовленности представляло собой комплекс контрольных испытаний, направленных на качественную и количественную оценку физической подготовленности:

- прыжок в длину с места, (см);
- бег 60 метров, (с);
- наклон вперед из положения стоя, (см);
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа, (кол-во раз);
- бег 1000 метров, (мин);
- челночный бег 3x10 (с);
- подъем туловища из положения лежа на спине, (кол-во раз).

Методы математической статистики

При статической обработке материалов проведённого исследования нами были использованы методы математической статистики. Полученные данные были обработаны на Microsoft Excel 2010. Для каждого из исследуемых показателей рассчитывались среднее значение (M), среднеквадратическое отклонение (σ), ошибка среднего значения (m). Достоверность отличий проверялась с помощью t -критерия Стьюдента.

2.2 Организация исследования

Исследование проходило на базе автономной некоммерческой организации «Регби-клуб ЦСКА» и проходило поэтапно.

На первом этапе (сентябрь-ноябрь 2024 г.) был проведен анализ научно-методической литературы. Теоретическое изучение особенностей физической

подготовки юных тхэквондисток 8-9 лет, определение анатомо-физиологических и психологических особенностей.

На втором этапе (декабрь 2024 г. - апрель 2025 г.) проводился педагогический эксперимент в котором приняли участие две группы девочек 8-9 лет. В процессе педагогического эксперимента проводились занятия тхэквондо с девочками экспериментальной группы и тестирование уровня физической подготовленности обеих групп.

На третьем этапе (май 2025 г.) проведен анализ и обобщение полученных результатов, сформулированы выводы и оформлена выпускная квалификационная работа.

Выводы по главе

В главе представлены задачи исследования, на основании которых были подобраны педагогические методы. Подобранные педагогические методы отражают целенаправленность и системность подхода к решению поставленных задач.

В разделе 2.3 описываются этапы исследования, каждый из которых представляет собой логически выстроенный этап работы, направленный на последовательное выполнение задач.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Диагностика уровня физической подготовленности в начале исследования

Для достижения поставленных задач исследования необходимо было провести тестирование физической подготовленности девочек обеих групп. Результаты, полученные на констатирующем этапе представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп в начале исследования

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	p
	M±m	M±m		
Прыжок в длину с места, (см)	113,1±2,14	112,9±2,21	0,17	>0,05
Бег 60 метров, (с)	12,54±0,27	12,96±0,34	0,09	>0,05
Наклон вперед из положения стоя, (см)	6,18±0,14	6,74±0,19	0,2	>0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, (кол-во раз)	10,1±0,12	11,3±0,18	0,19	>0,05
Бег 1000 метров (мин)	6,43±0,1	6,54±0,12	0,1	>0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	14,28±0,19	14,09±0,16	0,08	>0,05
Подъем туловища из положения лежа на спине, (кол-во раз)	13,3±0,21	12,9±0,19	0,17	>0,05

Анализ исходного уровня физической подготовленности девочек контрольной и экспериментальной групп не выявил статистически значимых различий. Применение t-критерия Стьюдента подтвердило отсутствие существенных различий между группами на момент начала эксперимента.

3.2 Обоснование упражнений тхэквондо для развития физической подготовленности девочек

Исследование проводилось на базе автономной некоммерческой организации «Регби-клуб ЦСКА». В педагогическом эксперименте принимали контрольная (12 человек) и экспериментальная (12 человек) группы девочек 8-9 лет.

Занятия по тхэквондо в обеих группах проводились 3 раза в неделю в форме учебно-тренировочного занятия, продолжительность занятия 120 минут. В занятия экспериментальной группы девочек были включены предложенные нами упражнения. Упражнения применялись в основной части занятия.

Для развития силы использовались упражнения с отягощениями, упражнения с сопротивлением, оказываемым партнером, а также упражнения с собственным весом.

Упражнения для развития силы:

- приседания на одной ноге 5х8 раз на каждую ногу. Спортсмен принимает исходное положение стойки ноги врозь, руки на поясе, затем поднимает одну ногу вверх, руки вперед перед собой. Затем спортсмен выполняет приседание на 1 ноге, стараясь не терять равновесие и держать спину прямой. Схематично техника выполнения представлена на рисунке 1;



Рисунок 1 - Приседания на одной ноге

- махи ногами с утяжелителями 1-1,5 кг 4х10 раз на каждую ногу. Занимающийся надевает на каждую ногу утяжелители 1-1,5 кг и принимает исходное положение стойка ноги врозь, руки перед собой, затем переносит вес тела на одну ногу, а вторую ногу отводит назад, как можно выше. Схематично техника выполнения представлена на рисунке 2;

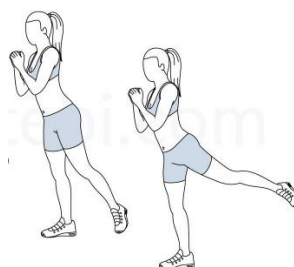


Рисунок 2 – Махи ногами

- подъем прямых ног в висе на перекладине 2х20 раз. Занимающийся подходит к перекладине и принимает положение вис на перекладине, затем поднимает прямые ноги вверх до угла 90°. Схематично техника выполнения представлена на рисунке 3;

