

## ОТЗЫВ

научного руководителя о выпускной квалификационной работе  
студента 4 курса  
Института физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина  
Ковтанец Кирилла Витальевича

### «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ ТХЭКВОНДИСТОВ 17-19 ЛЕТ»

Кирилл Витальевич поступил в Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И. Ярыгина в 2012 году, так как много лет занимался тхэквондо и видел свою будущую профессию в тренерской деятельности.

С первого курса ведет научные исследования по проблеме совершенствование скоростно-силовых качеств спортсменов 17-19 лет, занимающихся тхэквондо. За время обучения Кирилл неоднократно участвовал в конференциях, где представлял результаты своих исследований. Им изучены литературные источники позволяющие определить основы физической подготовки тхэквондистов.

Особенность работы Кирилла Витальевича заключается в том, что им выявлены эффективные упражнения для развития скоростно-силовых качеств спортсменов, занимающихся тхэквондо, посредством анкетирования спортсменов и педагогического наблюдения за тренировочным процессом. Далее он экспериментально обосновал эффективность использования в учебно-тренировочный процесс единоборцев разработанной программы развития скоростно-силовых качеств тхэквондистов.

К.В. Ковтанец при проведении своего исследования проявлял инициативу, был исполнительным и обязательным. Результаты его исследования заслуживают внимания и могут быть рекомендованы для использования в тренерской практике.

Работа К.В. Ковтанец является законченным научно-исследовательским трудом, а сам он заслуживает присвоения ему степени бакалавра по направлению подготовки «физическая культура».

Руководитель:  
кандидат педагогических наук  
доцент



*Пол*

Н.В. Полева

Файл Плавка Вид Журнал Закладки Инструменты Справка

www.antiplagiat.ru — Янд... x Краткий отчет - Антиплаг... x Вывод отчета на печать - ... x +

www.antiplagiat.ru/My/Report/Print/23?short=true

Материальные ценно... деканат

Уважаемый пользователь! Обращаем ваше внимание, что система «Антиплагиат» отвечает на вопрос, является ли тот или иной фрагмент текста заимствованным или нет. Ответ на вопрос, является ли заимствованный фрагмент именно плагиатом, а не законной цитатой, система оставляет на ваше усмотрение.

## Отчет о проверке № 1


дата выгрузки: 27.06.2016 04:59:28  
 пользователь: zay-ty@mail.ru / ID: 3444902  
 отчет предоставлен сервисом «Антиплагиат»  
 на сайте <http://www.antiplagiat.ru>

### Информация о документе

№ документа: 23  
 Имя исходного файла: диплом Ковтанец.docx  
 Размер текста: 148 кб  
 Тип документа: Не указано  
 Символов в тексте: 98816  
 Слов в тексте: 11804  
 Число предложений: 617

### Информация об отчете

Дата: Отчет от 27.06.2016 04:59:28 - Последний готовый отчет  
 Комментарий: не указано  
 Оценка оригинальности: 64.05%  
 Заимствования: 35.95%  
 Цитирование: 0%



Оригинальность: 64.05%  
 Заимствования: 35.95%  
 Цитирование: 0%

### Источники

Доля в тексте	Источник	Ссылка	Дата	Найдено в
10.59%	[1] Скачать/Романенко - Бокс.doc	<a href="http://e-reading.org.ua">http://e-reading.org.ua</a>	раньше 2011 года	Модуль поиска Интернет
6.77%	[2] Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования детей «детско-юношеский центр спортивной подготовки» «утверждаю» Директор гБОУ дод доусп - страница 7	<a href="http://l120-bal.ru">http://l120-bal.ru</a>	18.05.2016	Модуль поиска Интернет
5.11%	[3] Основные физические качества	<a href="http://otherreferats.allbest.ru">http://otherreferats.allbest.ru</a>	раньше 2011 года	Модуль поиска Интернет

EN

9:00  
27.06.2016

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.П. АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья имени им. И.С.Ярыгина  
Выпускающая кафедра теории и методики борьбы

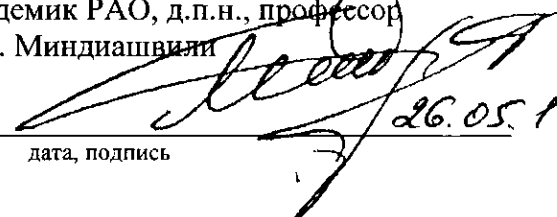
**КОВТАНЕЦ КИРИЛЛ ВИТАЛЬЕВИЧ**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

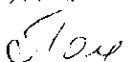
Тема **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ  
КАЧЕСТВ ТХЭКВОНДИСТОВ 17-19 ЛЕТ**

Направление 49.03.01 – физическая культура  
Профиль Спортивная тренировка  
Форма обучения очная  
Группа 43

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ  
Зав. кафедрой теории и методики борьбы  
академик РАО, д.п.н., профессор  
Д.Г. Миндиашвили

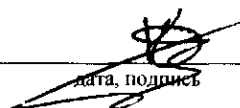
  
26.05.16  
дата, подпись

Руководитель:  
к.п.н., доцент Н.В. Полева

  
24.05.16  
дата, подпись

Дата защиты 27.06.16

Обучающийся Ковтанец К.В.

  
20.05.16  
дата, подпись

Оценка хорошо  
прописью

Красноярск  
2016

## Содержание

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....		3
<b>ГЛАВА 1</b>	<b>ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТХЭКВОНДИСТОВ</b>	
1.1.	Основные физические качества спортсменов в тхэквондо.....	6
1.2.	Средства и методы физической подготовки тхэквондистов.....	12
1.3.	Особенности скоростно-силовой подготовки в тхэквондо.....	18
<b>ГЛАВА 2</b>	<b>ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ТХЭКВОНДИСТОВ</b>	
2.1.	Организация исследований.....	25
2.2.	Методы исследований.....	28
<b>ГЛАВА 3</b>	<b>ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У СПОРТСМЕНОВ В ТХЭКВОНДО</b>	
3.1.	Особенности организации тренировочного занятия в подготовительный период в тхэквондо.....	31
3.2.	Средства скоростно-силовой подготовки спортсменов в тхэквондо.....	36
3.3.	Экспериментальное обоснование эффективности применения программы совершенствования скоростно-силовых качеств у тхэквондистов 17-19 лет за счет упражнений на преодоление собственного веса без утяжелителей.....	41
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....		49
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....		51
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....		62

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность:** тхэквондо в силу своей доступности, динамичности и зрелищности является одним из наиболее популярных видов боевых искусств, рожденных на Востоке. Включение тхэквондо в программу Олимпийских игр ставит перед специалистами задачу научно обосновать систему спортивной подготовки российских тхэквондистов к успешным выступлениям на чемпионатах Европы, Мира и Олимпийских играх. Однако научно-методическое обеспечение тренировочного процесса в данном виде спорта раскрыто недостаточно. Одним из путей решения проблемы повышения эффективности процесса подготовки спортсменов является совершенствование организации, содержания, средств и методов учебно-тренировочного процесса.

Постоянно растущая конкуренция в тхэквондо свидетельствует о необходимости разработки новых средств и методов спортивной тренировки, которые могли бы максимально отвечать требованиям, определяемым спецификой вида спорта. При этом остро встает вопрос о специальной физической подготовке, развитии таких специальных физических качеств тхэквондистов, проявление которых дало бы наибольший результат в соревновательных поединках и, в конечном счете, определяло успех соревновательной деятельности в целом. В настоящее время возникает необходимость определения средств и методов специальной скоростно-силовой подготовки.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс тхэквондистов 17-19 лет.

**Предмет исследования:** совершенствование скоростно-силовых качеств спортсменов 17-19 лет, занимающихся тхэквондо.

**Цель исследования:** экспериментальным путем обосновать эффективность применения программы повышения уровня развития скоростно-силовых способностей тхэквондистов 17-19 лет.

**Задачи исследования:**

1. Провести анализ литературных источников и исследовать средства и методы физической подготовки тхэквондистов, а так же особенности развития скоростно-силовых способностей спортсменов, занимающихся тхэквондо.