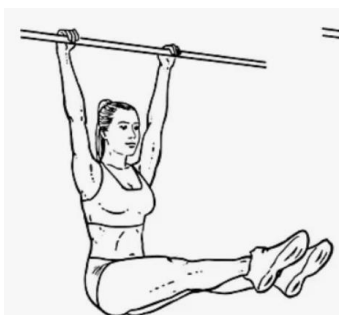


Рисунок 3 – Подъем прямых ног в висе на перекладине

- удар ногой с сопротивлением резинки 2х20 с. Занимающийся принимает положение стойки ниджа соги, на сзади стоящей ноге фиксируется резиновый эспандер (резинка) на задней ноге и закрепляется за неподвижную опору позади вас. Занимающийся делает удар ногой сзади стоящей ногой, натягивая резинку, при этом необходимо контролировать, чтобы корпус оставался устойчивым, не заваливался вперёд или вбок, руки не опускать. Схематично техника выполнения представлена на рисунке 4;



Рисунок 4 – Удар ногой с сопротивлением резинки

- разгибание ноги, с партнером, у стены 2х10 раз на каждую ногу. Занимающийся стоит у стены и старается поднять ногу вверх, а партнер руками оказывает сопротивление при разгибании ноги в колене, имитируя технику удара;
- сведение-разведение прямых ног, с партнером сидя 2х10 раз. Занимающийся принимает положение лежа на спине и поднимает прямые ноги вверх. Задача партнера заключается в том, чтобы оказывать сопротивление в разведении ног в стороны;
- имитация ударов с отягощением на ногах «миро-чаги», «ап-чаги», «нере-чаги» 2х20 с. Схематично техника выполнения представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Удар ногами

Для развития выносливости были отобраны специальные упражнения из техники тхэквондо, которые были объединены в комплексы. Выполнение этих комплексов осуществлялось в течение 10-15 минут без перерывов на отдых, что создавало условия для продолжительной физической нагрузки. Такой подход способствует не только развитию выносливости, но и совершенствованию технических навыков, поскольку многократное повторение двигательных действий в условиях усталости позволяет спортсмену закреплять правильную технику исполнения приемов и адаптироваться к высоким физическим требованиям.

Упражнения для развития выносливости 1:

- стойка готовности (Наранхи-соги);
- прямой удар кулаком с опорой на разноименную ногу (Барочируги);
- прямой удар ногой вперед (ап-чаги);
- защита нижнего уровня (арэ-маки);
- одношаговое перемещение вперед с ап-чаги и арэ-маки;
- стойка «всадника» (чучум-соги);
- удар ребром ладони (Сональчируги);
- боковой удар ногой вперед (доле-чаги);
- двухшаговый горизонтальный степ с блоком среднего уровня (момтхонмакки).

В упражнениях тхэквондо гибкость развивается посредством систематического и контролируемого выполнения движений, которые требуют значительного растяжения мышц. Медленное выполнение упражнений способствует постепенному увеличению амплитуды движений, что обеспечивает более глубокое воздействие на мягкие ткани без риска травм. Такой подход стимулирует адаптационные процессы в мышцах и соединительных тканях, повышая их эластичность и подвижность суставов. Плавность и осознанность движений способствуют улучшению нейромышечной координации, что играет важную роль в достижении оптимальной гибкости.

Упражнения для развития гибкости:

- маум - медленные махи ногами вперед-назад и в стороны, постепенно увеличивая амплитуду;
- джируги с вытянутой ногой - удерживание ноги в положении удара (например, фронтальный или боковой удар) на максимальной высоте 10-15 секунд;
- твистинг с ударом ногой - выполнение бокового удара с последующим удержанием ноги в воздухе и медленным поворотом корпуса;
- удары ногами с постепенным увеличением высоты. Последовательное выполнение фронтальных, боковых и задних ударов, начиная с низких и постепенно переходя к высоким.

Упражнения для развития быстроты:

- махи ногами, с постепенным наращиванием частоты движений – 5-10 с;
- бег в максимальном темпе отрезка в 30 м;
- имитация ударов «ап-чаги» с постепенным наращиванием по хлопку темпа – 3х10 раз;

- прыжковые упражнения на скакалке со сменой темпа её вращения – 2х20 раз;
- имитация удара перед свечой «тун-джумок» (погасить свечу на расстоянии 0,5 м быстрым ударом) – 2х20 с;

Для развития ловкости были подобраны упражнения на координационной лестнице. Выполнение упражнений с координационной лестницей требует высокой степени согласованности между зрительным восприятием и центральной нервной системой, что способствует улучшению пространственной ориентации и способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям движения.

Упражнения для развития ловкости № 1:

- бег с ускорением через ячейку лестницы;
- бег с ускорением с постановкой опорной ноги в каждую ячейку лестницы;
- бег ускорением с постановкой обеих ног в каждую ячейку;
- бег крест-на-крест (вперёд, назад) в каждую ячейку;
- бег вперёд, назад в каждую ячейку;
- бег приставными шагами в каждую ячейку;
- бег (челночный) между конусами;
- бег с «переступам» в ячейку, через ячейку.

Упражнения для развития ловкости № 2:

- прыжки «внутри-внешний» с махом ногой вперед ап оллиги. Сначала спортсмен делает прыжок правой ногой вперед, затем делает прыжок левой ногой в сторону рядом с ячейкой, после правой ногой выполняет ап оллиги. После необходимо выполнить прыжок вперед обеими ногами, прыжок правой ногой в сторону, левой ногой ал оллиги.

Упражнение повторяется до конца координационной лестницы;

- двойной шаг с высокими коленями и боковым ударом. Спортсмен перемещается по лестнице быстрыми двойными шагами с подниманием бедра выше уровня таза, после выхода выполнить боковой удар ногой;
- бег с захлестом голени и блоком рукой. Спортсмен выполняет бег по лестнице с захлестыванием голени, имитируя подготовку к удару ногой, после выхода выполнить блок рукой;
- перекрестные шаги с вращением корпуса. Спортсмен передвигается по лестнице перекрестно (левая нога в секцию, правая снаружи и наоборот), одновременно выполняя поворот корпуса для отработки разворотов;
- прыжки на одной ноге с имитацией удара ножницами. Спортсмен выполняет прыжки вперед на одной ноге в каждую секцию, после выхода выполняет ножничный удар (двойной удар ногами).
- переступания с разворотом на 180° и ударом пяткой. Спортсмен выполняет переступание по лестнице, делая разворот на 180 градусов после каждой секции и выполнять удар пяткой назад.

3.3 Влияние упражнений на развитие физической подготовленности и обсуждение результатов

По окончании педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование уровня физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп девочек, занимающихся тхэквондо. Полученные результаты были обработаны с помощью метода математической статистики и представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп в конце исследования

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа	t	p
	M±m	M±m		
Прыжок в длину с места, (см)	118,3±2,36	114,1±2,27	2,15	<0,05
Бег 60 метров, (с)	10,4±0,21	12,54±0,3	2,47	<0,05
Наклон вперед из положения стоя, (см)	10,32±0,26	7,6±0,21	2,78	<0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, (кол-во раз)	15,52±0,23	12,65±0,27	2,23	<0,05
Бег 1000 метров (мин)	5,04±0,08	6,42±0,11	2,01	<0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	12,04±0,12	13,87±0,13	2,04	<0,05
Подъем туловища из положения лежа на спине, (кол-во раз)	17,5±0,32	14,1±0,24	2,36	<0,05

Полученные нами результаты статистически достоверны и значительно отличаются в конце педагогического эксперимента, между контрольной и экспериментальной группой ($p < 0,05$).

Анализируя результаты теста «прыжок в длину с места» у девочек 8-9 лет, занимающихся тхэквондо в экспериментальной группе, отмечается увеличение среднего показателя с $113,1 \pm 2,14$ см до $118,3 \pm 2,36$ см, что составляет прирост 4,6%. При повторном тестировании разница между контрольной и экспериментальной группы составила 4,2 см, что подтверждает эффективность используемых упражнений. В контрольной группе средний результат вырос с $112,9 \pm 2,21$ см до $114,1 \pm 2,27$ см, прирост составил 1,1%. Для наглядности полученных результатов разработан рисунок 6.

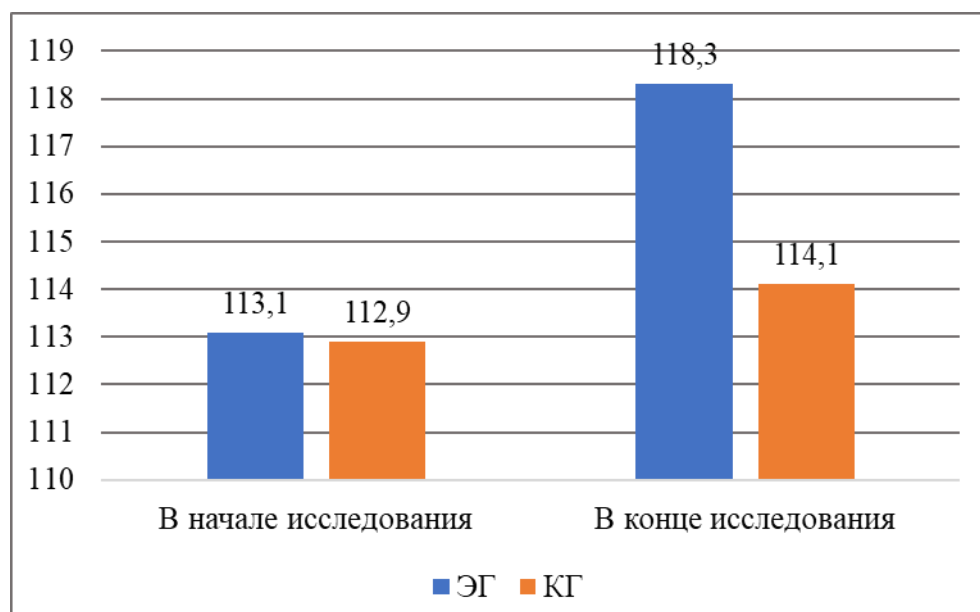


Рисунок 6 - Результаты теста прыжок в длину с места (см)

При исследовании скоростных способностей в тесте «бег 60 метров» экспериментальная группа продемонстрировала существенное улучшение временных показателей с $12,54 \pm 0,27$ с до $10,4 \pm 0,21$ с, что соответствует приросту результативности на 17,1%. Контрольная группа показала менее выраженную динамику улучшения с $12,96 \pm 0,34$ с до $12,54 \pm 0,3$ с, прирост составил 3,2%. Исходные показатели групп на начало исследования не имели статистически значимых различий ($p > 0,05$), тогда как финальные измерения выявили достоверные межгрупповые различия ($p < 0,05$).

Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о высокой эффективности применяемых упражнений на развитие скоростных способностей юных спортсменок. Рисунок 7 показывает динамику изменения показателей.