2. Исследовать особенности организации тренировочного занятия в подготовительный период в тхэквондо на основе анкетирования.

3. На основе педагогического наблюдения определить основные средства скоростно-силовой подготовки спортсменов в тхэквондо для составления программы совершенствования их скоростно-силовой подготовленности.

4. Разработать программу совершенствования скоростно-силовых способностей и выявить ее эффективность для повышения уровня развития скоростно-силовых способностей тхэквондистов 17-19 лет.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что использование в тренировочном процесса упражнений с преодолением собственного веса без утяжелителей позволит повысить уровень развития скоростно-силовых качеств тхэквондистов 17-19 лет.

**Практическая значимость:** заключается в том, что содержащиеся в исследовании результаты педагогического эксперимента позволили повысить эффективность процесса скоростно-силовой подготовки тхэквондистов-юношей.

**Научная новизна:** в работе экспериментальным путем доказана эффективность применения упражнения с преодолением собственного веса на повышение уровня развития скоростно-силовых качеств тхэквондистов 17-19 лет.

## **ГЛАВА 1. ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТХЭКВОНДИСТОВ**

Нами по теме «Основы физической подготовки тхэквондистов» было собрано и проанализировано 100 литературных источников. Все литературные источники мы разделили на 3 вопроса. Освещение вопросов в изученной нами литературе было неравномерным. Наибольшее количество литературных источников нами было собрано и проанализировано по вопросу «Основные физические качества в тхэквондо» - 39 литературный источник. По вопросу «Средства и методы физической подготовки в тхэквондо» нами было собрано и проанализировано 34 литературных источника. Наименьшее количество литературных источников нами было собрано и проанализировано по вопросу «Особенности скоростно-силовой подготовки в

тхэквондо» - 27 литературных источников (Рис.1).

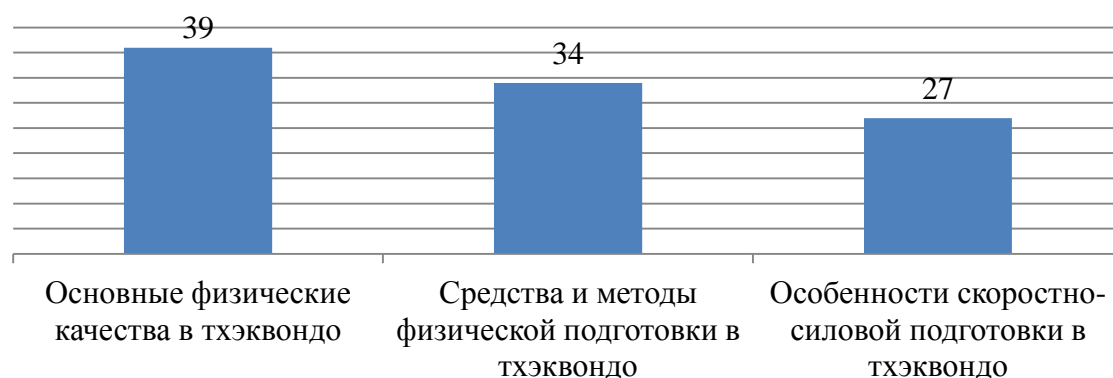


Рис.1. Распределение литературных источников по вопросу «Основы физической подготовки тхэквондистов»

### **1.1. Основные физические качества спортсменов в тхэквондо**

«Под физическими качествами понимают определенные социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность».

И, наконец, "физическими качествами" принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая своё полное проявление в целесообразной двигательной деятельности".

Физическая подготовка - основополагающая сторона спортивной тренировки, так как в большей мере, чем другие стороны подготовки, характеризуется физическими нагрузками, воздействующими на морфофункциональные свойства организма. От уровня физической подготовленности зависят успешность технической подготовки, содержание тактики спортсмена, реализация личностных свойств в процессе тренировок и состязаний [10;20;28;38].

По мнению, В.М. Зациорского, недооценка физической подготовки приводит к «однобокому» развитию и, неизбежно,— к неустойчивым спортивным результатам, прекращению со временем спортивного роста. Физическую подготовку подразделяют на общую и специальную. Общая физическая подготовка боксера направлена на разностороннее развитие физических способностей. Она повышает уровень

функциональных возможностей организма путем воспитания общей работоспособности, стимулирует развитие выносливости, силовых и скоростно-силовых качеств, координационных способностей и др. [42].

Общая физическая подготовка комплексно развивает физические способности в сочетании с вариативными двигательными навыками и действиями. Наряду с упражнениями скоростно-силового характера, здесь широко используются упражнения, развивающие выносливость в работе переменной интенсивности со значительными силовыми напряжениями, а также упражнения, разносторонне совершенствующие ловкость и быстроту двигательной реакции.

Специальная физическая подготовка направлена на развитие физических способностей, отвечающих, в данном случае, специфике тхэквондо. Это упражнения в координации движений при ударах и защитах, в передвижении, игровые упражнения, бой с тенью, упражнения на специальных боксерских снарядах (мешке, грушах, мяче на резинах, на лапах и др.) и специальные упражнения с партнером. Специальную физическую подготовку подразделяют на две части: предварительную, направленную на построение специального фундамента, основная цель которой — возможно более широкое развитие двигательных качеств, применительно к требованиям бокса, и основную. Чем прочнее первая ступень, тем крепче и выше может быть вторая, что, в свою очередь, позволит достичь большего развития двигательных качеств. Надо помнить, что уровень ступеней должен поддерживаться постоянным, пока на новом этапе не потребуются дальнейшее его повышение и укрепление. Следовательно, в круглогодичной тренировке тхэквондиста виды физической подготовки должны сочетаться между собой таким образом, чтобы при включении специальной физической подготовки оставалась (в меньшей мере) и общая физическая подготовка. При переходе же к высшей ступени специальной физической подготовки должны поддерживаться на достигнутом уровне общая физическая подготовленность и специальный фундамент [48;72;75;76;81].

А.А. Карелин считает, что физические качества связаны между собой и влияют на развитие друг друга. Развитие координации в тхэквондо нужно рассматривать не только с точки зрения рациональности и правильности движений или действий в целом, но и быстроты выполнения, для чего нужен соответствующей силы импульс, достаточная



сила мышечного сокращения, т. е. определенная мощность вовлеченной в действие группы мышц. Систематическими тренировками добиваются быстрого исполнения действий, максимально сокращая паузы между ними, что определяет темп боя и скоростную выносливость [88].

Силовые качества. Силу человека определяют, как способность преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Мышечная сила — одно из важнейших физических качеств в тхэквондо. Сила мышц в значительной мере определяет быстроту движений, а также выносливость и ловкость. Большое разнообразие движений боксера с определенными задачами привело к необходимости количественно и качественно оценивать компонент силы. Характерное проявление силы у боксера — в мгновенных (импульсных) действиях, часто повторяющихся на протяжении довольно продолжительного времени. Поэтому говорят о проявлении «взрывной» силы и о силовой выносливости. Таким образом, у боксеров проявляются силовые качества в сочетании с быстротой и выносливостью. Проявление этих качеств зависит от деятельности центральной нервной системы, поперечного сечения мышечных волокон, их эластичности, биохимических процессов, происходящих в мышцах. Немаловажная роль в проявлении мышечной силы принадлежит волевым усилиям [21; 74; 98].

Быстрота действий в тхэквондо. Под быстротой понимают способность осуществлять движения и действия с определенной скоростью благодаря высокой подвижности нервно-мышечных процессов.

Качество быстроты в спорте включает: собственно скорость движений, частоту их и быстроту двигательной реакции. Важную роль в быстроте движений и действий играют волевые усилия спортсмена, его психологическая настроенность. Быстрота боксера характеризуется его способностью к эффективному осуществлению простой и сложной реакции.