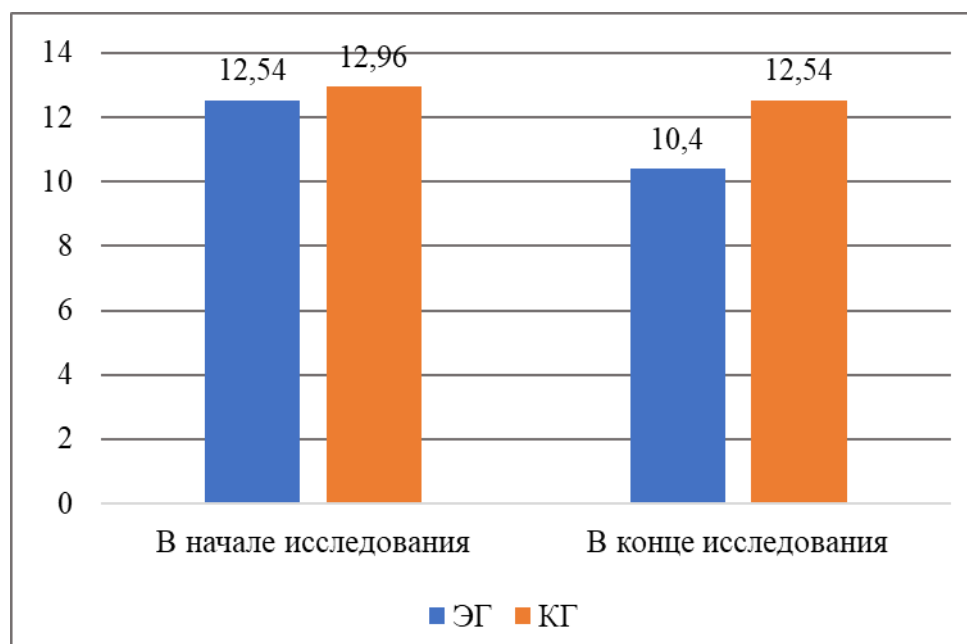


Рисунок 7 - Результаты теста бег 60 метров (с)

Анализируя результаты теста «Наклон вперед из положения стоя», было выявлено, что в экспериментальной группе средний показатель увеличился с $6,18 \pm 0,14$ см до $10,32 \pm 0,26$ см, что составляет прирост 67,0%. В контрольной группе наблюдалась менее выраженная динамика, показатель возрос с $6,74 \pm 0,19$ см до $7,6 \pm 0,21$ см, прирост составил 12,8%. Статистический анализ полученных данных подтверждает достоверность различий между группами при $t=2,78$ и уровне значимости $p<0,05$. Для наглядности полученных результатов разработан рисунок 8.

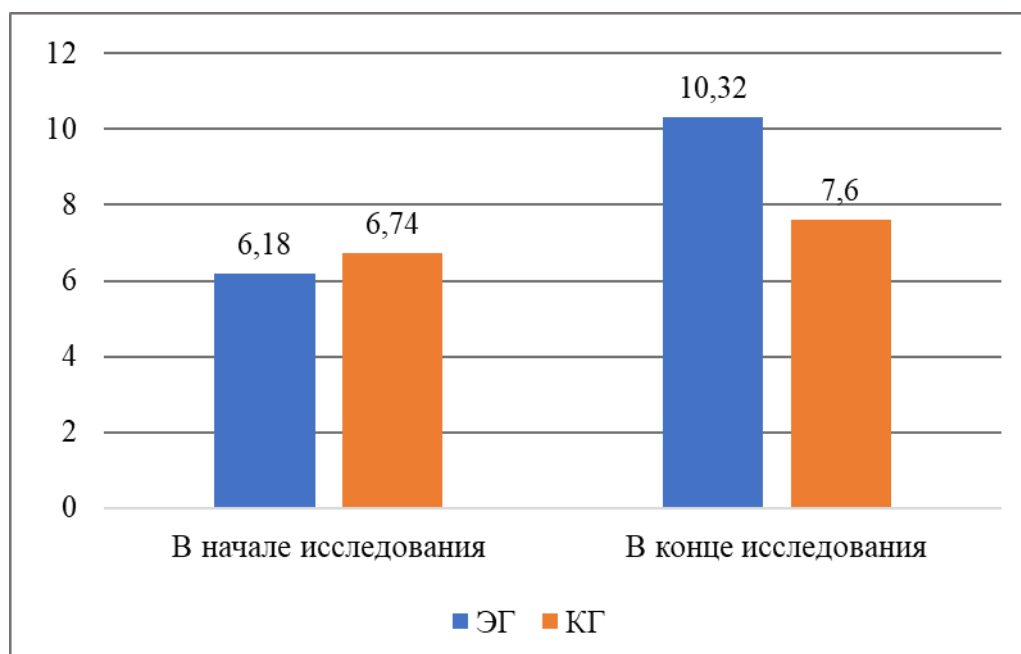


Рисунок 8 - Результаты теста наклон вперед из положения стоя (см)

Анализируя результаты теста на сгибание и разгибание рук в упоре лежа у испытуемых экспериментальной и контрольной групп, выявляются значимые различия в динамике показателей физической подготовленности. В начале исследования среднее значение в экспериментальной группе составило $10,1 \pm 0,12$ повторений, тогда как в контрольной группе этот показатель был несколько выше $11,3 \pm 0,18$ повторений. Однако по завершении эксперимента в группе, где применялись специальные упражнения, отмечено существенное увеличение среднего результата до $15,52 \pm 0,23$ повторений, что свидетельствует о выраженном приросте. В контрольной группе аналогичный показатель вырос лишь до $12,65 \pm 0,27$ повторений. Статистический анализ выявил достоверные различия между группами на этапе итогового тестирования ($p < 0,05$), что указывает на эффективность внедренных упражнений в экспериментальной группе. Для наглядности полученных результатов разработан рисунок 9.