Простая реакция в тхэквондо — это ответ заранее известным движением на заранее известные, но внезапно появляющиеся действия противника. Во время боя «чистая» простая реакция почти не встречается, а только в процессе обучения и тренировки, когда действия тхэквондистов обуславливаются. В бою проявляются сложные реакции двух

типов: реакция на движущийся объект, т. е. на противника, и реакция выбора. В первом случае в доли секунды надо действовать ударами по передвигающемуся противнику, а следовательно, находить нужную дистанцию, выбирать определенные технические средства и вместе с тем самому непрерывно двигаться. Во втором случае тхэквондист реагирует своими действиями на действия противника, причем, как правило, успех зависит от преимущества в скорости, а сложность реакции выбора — от ситуаций, создаваемых действиями боксеров. В обстановке боя требования к сложной реакции очень велики, так как действия происходят быстро и часто с ощутимым результатом для боксеров. Преимущество имеет тот тхэквондист, который раньше обнаружит замысел своего противника, быстрее среагирует на его действия. Способность выполнять движения и действия быстро — одно из важнейших качеств тхэквондистов [5;21;34].

Выносливость в тхэквондо. Выносливость — это способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности. О выносливости свидетельствует его активность от начала и до конца боя, с сохранением частоты эффективных действий, быстроты, точности как в нанесении ударов, так и в применении защит, в маневренности и качественном выполнении тактических замыслов.

Выносливость можно определить, как способность противостоять утомлению. Во время тренировок и особенно боев организм спортсмена испытывает как физическое, так и умственное утомление (в результате напряженной деятельности анализаторов, например зрительных). В бою тхэквондист решает тактические задачи, его зрительные анализаторы работают очень интенсивно, все время фиксируя движения противника, боксер испытывает высокую эмоциональную нагрузку (особенно при длительных турнирах). Во время боя в активной работе участвуют не менее  $\frac{2}{3}$  мышц, что вызывает большой расход энергии и предъявляет высокие требования к органам дыхания и кровообращения. Известно, что о состоянии и возможностях развития выносливости можно судить по минутному объему дыхания, максимальной легочной вентиляции, жизненной емкости легких, минутному и ударному объему сердца, частоте сердечных сокращений, скорости кровотока, содержанию гемоглобина в крови [46].

По мнению В.В. Ким, основой выносливости у тхэквондистов является хорошая общая физическая подготовка, отлично поставленное дыхание, умение расслаблять мышцы между активными ударными «взрывными» действиями и совершенствование

технических приемов, так как чем больше они автоматизированы, тем меньше групп мышц включается в выполнение движения. Специальная выносливость базируется на общей и сочетает в себе несколько физических качеств [91].

В.И. Павлов утверждает, что на процесс утомления тхэвондиста влияют несколько факторов:

- 1) интенсивность действий;
- 2) частота их повторений;
- 3) продолжительность действий;
- 4) характер интервалов между ними;
- 5) стиль и манера ведения боя противником;
- 6) сила сбивающих факторов, в том числе и полученных ударов [74].

Гибкость тхэвондиста. Гибкостью называют способность выполнять движения с большой амплитудой. Гибкость способствует и быстрой сокращения мышц, а это необходимо для своевременного выполнения уклонов, нырков, поворотов туловища и т. д. Чем лучше растягиваются мышцы, тем большая подвижность в суставе, тем меньшее сопротивление оказывают мышцы-антагонисты. Предварительное растягивание мышц увеличивает их сократительную силу; кроме того, упражнения с большой амплитудой быстро нагревают мышцы и подготавливают их к основной работе. Гибкость улучшается с возрастом, достигая наибольшего развития к 15 годам, после чего некоторое время удерживается на одном уровне, а затем постепенно снижается [67].

Ловкость — это способность выбирать и выполнять нужные движения (действия) правильно, быстро, находчиво (Н. А. Бернштейн), умение координировать свои движения, точно решать внезапно возникающие двигательные задачи. В основе ловкости лежит подвижность двигательных навыков.

О.Г. Эпов считает, что ловкий тхэвондист умело выбирает время и место для решительных ударных действий, использует положение защиты для контратак, своевременно уходит от ударов противника и остается неуязвимым. Чем больше арсенал технических средств у боксера, тем легче он овладевает и применяет в бою новые движения и действия, тем выше его ловкость. Для проявления ловкости спортсмен должен не только искусно владеть техникой и тактикой, но и обладать физическими качествами, такими как быстрота, сила, координация, выносливость, остро чувствовать

время и пространство [73].

Скоростная выносливость выражается в способности тхэквондиста многократно проявлять быстрые мышечные усилия без изменения координационной структуры движения и в умении вести поединок в высоком темпе в каждом раунде соревновательного боя. Силовая выносливость проявляется в способности спортсмена длительно выполнять максимальные скоростно-силовые усилия и не снижать мощности мышечной работы до конца поединка [24;91].

**Завершая параграф «Основные физические качества спортсменов в тхэквондо», мы пришли к следующему выводу:**

Отдельные двигательные возможности человека принято называть физическими качествами. В физической культуре и спорте выделяют пять основных физических качеств: сила, быстрота, выносливости, ловкость и гибкость. Все эти физические качества проявляются в движениях, и характер их проявления зависит от структуры движений.

## **1.2. Средства и методы физической подготовки тхэквондистов**

Основной путь в воспитании ловкости — овладение новыми разнообразными техническими и тактическими навыками и умениями в разных ситуациях боя. Это приводит к увеличению запаса технических приемов и положительно сказывается на функциональных возможностях совершенствования спортивного мастерства.

Для воспитания ловкости (как способности быстро и целесообразно перестраиваться в процессе боя) применяются упражнения, требующие мгновенной реакции на внезапно меняющуюся обстановку. Например, в учебном бою партнер меняет левостороннее положение на правостороннее или, ведя бой на контратаках, внезапно атакует с решительным наступлением и т. п. Выполнение сложных реакций при внезапно меняющихся ситуациях сильно утомляет боксера, поэтому в учебном процессе следует предусматривать соответствующие перерывы для отдыха. Из общефизических упражнений для боксера наиболее подходящими являются спортивные и подвижные игры (гандбол, баскетбол, теннис), эстафеты [59].

По мнению В.А. Каширина, развитию координации следует уделять особое внимание при начальной форме обучения: овладении механикой движения ударов,

защит, передвижения, сочетании этих действий.

При обучении и тренировке надо систематически уделять внимание передвижению, действиям в атаках и контратаках с сохранением устойчивого равновесия. При выполнении упражнений надо уделять основное внимание совершенствованию способности восстанавливать потерянное равновесие. К таким упражнениям относятся сбивание с площади опоры (в парах), ходьба и бег по бревну и др. [55].

Сила формируется посредством упражнений с отягощениями собственного тела (отжимание, подтягивание и др.) или с применением снарядов (штанга, гири, тренажеры и др.). Величину отягощения можно дозировать:

- 1) в процентах к максимальному весу, который может поднять данный спортсмен;
- 2) по разности от максимального веса (например, на 5 кг меньше предельного веса);
- 3) по числу возможных повторений упражнения в одном подходе [41;56;82].

Ряд авторов констатируют необходимость выделения средств и методов специальной скоростно-силовой подготовки (ССП), которые входят составной частью в средства специальной физической подготовки (СФП) и должны способствовать как формированию рациональной структуры двигательного (спортивного) действия, так и одновременно необходимому для этого повышению энергетического потенциала рабочих механизмов, обеспечивающих их функционирование. Для определения подготовленности борцов используются как педагогические, так и медико-биологические тесты. Повышение общей и специальной работоспособности, а также спортивных результатов обычно связывают с совершенствованием физических качеств и улучшением энергетических возможностей [25].

Метод максимальных усилий. Упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений для данного боксера. При одном подходе выполняется от 1 до 3 повторений в 5-7 подходах за одно занятие, отдых между которыми составляет от 3 до 8 минут (до восстановления). Этот метод используется для наращивания абсолютной силы определенных групп мышц.

Метод повторных усилий (или метод «до отказа»). Упражнения выполняются с отягощением, составляющим 30-70 % максимального, сериями по 4-10 повторений в одном подходе. За одно занятие выполняется 3-6 подходов. Отдых между сериями 2-3

минуты (до неполного восстановления). Этот метод используется в целях наращивания мышечной массы, если упражнения выполняются в спокойном темпе, и развитии взрывной силы, если они выполняются с максимально возможной скоростью.

Метод динамических усилий связан с применением малых и средних отягощений (до 30 % рекордного). Упражнения выполняются сериями по 15-25 повторений за один подход в максимально быстром темпе. За одно занятие выполняется 3-6 подходов, отдых между которыми 2-3 минуты. С помощью этого метода преимущественно развиваются скоростно-силовые качества [34;41;56;89].

Упражнения для развития быстроты:

1.Выполнение отдельных ударов рукой или ногой с максимальной скоростью: а) в воздух; б) на снарядах. Можно для проверки использовать следующий прием: подвесить газетный лист и наносить удары по нему - если скорость в финальной части удара достаточно высокая, то лист легко "протыкается" ударной частью руки или ноги.

Упражнение выполняется по 5-10 одиночных повторений в серии. При снижении скорости ударов выполнение упражнения следует прекратить. Это же упражнение можно вначале выполнять с утяжелителями, но затем -обязательно без отягощения и с установкой на достижение максимума скорости и с контролем за техникой исполнения. Отдых между сериями 1-2 минуты.

2.Нанесение серий ударов в воздух или на специальных снарядах (грушах, мешках, подушках, макиварах) с максимальной частотой. Всего выполняется 5-6 серий по 2-5 ударов в течение 10 секунд, которые повторяются 3-4 раза через 1-2 минуты отдыха, в течение которого необходимо постараться полностью расслабить мышцы, выполняющие основную нагрузку в упражнениях.

Последовательное нанесение серий по 10 ударов руками или ногами с последующим 20-секундным отдыхом. Всего упражнение выполняется в разных вариациях в течение 3 минут.

3..Выполнение серий ударов рукой по теннисному мячу, прикрепленному на длинной резинке к держателю на голове.

4.Поочередное выполнение с максимальной частотой в течение 10 секунд сначала ударов руками, а затем бега на месте с последующим отдыхом в течение 20 секунд.

Всего упражнение выполняется в течение 3 минут.

5.Выполнение максимального количества ударов руками в прыжке вверх на месте [21;34;65;89].

С.Л. Подпалько рекомендует для развития быстроты простой реакции используют повторное, максимально быстрое выполнение тренируемых движений или упражнений по сигналу. В самостоятельных занятиях сигналом может быть звук брошенного предмета, магнитофонная запись и др. Большую пользу принесут упражнения в облегченных условиях. К упражнениям такого рода можно отнести выполнение стартов под команду (сигнал) под уклон до 15 градусов или с помощью резинового амортизатора. Например: бег со старта на 10-15 метров x4-6 повторений x 2-3 серии. Необходимо помнить, что продолжительность упражнений для решения данной задачи не должна превышать 4-5 секунд [14].

По мнению Т.В. Басика, в тхэквондо во многих случаях приходится сталкиваться со сложными реакциями, для реализации которых необходимо:

- 1) адекватно оценить ситуацию;
- 2) принять двигательное решение;
- 3) оптимально его выполнить.

При этом необходимо помнить, что чем больше имеющихся альтернатив для принятия решения, тем более затруднено само его принятие и длительное время реагирования. Наиболее существенное уменьшение времени сложной реакции наблюдается при сокращении ее моторного компонента. Чем менее трудным и более автоматизированным является движение, тем меньшее напряжение при этом испытывает нервная система и тем короче реакция и быстрее движение [77].

В.П. Губа считает, что развитие скоростно-силовых качеств условно подразумевает три зоны преимущественной направленности тренировочного эффекта. Для 1 зоны характерна высокая скорость движения (90-100%) с малым внешним сопротивлением (20-45%) от максимально проявляемых. Работа в этой зоне способствует росту скоростных компонентов. Скорость движения (60-85%) и величина отягощения (50-80%), характерные для 2 зоны, будут способствовать комплексному совершенствованию скоростно-силовых способностей. В 3 зоне значительное отягощение (85-100%), сопровождаемое низкой скоростью перемещения звеньев тела (10-30%) ведет к

увеличению силового компонента.

Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны соответствовать по меньшей мере трем основным критериям:

- 1) возможности выполнения с максимальной скоростью;
- 2) освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;
- 3) во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае начинается работа над развитием выносливости. При выполнении серии движений с максимальной частотой какому-либо сегменту тела вначале сообщается кинетическая энергия, которая затем гасится с помощью мышц-антагонистов, и этому же сегменту придается обратное ускорение, и т.д.

В связи с этим, с ростом частоты движений активность мышц может стать настолько кратковременной, что мышцы не успевают за такие малые промежутки времени полностью сокращаться и расслабляться. Работа мышц при этом приближается к изометрическому режиму. Поэтому в ходе тренировки необходимо работать не только над быстротой сокращения работающих мышц, но и над быстротой их расслабления. Высококвалифицированные спортсмены как раз и отличаются способностью к сокращению времени произвольного расслабления работающих мышц в движениях с предельной частотой. Добиться этого можно путем постоянного контроля за быстрым расслаблением работающих мышц в скоростных движениях, а также тренировкой самой способности релаксации мышц, в том числе и аутотренингом [41;67].

Б.Ф. Башляев считает, что при развитии скоростно-силовых способностей интенсивность выполнения основного упражнения должна быть околопредельной (80-90%), субпредельной (90-95%) и предельной (100%) на данный период тренировки. В динамических упражнениях она может задаваться скоростью выполнения упражнения. При выполнении статических упражнений интенсивность напряжения может быть предельной и субпредельной. Чем ближе величина сопротивления к максимальной, тем меньше количество повторений в одном подходе, и наоборот, по мере уменьшения величины сопротивления и интенсивности количество повторений может несколько



возрастать. Применения средств в объеме, равном 100%, с использованием субпредельной и предельной интенсивности обеспечивает более форсированное достижение наивысших показателей развития скоростно-силовых способностей [58].

В специальную физическую подготовку необходимо включать различные средства, развивающие главным образом взрывную силу и скоростно-силовую выносливость. Все эти способности спортсменов зависят от мощности мышечного аппарата и от работы систем энергообеспечения. Это предполагает не только комплексность воздействия тренировочных программ, но и их глубокую дифференциальную последовательность и взаимосвязь на различных этапах подготовки. Данные программы включают такие упражнения: прыжки в глубину, многоскоки, выпрыгивания со штангой, отжимания, подтягивания на время, стартовые ускорения и др.

Одно из важнейших звеньев в системе подготовки спортсменов высокого уровня - комплексный контроль. В настоящее время не все специалисты в области восточных единоборств владеют навыками контроля за состоянием здоровья, функциональным состоянием, развитием различных параметров подготовки борцов. К осуществлению комплексного контроля необходимо привлекать специалистов медико-биологического профиля, педагогов, физиологов, биохимиков, психологов [12;19;34;45].

**Завершая параграф «Средства и методы физической подготовки тхэквондистов», мы пришли к следующим выводам:**

1. Физическая подготовка направлена на сохранение здоровья, творческой и трудовой активности, всестороннего развития физических качеств. Можно утверждать, что общая физическая подготовка — это процесс гармоничного развития силы, скоростных возможностей, выносливости, гибкости, координационных способностей, что способствует созданию необходимых принципов для приобретения жизненно важных умений и навыков, психической стойкости.

2. Средствами физической подготовки являются физические упражнения. Они условно распределяются на общеподготовительные, вспомогательные и специально-подготовительные. Методы физической подготовки принято в практических целях условно распределять на три группы, а именно: словесные, наглядные и методы практических упражнений. В процессе подготовки спортсменов применяются все отмеченные методы в разных сочетаниях. При отборе методов необходимо

руководствоваться тем, чтобы они отвечали уровню подготовленности спортсменов.