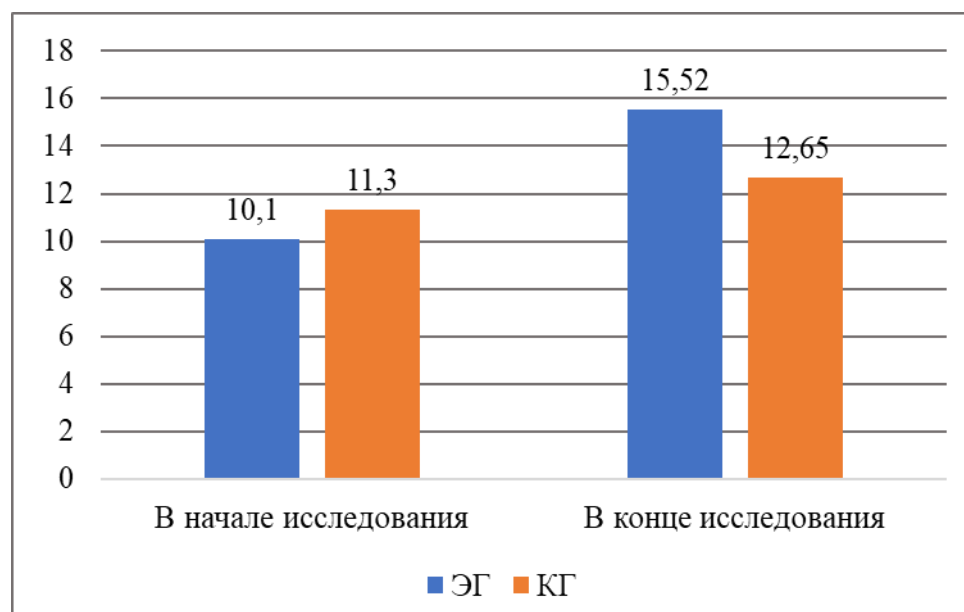


Рисунок 9 - Результаты теста сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)

Анализируя результаты тестирования выносливости по тесту бега на 1000 метров в экспериментальной группе, средний показатель времени преодоления дистанции улучшился с $6,43 \pm 0,1$ минуты до $5,04 \pm 0,08$ минуты, что составляет прирост результативности на 21,6%. В контрольной группе средний показатель времени незначительно улучшился с $6,54 \pm 0,12$ минуты до $6,42 \pm 0,11$ минуты, демонстрируя прирост результативности лишь на 1,8%. Статистический анализ показал отсутствие достоверных различий между группами в начале эксперимента ($p > 0,05$), однако к завершению исследования были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$).

Полученные данные свидетельствуют о существенном превосходстве предложенных упражнений в развитии выносливости. Значительное сокращение времени преодоления дистанции в экспериментальной группе по сравнению с минимальными изменениями в контрольной группе подтверждает высокую эффективность применяемых упражнений. Для наглядности полученных результатов разработан рисунок 10.

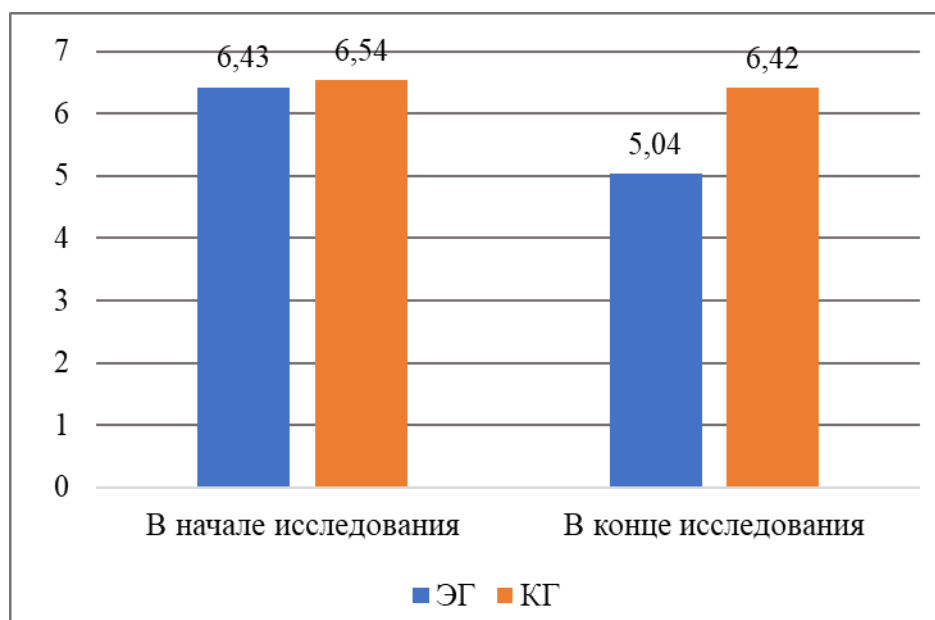


Рисунок 10 - Результаты теста бег 1000 метров (мин)

Анализируя результаты тестирования координационных способностей по показателю челночного бега 3×10 метров, в экспериментальной группе наблюдается существенное улучшение прохождения теста с $14,28 \pm 0,19$ секунды до $12,04 \pm 0,12$ секунды, что составляет прирост результативности на 15,7%. В контрольной группе средний показатель времени преодоления дистанции незначительно улучшился с $14,09 \pm 0,16$ секунды до $13,87 \pm 0,13$ секунды, демонстрируя прирост результативности на 1,6%. Статистический анализ межгрупповых различий показал отсутствие достоверных различий между группами в начале исследования ($p > 0,05$), однако к завершению эксперимента были выявлены статистически значимые различия ($p < 0,05$).