### **1.3. Особенности скоростно-силовой подготовки в тхэквондо**

Под скоростно-силовыми качествами понимают способности выполнять движения максимальной интенсивности в минимальный отрезок времени. Особенность данного соединения заключается в том, что между скоростью и максимальной силой существует отрицательная взаимосвязь. То есть, максимальные мышечные напряжения достижимы при относительно медленном их сокращении, а максимальная скорость движения имеет место при минимальных отягощениях.

Между этими максимумами находится область проявления скоростно-силовых качеств. При проявлении скоростно-силовых качеств наибольшая трудность состоит в том, чтобы совместить на высоком уровне проявление скоростных и силовых возможностей. При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом, тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении возрастает значимость скоростного компонента. Но скоростно-силовые качества это не просто соединение скорости и силы. Как показывают различные исследования, — нет достоверной взаимосвязи результатов скоростно-силовых тестов, как с силовыми, так и со скоростными. Поэтому многие авторы рассматривают скоростно-силовые качества не как разновидность силовых, а как отдельное двигательное качество [14;28;36;59;82].

Скоростно-силовые возможности человека в большей мере зависят от наследственных свойств организма, чем абсолютная изометрическая сила (Е.Б.Сологуб, В.А.Таймазов, 2000).

По мнению Л.Д. Назаренко, специальные скоростно-силовые качества у квалифицированных спортсменов на любом этапе круглогодичной тренировки развиваются в условиях высокой интенсивности выполнения упражнений. Поэтому, чтобы избежать стрессовых явлений, необходимо систематически, с учетом индивидуальных особенностей и функционального состояния организма, чередовать в недельном цикле большие объемы тренировочной работы со средними и малыми т. е. применять вариативный принцип. Как уже отмечалось, в процессе воспитания специальных скоростно-силовых качеств решаются две задачи: повышение скоростно-

силового потенциала специфических мышечных групп и повышение степени его использования при выполнении основного упражнения [23; 25].

В системе тренировочного процесса спортсмена наряду с решением различных задач тактической и технической подготовки, теоретической, морально-волевой, психологической подготовки важнейшее место занимает физическая подготовка. Обеспечивая развитие силовых, скоростных, координационных способностей, выносливости, гибкости, она способствует также и формированию ритмо-скоростной структуры двигательных действий спортсмена, закреплению рациональной спортивной техники.

Многие авторы отмечают, что физические качества настолько тесно связаны между собой, что развить одно из них до высокого уровня невозможно без оптимального развития других (Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, Ю.В. Верхошанский и др.). В реальной практике спортивных единоборств имеют место комплексные формы проявления физических качеств. Особо выделяется сложное взаимодействие собственно силовых и скоростных возможностей человека, поэтому, по мнению специалистов, есть основание говорить о скоростно-силовых качествах (термин впервые введен известным физиологом спорта В.С. Фарфелем) [24;41;54;59;87].

Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц вовлеченных в работу, или особенностями сократительных свойств мышц. В соответствии с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых способностей: использованием упражнений или с максимальными усилиями, или с непредельными отягощениями.

Как показывает спортивная практика, выполнение практически всех технических бросковых приемов в единоборствах (вольная борьба, греко-римская борьба, борьба дзюдо, самбо, рукопашный бой) и ударных действий (бокс, каратэ, рукопашный бой) требуют от спортсмена максимального проявления скоростно-силовых усилий. Таким образом, можно констатировать необходимость выделения средств и методов специальной скоростно-силовой подготовки (ССП), которые входят составной частью в средства специальной физической подготовки (СФП) и должны способствовать как формированию рациональной структуры двигательного (спортивного) действия, так и одновременно необходимому для этого повышению энергетического потенциала

рабочих механизмов, обеспечивающих их функционирование [15;19;34].

По мнению Н.Г. Озолина, СФП следует разделять на две части: предварительную, преимущественно направленную на построение специального "фундамента", и основную, цель которой - возможно более высокое развитие двигательного потенциала применительно к требованиям избранного вида спорта. Другими словами, в системе СФП скоростно-силовая подготовка и спортивная техника должны рассматриваться в неразрывном единстве с физической и функциональной подготовленностью спортсменов.

Сравнивая характер работы мышц в процессе совершенствования скоростно-силовых качеств при выполнении специальных упражнений и в соревновательных условиях (противоборство с соперником), можно отметить, что традиционные тренировочные методы совершенствования скоростно-силовых качеств не обеспечивают реализации взрывных усилий, которые требуются при выполнении технических действий в условиях соревнований, где формирование максимального усилия должно происходить без предварительной релаксационной фазы. В противном случае при прохождении фазы релаксации время начала выполнения технического действия значительно больше времени организации защитного действия, что приводит к снижению надежности выполнения действий в реальном поединке [81].

Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц, вовлеченных в работу, или особенностями сократительных свойств мышц. В соответствии с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых способностей: использование упражнений или с максимальными усилиями, или с неопредельными отягощениями. Важно отметить, что методы развития скоростно-силовых качеств являются общими для различных спортсменов - выбор их не зависит от специализации, квалификации и индивидуальных особенностей спортсмена [15].

Скоростно-силовые способности характеризуются непредвиденными напряжениями мышц, которые проявляются с необходимой, вплоть до максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. Соотношение скоростного и силового компонентов в выполняемом

движении определяется величиной внешнего сопротивления, которое необходимо преодолеть. Основными видами скоростно-силовых способностей являются быстрая сила и взрывная сила [5;10;75;79].

**Завершая параграф «Особенности скоростно-силовой подготовки в тхэквондо», мы пришли к следующим выводам:**

1. Скоростно-силовая подготовка представляет собой разнообразные средства и методы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев. Скоростно-силовая подготовка может обеспечить развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний.

2. В развитии скоростно-силовых качеств единоборцев существует противоречие. С одной стороны, в тренировочных упражнениях, выполняемых с различного рода отягощениями, напряжение и расслабление отдельных мышечных групп носят циклический характер. С другой - в реальном соревновательном поединке спортсмены находятся под постоянным обоюдным силовым противоборством и, следовательно, их нервно-мышечная активность пребывает в состоянии значительной иннервации, особенно в начальные моменты проведения любого технического действия.

## Заключение по первой главе

1. Отдельные двигательные возможности человека принято называть физическими качествами. В физической культуре и спорте выделяют пять основных физических качеств: сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость. Все эти физические качества проявляются в движениях, и характер их проявления зависит от структуры движений.

2. Скоростно-силовая подготовка представляет собой разнообразные средства и методы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев. Скоростно-силовая подготовка может обеспечить развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний.

3. В развитии скоростно-силовых качеств единоборцев существует противоречие. С одной стороны, в тренировочных упражнениях, выполняемых с различного рода отягощениями, напряжение и расслабление отдельных мышечных групп носят циклический характер. С другой - в реальном соревновательном поединке спортсмены находятся под постоянным обоюдным силовым противоборством и, следовательно, их нервно-мышечная активность пребывает в состоянии значительной иннервации, особенно в начальные моменты проведения любого технического действия.

4. Физическая подготовка направлена на сохранение здоровья, творческой и трудовой активности, всестороннего развития физических качеств. Можно утверждать, что общая физическая подготовка — это процесс гармоничного развития силы, скоростных возможностей, выносливости, гибкости, координационных способностей, что способствует созданию необходимых принципов для приобретения жизненно важных умений и навыков, психической стойкости.