Значительное превосходство экспериментальной группы над контрольной по исследуемым параметрам подтверждает эффективное воздействие предложенных упражнений на развитие физической подготовленности девочек 8-9 лет, занимающихся тхэквондо. Для наглядности полученных результатов разработан рисунок 11.

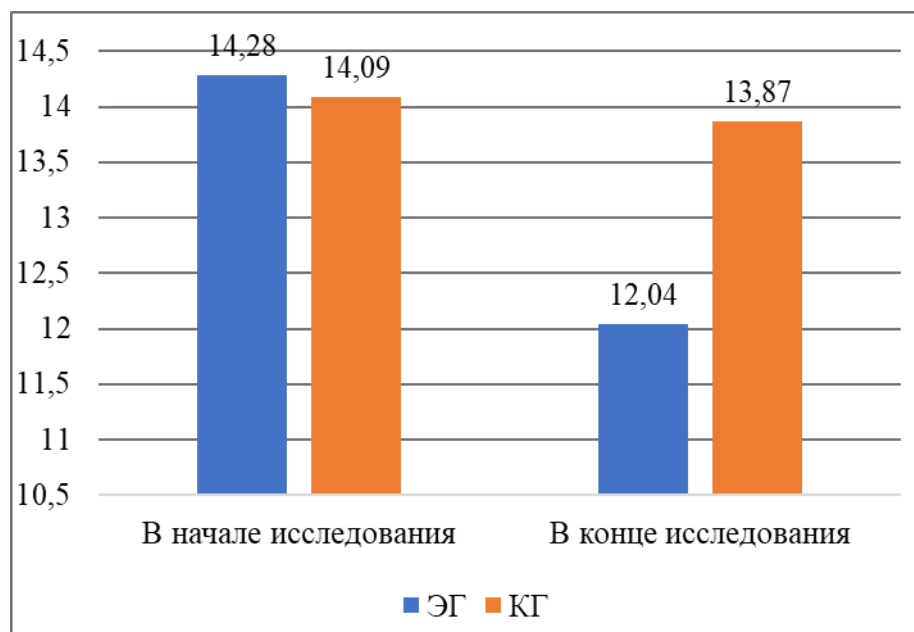


Рисунок 11 - Результаты теста челночный бег 3x10 (с)

Анализируя результаты теста подъема туловища из положения лежа на спине в экспериментальной группе, средний показатель увеличился с $13,3 \pm 0,21$ раза до $17,5 \pm 0,32$ раза, что составляет прирост 31,6%. В контрольной группе средний показатель возрос с $12,9 \pm 0,19$ раза до $14,1 \pm 0,24$ раза, демонстрируя прирост 9,3%.

Полученные в ходе педагогического эксперимента результаты убедительно доказывают эффективность воздействия предложенных упражнений на развитие физической подготовленности испытуемых девочек. Трехкратное превышение темпов прироста показателей в экспериментальной группе относительно контрольной группы подтверждает целесообразность применения упражнений в тренировочном процессе. Для наглядности полученных результатов разработан рисунок 12.

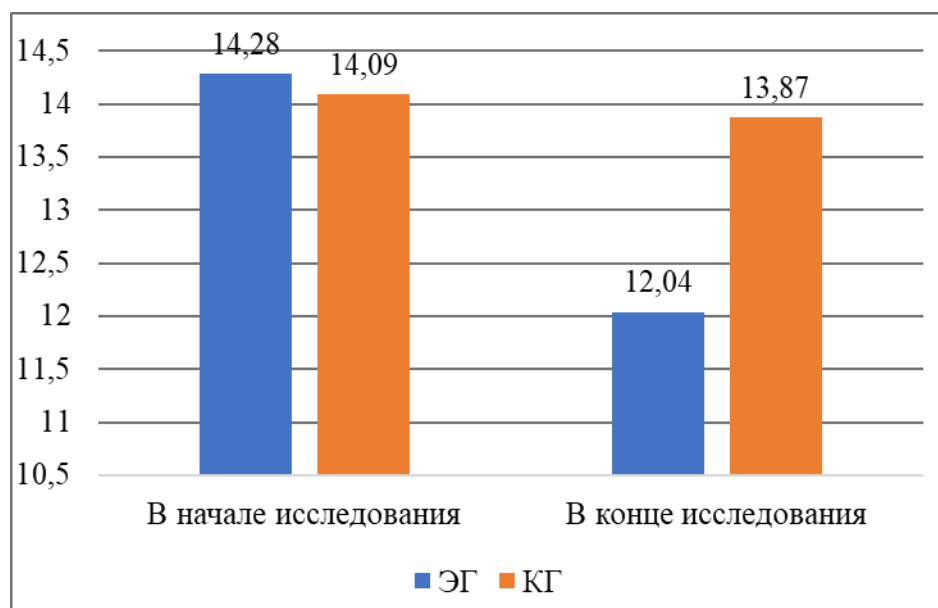


Рисунок 12 - Результаты теста подъем туловища из положения лежа на спине, (кол-во раз)

После проведения педагогического эксперимента между результатами тестирования девочек 8-9 лет, занимающихся тхэквондо экспериментальной и контрольной групп выявлены достоверные различия, что свидетельствует об эффективности предложенных упражнений ($p < 0,05$).

Выводы по главе

Представленные в 3 главе полученные в ходе исследования результаты, показали, что предложенные нами упражнения эффективны, так как уровень развития физической подготовленности в конце исследования у девочек 8-9 лет выше, чем у контрольной группы девочек, занимающихся тхэквондо, а следовательно, рабочая гипотеза подтверждена.

Заключение

Проведенное исследование показало, что регулярные занятия тхэквондо способствуют развитию основных физических качеств, таких как выносливость, сила, гибкость и быстрота. В процессе освоения техники ударов и блоков улучшается мелкая моторика рук и пространственное восприятие, что способствует формированию устойчивых двигательных навыков. Кроме того, систематические занятия способствуют развитию функциональных систем и повышению общей работоспособности организма. Важным аспектом является также развитие психомоторных функций и повышение уровня самодисциплины, что положительно сказывается на общем физическом и психологическом состоянии ребенка, что подтверждает, что тхэквондо представляет собой эффективное средство комплексного развития девочек младшего школьного возраста.

Анализ теоретической и методической литературы, а также проведение педагогического эксперимента позволили сделать следующие выводы:

- результаты первичного тестирования показали, что группы не имеют статистически значимых расхождений на начало педагогического эксперимента, значит они подходят для исследования;
- произведенный теоретический анализ литературных источников помог подобрать упражнения тхэквондо, которые подходят девочкам 8-9 лет по возрастным данным. Упражнения были включены в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы девочек;
- полученные в ходе повторного тестирования результаты показали, что в экспериментальной группе длина прыжка с места увеличилась на 5,2 см, в тесте на гибкость, оцениваемом по наклону вперед из положения стоя, прирост составил 4,14 см, количество выполненных сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа возросло на 5,42 раза, а число подъемов

туловища из положения лежа на спине увеличилось на 4,2 раза. В тестах на быстроту и выносливость также зафиксированы положительные изменения, так как время прохождения дистанции 60 метров сократилось на 2,14 секунды, а челночного бега 3x10 м на 2,24 секунды. Время бега на 1000 метров уменьшилось на 1,39 минуты. В контрольной группе улучшения по всем тестам были менее выраженными, так как прирост длины прыжка составил 1,1 см, время на 60 метров сократилось на 0,42 секунды, гибкость увеличилась на 0,86 см, количество сгибаний и разгибаний рук на 1,35 раза, а подъемов туловища на 1,2 раза, время бега на 1000 метров практически не изменилось, а в челночном беге отмечено сокращение времени лишь на 0,22 секунды.

Таким образом, динамика показателей в экспериментальной группе существенно превосходит изменения в контрольной группе, что подтверждает эффективность применяемых упражнений.

Список используемой литературы

1. Алпацкая Е.В. Развитие двигательных способностей детей / Е.В. Алпацкая // Здоровье. Физическая культура. Спорт: Сб. науч. тр. Смоленск: СГИФК, 2015. С. 12-15.
2. Амбарцумян, Г. Г. Анатомо-физиологические особенности младших школьников / Г. Г. Амбарцумян, Н. А. Амбарцумян // Тезисы докладов XLVI научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа: Материалы конференции, Краснодар, 01 февраля – 30 2019 года. Том Часть 1. Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2019. С. 134-139.
3. Анаркулов, Х.К. Учет анатомо-физиологических и гендерных особенностей школьников 11- 12 лет при занятиях физической культурой / Х.К. Анаркулов, С.А. Аскапов // Alatoo Academic Studies. 2017. № 1. С. 317-325.
4. Ашмарин Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин. - М.: Просвещение, 2016. 286 с.
5. Бакулев С.Е., Павленко А.В., Чистяков В.А. Современное тхэквондо как комплексное единоборство // Ученые записки университета им. ПФ Лесгафта. 2007. №. 6. С. 15-20.
6. Безруких М.М. Физиология развития ребенка: руководство по возрастной физиологии: учеб. пособ. / под ред. М.М. Безруких, Д.А. Фарбер. М.: Изд-во Московского психолого-социального ин-та; Воронеж: МОДЭК, 2015. 766 с.
7. Белоусова Н.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Н.А. Белоусова, Е.В. Григорьева. Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та. 2016. 155 с.
8. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко. М.: Физкультура и спорт, 2015. 144 с

9. Гончарова Ю.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учеб. пособие. Воронеж: ВГУ, 2008. 103 с.
10. Дмитриев А.М. Развитие физических качеств детей 12-14 лет на факультативных занятиях по тхэквондо / А.М. Дмитриев, А.А. Найн // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, технологии : Материалы XI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 100-летию Минспорта России и 10-летию науки и технологий в России, Челябинск, 21 апреля 2023 года. Челябинск: Уральский государственный университет физической культуры, 2023. С. 21-23
11. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. 4-е изд. М.: Спорт, 2019, 200 с.
12. Иванова Е.А. Влияние занятий тхэквондо на физическую подготовленность детей школьного возраста / Е.А. Иванова // Вестник хирургии. 2015. № 4. С. 123–128.
13. Изаак С.И. Характеристика физического развития школьников различных регионов России / С.И. Изаак, Т.В. Панасюк // Гигиена и санитария. - 2015. №5. С. 61-64.
14. Казымова Г.С. Возрастные особенности школьников и акселерация: психологические особенности подростков и старшеклассников / Г.С. Казымова, А.И. Гулиев, Ш.А. Ахмедова // International Journal of Medicine and Psychology. 2024. Т. 7, № 6. С. 98-103.
15. Кефер Н.Э. Анализ физического состояния и физической подготовленности девочек 12-13 лет // Теория и методика физической культуры. 2015. №. 2. С. 49-64.
16. Козлова Л.П. Анатомо-физиологические особенности развития младших школьников / Л.П. Козлова // Здоровье и образование. 2018. № 3. С. 23–29.