5. Средствами физической подготовки являются физические упражнения. Они условно распределяются на общеподготовительные, вспомогательные и специально-подготовительные. Методы физической подготовки принято в практических целях условно распределять на три группы, а именно: словесные, наглядные и методы практических упражнений. В процессе подготовки спортсменов применяются все отмеченные методы в разных сочетаниях. При отборе методов необходимо руководствоваться тем, чтобы они отвечали уровню подготовленности спортсменов.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ТХЭКВОНДИСТОВ

### 2.1. Организация исследований

**1 этап** – на этом нашей работы нами осуществлялся сбор и анализ литературных источников по теме «Основы физической подготовки тхэквондистов». За период обучения нами было собрано и проанализировано 100 литературных источников. В результате проведения анализа литературных источников нами было выявлено:

1) скоростно-силовая подготовка представляет собой разнообразные средства и методы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев. Скоростно-силовая подготовка может обеспечить развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний;

2) физическая подготовка направлена на сохранение здоровья, творческой и трудовой активности, всестороннего развития физических качеств. Можно утверждать, что общая физическая подготовка — это процесс гармоничного развития силы, скоростных возможностей, выносливости, гибкости, координационных способностей, что способствует созданию необходимых принципов для приобретения жизненно важных умений и навыков, психической стойкости.

**2 этап** – в период с сентября 2013 года по декабрь 2013 года нами было проведено анкетирование, которое было направлено на выявление особенностей построения учебно-тренировочного процесса в тхэквондо. В анкетировании приняло участие 100 респондентов, из них 72 спортсмена и 28 тренеров, разных спортивных разрядов: МСМК, МС, КМС, 1 взрослый разряд. Нами была составлена анкета, которая состояла из 10 вопросов открытого и закрытого типа. В ходе проведения анкетирования нами было установлено, что в тхэквондо развитие скоростных, силовых качеств и выносливости необходимы. У 40% спортсменов даются силовые качества легче, у 35% - скоростные, и у 25% - выносливость. Чтобы развить выносливость необходимы упорные тренировки, кроссы только тогда ты её сможешь достаточно развить, - это очень сложно сделать. Скорость удаётся развить легче тхэквондистам, чем выносливость, скорость развивается достаточно просто.

**3 этап** – проведение педагогического наблюдения, с целью выявления проблем в тренировочном процессе тхэквондистов. Педагогическое наблюдение проходило с февраля по май 2014 года, среди разных возрастных категорий, занимающихся тхэквондо в спорткомплексе “Кристалл”. Было изучено 100 занятий по тхэквондо.

В наблюдении мы выявляли, какими именно тренажерами спортсмены пользуются для развития силы. Нами были рассмотрены общие основы скоростно-силовой подготовки спортсменов для различных видов спорта, которые дают на любом из этапов подготовки спортсменов. Основным методом подготовки является метод динамических усилий, метод повторного выполнения статического и динамического силовых упражнений, широкое применение игрового метода.

**4 этап** – на данном этапе работы нами был проведен педагогический эксперимент, с целью повышения у тхэквондистов уровня развития скоростно-силовых способностей и изучения особенностей использования средств скоростно-силовой подготовки. Для проведения педагогического эксперимента нами были набраны 20 тхэквондистов в возрасте 17-19 лет, которых мы разделили на две группы: контрольная и экспериментальная, по 10 человек в каждой группе. Педагогический эксперимент проходил в спорткомплексе «Кристалл», длительность проведения педагогического эксперимента составила 10 недель (06.10.2014 – 15.12.2014) и повторный эксперимент так же проводился в течение 10 недель (02.02.2015 – 06.03.2015).

Тренировки проходили три раза в неделю (Понедельник, вторник, пятница). Нами были составлены 2 комплекса тренировочных заданий, направленных на развитие скоростно-силовых способностей. Разработанные комплексы были включены в заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

В конце каждой недели (каждую пятницу) проходили специальные тренировки: 1,3,5,7,9 неделя – круговая тренировка, направленная на общую физическую подготовку, а также беговые упражнения и прыжковые упражнения. В программу круговой тренировки были включены: прыжки через друг друга, выпрыгивания из упора лежа, сгибание разгибание рук в упоре лежа, упражнения на пресс, упражнения на спину, приседания. Каждое упражнение выполнялось с интервалами отдыха по 30 секунд, всего выполнялось три подхода. Между подходами отдых 1.30. На 2,4,6,8,10 неделе – проводилась прыжковая тренировка, где все упражнения выполнялись за счет мышечных



усилий и упражнений на преодоление собственного веса. Данные тренировки проводились в заключительной части учебно-тренировочного занятия.

Для оценки эффективности нами в начале и конце педагогического эксперимента проводились контрольные испытания. Нами использовались контрольные упражнения, которые оценивают уровень развития общих скоростно-силовых способностей и уровень развития специальных скоростно-силовых способностей.

**5 этап** – на заключительном этапе нашей работы нами осуществлялась статистическая обработка результатов, установление достоверности полученных результатов. Выявление эффективности наших экспериментальных исследований.

## **2.2. Методы исследований**

**Анализ литературных источников** – этот метод использовался нами для исследования основных вопросов связанных особенностями физической подготовки в тхэквондо. В ходе проведения анализа литературных источников нами исследованы следующие вопросы: «Основные физические в тхэквондо», «Средства и методы физической подготовки тхэквондистов», «Особенности скоростно-силовой подготовки в тхэквондо».

**Анкетирование** - техническое средство конкретного социального исследования, составление, распространение и изучение анкет. Наше анкетирование проводилось с целью выявить, на что тренеры делают основные акценты при построении учебно-тренировочного процесса тхэквондистов.

**Педагогическое наблюдение** - метод, с помощью которого осуществляется целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления для получения конкретных фактических данных. Оно носит созерцательный, пассивный характер, не влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, влияет на изучаемые процессы, не изменяет условий, в которых они протекают, и отличается от бытового наблюдения конкретностью объекта наблюдения, наличием специальных

приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов.

Педагогическое наблюдение проводилось с целью выявления проблем в тренировочном процессе тхэквондистов. В ходе проведения педагогического наблюдения нами отслеживались средства и методы физической подготовки тхэквондистов.

**Педагогический эксперимент** – слово «эксперимент» (от лат. experimentum – «проба», «опыт», «испытание»). Существует множество определений понятия «педагогический эксперимент». Это специальная организация педагогической деятельности учителей и учащихся с целью проверки и обоснования заранее разработанных теоретических предположений, или гипотез.

Основной задачей педагогического эксперимента являлось экспериментальным путем выявить эффективность развития скоростно-силовых качеств у спортсменов - тхэквондистов за счет упражнений с преодолением собственного веса, без утяжелителей. Тренировки проходили три раза в неделю (Понедельник, вторник, пятница). Нами были составлены 2 комплекса тренировочных заданий, направленных на развитие скоростно-силовых способностей. Разработанные комплексы были включены в заключительную часть учебно-тренировочного занятия.

**Статистическая обработка результатов** – обработка полученных данных в ходе исследований при помощи методов математической статистики. Нами проводились вычисления достоверности, разности средних значений по t – критерию Стьюдента.

данный метод заключается в следующем:

Во-первых, мы вычисляли среднюю арифметическую величину. Чтобы её подсчитать, мы суммировали все значения ряда и разделили сумму на количество суммированных значений.

$$X = (X_1 + X_2 + X_3 + X_4) / n,$$

где **X** – значение отдельного измерения; **n** – количество человек.

Во-вторых, вычисляли среднее квадратическое отклонение (обозначаемое греческой буквой сигма) и называемое также стандартным отклонением. Для вычисления используется следующая формула:

$$\delta = (X_{\max} - X_{\min}) / K,$$

где **X max** – наибольшее значение варианты; **X min** – наименьшее значение

варианты; **K** – табличный коэффициент, соответствующий определённой величине размаха.

В-третьих, вычисляли стандартную ошибку среднего арифметического значения (**m**) по формуле:

$$m = (\delta) / \sqrt{n - 1}$$

В-четвёртых, находили среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = (\bar{X}_э - \bar{X}_к) / \sqrt{mэ^2 + mк^2}$$

Затем по специальной таблице мы определяли достоверность различий. Для этого полученное (**t**) сравнивалось с граничным при 5%-ном уровне значимости ( $t_{0,05} = 2,45$ ) при числе степеней свободы  $f = n_э + n_к - 2$ , где **n э** и **n к** – общее число индивидуальных результатов соответственно в контрольной и экспериментальной группах.