17. Кондаков С.С. Тхэквондо как вид традиционного корейского спорта // Проблемы и перспективы развития науки в России и мире. Уфа, 2016. С. 209-211.
18. Криворученко Т.С. Особенности физического развития детей и подростков / Т.С. Криворученко. Кишинев.: Молдова, 2014. 114 с.
19. Кузнецова З.М. Оптимизация учебно-тренировочного процесса юных тхэквондистов на этапе предварительной подготовки / З.М. Кузнецова, Б.А. Нигметзянов, А.С. Кузнецов // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2024. Т. 19, № 2. С. 96-106.
20. Миллер Я.В. Тхэквондо как средство активизации физического воспитания младших школьников / Я.В. Миллер // Электронный математический и научный журнал. 2019. № 38. С. 97–105.
21. Назарова Е.Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Е.Н. Назарова, Ю.Д. Жиллов. 3-е изд., стер. М. : Издательский центр «Академия», 2013. 256 с.
22. Орлицкая Д.А. Особенности физиологической адаптации системы кровообращения у 11-15-летних школьников / Д.А. Орлицкая, Т.А. Погребняк // Научный альманах. 2016. № 7-2(21). С. 51-55.
23. Передельский А.А. Тхэквондо как система боя / Передельский А.А. Тверь: Спорт ТКД, 2015. 87 с.
24. Плотников А.О. Использование средств тхэквондо на уроках физической культуры школьников 6-х классов / А.О. Плотников // Научный альманах. 2016. № 7-1(21). С. 299-304.
25. Псеунок А.А. Возрастная анатомия и физиологии (лекции). Майкоп: АГУ, 2008. 268 с.

26. Сальников В.А. Возрастная изменчивость в структуре развития двигательных способностей / В.А. Сальников // Теория и практика физической культуры. 2017. №11. С. 30-37.

27. Самойленко В.Ю. Анатомо-физиологические особенности развития выносливости школьников среднего возраста / В.Ю. Самойленко, М.В. Самойленко // Вестник научных конференций. 2019. № 6-2(46). С. 109-110.

28. Симаков А.М. Содержание физической подготовленности юных тхэквондистов на этапе начальной подготовки // Ученые записки ун-та им. П.Ф. Лесгафта. 2010. № 4 (62). С. 93-97.

29. Симаков А.М. Индивидуальный подход к развитию физических качеств тхэквондистов в сенситивном периоде / А.М. Симаков, Е.А. Симакова, В.В. Кузьмин, Р.В. Плотников // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 1(119). С. 156-166.

30. Симаков А.М. Необходимость развития физического качества гибкость у юных тхэквондистов в сенситивном периоде, для успешной деятельности в соревновательных разделах тхэквондо / А.М. Симаков, Е.А. Симакова // Современный взгляд на будущее науки: сборник статей международной научно-практической конференции: в 3 частях, Казань, 20 марта 2017 года. Том Часть 2. Казань: Общество с ограниченной ответственностью «Аэтерна», 2017. С. 221-225.

31. Симаков А.М. Развитие физического качества быстрота у тхэквондистов в сенситивном периоде 14-15 лет / А.М. Симаков, Е.А. Симакова, С.А. Ахмед // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 4(122). С. 172-175.

32. Симаков Д.А. Методика развития физических качеств у спортсменов с применением специальных средств в тхэквондо ИТФ / Д. А. Симаков // Основные направления развития физической культуры и спорта: Сборник статей Межвузовской научно-практической конференции, Санкт-

Петербург, 26 апреля 2022 года. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, 2022. С. 354-358.

33. Стазаев Г.П. Основы тхэквондо: техническая, тактическая и психологическая подготовка: учебное пособие / Г.П. Стазаев, С.С. Сандраков. Воронеж: ВГАС. 74с.

34. Тарас А.Е. Боевые и спортивные единоборства / Тарас А.Е. – Минск: Харвест, 2012. 240 с.

35. Хайрулин А.Р. Анализ соревновательной деятельности в тхэквондо (ВТФ) / А.Р. Хайрулин // Физическая культура и спорт. – СПб.: ГПУ им. Герцена. 2016. № 2. С. 133-136.

36. Цвек С.Ф. Физическое воспитание младших школьников / С.Ф. Цвек. М.: «Просвещение», 2018. 123 с.

37. Чой С.М. Физическая подготовка в боевых искусствах / Ч.С. Мо. Ростов-на-Дону: «Феникс», 2013. 192 с.

38. Шашин А.В. Гармоничное применение сенситивных периодов развития физических качеств тхэквондиста 9-11 лет и их влияние на успехи в соревновательной деятельности / А. В. Шашин, Н. Ю. Свириденко // Культура физическая и здоровье. 2023. № 4(88). С. 313-318.

39. Шейка В.И. Тхэквондо / В.И. Шейка, А.П. Ефремов. М.: Федерация тхэквондо МФТ, 2010. 153 с.

40. Шулика Ю.А. Тхэквондо: теория и методика: учебник / Ю.А. Шулика. Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. 590 с.