## **ГЛАВА 3. ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У СПОРТСМЕНОВ В ТХЭКВОНДО**

### **3.1. Особенности организации тренировочного занятия в подготовительный период в ТХЭКВОНДО**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ литературных источников показал, что скоростно-силовая подготовка представляет собой разнообразные средства и методы, направленные на развитие способности занимающегося преодолевать значительные внешние сопротивления при максимально быстрых движениях, а также при разгоне и торможении тела и его звеньев. Скоростно-силовая подготовка может обеспечить развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Отдельные двигательные возможности человека принято называть физическими качествами. В физической культуре и спорте выделяют пять основных физических качеств: сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость. Все эти физические качества проявляются в движениях, и характер их проявления зависит от структуры движений.

2. Исследование особенности организации тренировочного занятия в подготовительный период в тхэквондо на основе проведения анкетирования позволило нам выявить оптимальное количество учебно-тренировочных занятий в неделю и установлена оптимальная продолжительность учебно-тренировочного занятия в тхэквондо. Нами было установлено что, 5 раз в неделю тренируется большинство спортсменов – 54%. Также нами была установлена оптимальная продолжительность учебно-тренировочного занятия, по мнению 53% тхэквондистов учебно-тренировочное занятие должно длиться в течение 2 часов. 51% спортсменов развивают свои физические качества без использования тренажеров. Так же при проведении анкетирования у нас был вопрос, какие качества легче развить (силовые, скоростные или выносливость), большинство, а это 40% респондентов ответили, что силовые качества развить легче всех остальных.

3. Анализ учебно-тренировочных занятий позволили выявить наиболее популярные средства развития скоростно-силовых качеств в тхэквондо. К таким средствам относятся: упражнения на тренажерах, упражнения с собственным весом, также тхэквондисты используют бег на длинные и средние дистанции для развития скоростно-силовых качеств.

4. Внедрение в учебно-тренировочный процесс тхэквондистов методики развития скоростно-силовых качеств за счет упражнений на преодоление собственного веса, без утяжелителей позволило повысить у них уровень развития скоростно-силовых

способностей за довольно короткий промежуток времени. По итогам проведения педагогического эксперимента нами было выявлено, что в контрольной группе прирост результатов оказался не достоверным, в экспериментальной группе прирост результатов достоверен. В экспериментальной группе, такие упражнения, как прыжок в длину с места увеличился на 7,5 сантиметров и прирост результатов составил 3,2%, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа с хлопками в течение 30 секунд, количество выполненных раз увеличилось на 1.9 раз и прирост результатов составил 9.5%, количество ударов правой/левой ногой по мешку за 10 секунд увеличилось на 1.6 раз, прирост результатов составил 11.9%, количество ударов правой/левой рукой по мешку за 10 секунд количество ударов увеличилось на 2.6 раз, прирост результатов составил 9.2%.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Романенко М.И. «БОКС». - Киев: «Вища школа», 1978. – 310 С.
2. Кливленко В.М. Быстрота в боксе.- М: ФиС, 1996. – 254 С.
3. Скоростно-силовая подготовка боксеров-разрядников: Методические указания/СПБЭИ; Сост.: Л.В. Шамрай.- СПб., 2010.
4. Ефимов А.Е. «Развитие быстроты» / Ефимов А.Е. – Калининград 2000. – 165 с.
5. Копцев К.Н., Меньшиков О.В. Специальная скоростно-силовая подготовка боксеров-юниоров на предсоревновательном этапе / К.Н. Копцев, О.В. Меньшиков, Ю.Л. Алексеев, З.М. Хусейнов // Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. - 2007. - №8. - С. 43-44.
6. Панков В.А., Акопян А.О. Специальная физическая подготовка в видах спортивных единоборств / В.А. Панков, А.О. Акопян // Теория и практика физической культуры: тренер. – 2004. - №4. – С. 21-25.
7. Стивен Бэрнс Упражнения для развития силовых качеств единоборцев Бэрнс Стивен // «Блэк Бэлт». – 2010. - №1. – С. 35-38.
8. Колесник И.С. Новые подходы к развитию ловкости у боксеров = New Approfches to Development of Dexterity at Voxers / И.С. Колесник, Л.Д. Назаренко // Теория и практика физ. культуры. – 2005. - №3. – С. 59-61.
9. Рузиев А.А. Проблемы подготовки резерва сборных команд в восточных единоборствах = Problems of Team`s Reserve Training in Eastern Single Combats / Рузиев А.А., Ахмедшин Р.Г. // Теория и практика физической культуры: тренер: журнал в журнале. - 2003. - №1. - С. 38.
10. Кузнецов В.В. Специальная силовая подготовка спортсмена / В.В. Кузнецов. – М.: Сов. Россия, 1975.
11. Кузнецов В.В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов / В.В. Кузнецов. – М.: ФиС, 1970.
12. Попов Г.И. Сопряженная техническая и физическая подготовка в спортивных единоборствах = Conjugated Technical and Physical Training in Combat Sports / Попов Г.И., Резинкин В.В., Акопян А.О., // Теория и практика физической культуры. – 2000. - №7. – С. 42-45.

13. Принцип построения биологически обоснованной концепции физической подготовки борцов (самбо и дзюдо) = Principle of Wrestlers Physical Training (Sambo and Judo) / В.Я. Блах (и др.) // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2005. - №5. - С. 30-35.

14. Подпалько С.Л. Силовая подготовка тхэквондистов на основе биомеханического соответствия соревновательной деятельности / С.Л. Подпалько, А.А. Новиков, В.Н. Селуянов // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2007. - №5. - С. 37.

15. Блеер А.Н. Влияние физического утомления спортсмена на надежность проявления двигательного навыка борца = Influence of Physical Rehabilitation to Wrestlers Motor Skill Performance / Блеер А.Н., Шиян В.В. // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2000. - №6. - С. 36.

16. Бондарчук Т.В. Использование прямого преднамеренного внушения в бодрствующем состоянии в методике воспитания физических качеств / Бондарчук Т.В., Орехов Е.В., Павлов С.В. // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 1997. - №9. - С. 43-48.

17. Кабанов А.Л. «Опорность» как принцип развития координации движений в борьбе = "Support Ability" as Principle of Coordination Development in Wrestling / Кабанов А.Л. // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2002. - №9. - С. 36-38.

18. Рузиев А.А. Проблемы повышения специальной выносливости высококвалифицированных борцов = Problems of Elite Wrestlers Special Endurance Increasing / Рузиев А.А. // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2001. - №8. - С. 37-38.

19. Сорванов В.А. Поиск способов специальной выносливости = Search of Ways Measurement of Special Endurance / В.А. Сорванов, Ю.П. Алексеева // Теория и практика физ. культуры. - 2005. - №3. - С. 49-53.

20. Туманян Г.С. Гибкость как физическое качество / Туманян Г.С., Харацидис С.К. // Теория и практика физ. культуры. - 1998. - №2. - С. 48-50.

21. Туманян Г.С. Совершенствование гибкости дзюдоистов и самбистов: многолетнее, в течение тренировочного дня и занятия / Туманян Г.С., Харацидис С.К. //



Теория и практика физ. культуры. - 1998. - №4. - С. 59-61.

22. Шишков Д.В. Беговая подготовка борцов греко-римского стиля с учетом современных концепций биоэнергетики мышечной деятельности = Running Preparedness of Classical Wrestlers with Accounting of Modern Conceptions of Bioenergy of Muscle Activity / Д.В. Шишков // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2005. - №3. - С. 36-38.

23. Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / Коренберг В.Б. // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - №7. - С. 2-5.

24. Немцев О.Б. Место точности движений в структуре физических качеств = Place of Movements Precision in Structure of Physical Characteristics / Немцев О.Б. // Теория и практика физ. культуры. - 2003. - №8. - С. 22-25.

25. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке = On Some Aspects of Concept of Coordination and Coordination Abilities in Physical Education and Sports Training / Бойченко С.Д., Карсеко Е.Н., Леонов В.В., Смотрицкий А.Л. // Теория и практика физ. культуры. - 2003. - №8. - С. 15-18.

26. Колесник И.С. Новые подходы к развитию ловкости у боксеров = New Approaches to Development of Dexterity at Boxers / И.С. Колесник, Л.Д. Назаренко // Теория и практика физ. культуры. - 2005. - №3. - С. 59-61.

27. Немцев О.Б. Место точности движений в структуре физических качеств = Place of Movements Precision in Structure of Physical Characteristics / Немцев О.Б. // Теория и практика физ. культуры. - 2003. - №8. - С. 22-25.

28. Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / Коренберг В.Б. // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - №7. - С. 2-5.

29. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательно-координационного качества / Назаренко Л.Д. // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - №1. - С. 54-58.

30. Топышев О.П. Динамика уровня физической подготовленности волейболистов в годичном цикле / Топышев О.П. // Теория и практика физ. культуры. - 1997. - №4. - С. 58.

31. Игнатьева В.Я. Влияние психологической установки на скорость и точность

броска у гандболистов разного возраста и квалификации / Игнатъева В.Я., Шестаков И.Г. // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - №2. - С. 14-16.

32. Ляпин В.М. Влияние силовой нагрузки на временные параметры точностного движения / Ляпин В.М. // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2006. - №12. - С. 36.

33. Никитин С.Н. Управление двигательными действиями на точность в спортивной борьбе / С.Н. Никитин // Теория и практика физ. культуры. - 2006. - №3. - С. 11.

34. Кашкин А.А. Специальная силовая подготовленность пловцов-бассистов: А.А. Кашкин, Е.А. Мехтелева = Special Power Preparedness of Brass-Swimmers / Кашкин А.А., Мехтелева Е.А. // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2005. - №6. - С. 31-32.

35. Павлов С.В. Методика оценки физической подготовленности тхэквондистов в соревновательных поединках = Technique of Estimation of Physical Preparedness of Taekwondists in Competitive Fights / Павлов С.В. // Теория и практика физ. культуры. - 200. - №7. - С. 15-17.

36. Пашинцев В.Г. Исследование эффективности скоростно-силовых средств и методов увеличения силы удара по мячу у футболисток 17-18 лет = Research of Efficiency of Speed-Power Training Means and Methods to Increase of Impact to Ball in 17-18 Years Aged Women Football Players / Пашинцев В.Г., Суханова Е.Ю. // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2003. - №3. - С. 31-33.

37. Бакулев С.Е. Генеалогические аспекты прогнозирования быстроты тренируемости единоборцев / С.Е. Бакулев // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2006. - №10. - С. 30-31.

38. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М., 1983.

39. Богатырев В.С. Методика развития физических качеств юношей: Учебное пособие / В.С. Богатырев. – Киров, 1995.

40. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Под общей ред. А.В. Карасева. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е.Н. Захаров. - М.: «Лептос», 1994.

41. Захаров Е.Н. Рукопашный бой. Самоучитель / Е.Н. Захаров. – М.: ФКиС, 2008. – 123 с.
42. Зациорский В.М. Вопросы методики воспитания физических качеств / В.М. Зациорский. - М.,1961.
43. Белинович В.В. Обучение в физическом воспитании / В.В. Белинович. – М., 1958.
44. Дюпперрон Г.А. Теория физической культуры / Г.А. Дюпперрон. М.: Советский спорт, 1985. – 202 с.
45. Литвинов Е.Н., Любомирский Л.Е., Мейксон Г.Б. Как стать сильным и выносливым / Е.Н. Литвинов, М., 1984.
46. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физ. Культуры / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 1991.
47. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов. – М.: «Академия», 2003.
48. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М.: издательский центр «Академия», 2000. -480с.
49. Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / Коренберг В.Б. // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - №7. - С. 2-5.
50. Особенности проявления показателей быстроты при выполнении некоторых приемов игры в защите у квалифицированных баскетболистов / Портнов Ю.М., Данилов В.А., Бутузова Л.Л. (и др.) // Теория и практика физ. культуры. - 1999. - №9. - С. 11-13.
51. Сковородникова Н.В. Сенситивные периоды развития быстроты и целевой точности (в сочетании) у школьников и юных баскетболистов / Сковородникова Н.В., Голомазов С.В. // Теория и практика физ. культуры. - 1999. - №12. - С. 51.
52. Топышев О.П. Динамика уровня физической подготовленности волейболистов в годичном цикле / Топышев О.П., Сами аль-Баштави // Теория и практика физ. культуры. - 1997. - №4. - С. 58.
53. Ляпин В.М. Влияние силовой нагрузки на временные параметры точностного движения / В.М. Ляпин // Теория и практика физ. культуры : тренер : журнал в журнале. - 2006. - №12. - С. 36.
54. Никитин С.Н. Управление двигательными действиями на точность в

спортивной борьбе / С.Н. Никитин // Теория и практика физ. культуры. - 2006. - №3. - С. 11.

55. Каширин В.А. Моделирование процесса формирования ловкости у волейболистов массовых разрядов (17-19 лет) / В.А. Каширин, О.В. Демиденко // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка : детский тренер : журнал в журнале. - 2007. - №4. - С. 37-38.

56. Назаренко Л.Д. Прыгучесть как двигательно-координационное качество = Characteristics of Jumping- Ability- Coordinating Feature // Назаренко Л.Д. // Физическая культура : воспитание, образование, тренировка : детский тренер : журнал в журнале. - 2000. - №3. - С. 28-32.

57. Дворкин Л.С. Физическая подготовка школьников 4-6-х классов на основе занятий борьбой самбо = Physical Training in Schoolchildren of 4-th-6-th Forms on Base of Going in for Sambo (Self Defense without Weapon) Wrestling / Дворкин Л.С., Воробьев С.В., Хабаров А.А. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1998. - №4. - С. 21-26, 39-40.

58. Фирсов А.Г. Кумулятивный эффект тренировки при акцентированной подготовке скоростно-силовой направленности 17-19-летних борцов-самбистов / А.Г.Фирсов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2007. - №2. - С. 77.

59. Степанов С.В. Модельные характеристики скоростно-силовой подготовленности каратистов = Model Character of Karatekas Speed-Power Preparedness / Степанов С.В., Дворкин Л.С. // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2004. - №8. - С. 32-34.

60. Еремин Е.В. О прыгучести баскетболистов в различных видах прыжков // И.В. Еремин // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2006. - №12. - С. 38.

61. Ольхов С.С. Специальная физическая подготовка баскетболистов высокой квалификации = Special Physical Training of Elite Basketball Players / Ольхов С.С., Ольхова Т.Г. // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2003. - №4. - С. 31-32.

62. Бен Амар Нежиб. Тренировка скоростной выносливости футболистов / Бен

Амар Нежиб // Теория и практика физ. культуры. - 1998. - №3. - С. 66.

63. Варюшин В. Содержание и методика специальной выносливости футболистов в подготовительном периоде / Варюшин В., Русаев М. // Теория и практика физ. культуры. - 2003. - №7. - С. 40.

64. Лыткин М.И. Физическая подготовленность юных лыжников республики Саха / Лыткин М.И., Звездин В.К. // Теория и практика физ. культуры. - 1997. - №8. - С. 50.

65. Нарский Г.И. Распределение тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности на этапах многолетней подготовки бегунов на средние дистанции / Нарский Г.И. // Теория и практика физ. культуры. - 1996. - №8. - С. 49-51.

66. Бондаренко Е.В. Развитие гибкости и силовых способностей на занятиях аэробикой / Е.В. Бондаренко, Ю.Т. Ревякин // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2006. - №9. - С. 37-38.

67. Григоров А.В. Специальная подготовка боксеров высокой квалификации с использованием биокинетического тренажера = Special Training of Elite Boxers with Use of Biokinetic Simulator / Григоров А.В. // Теория и практика физ. культуры тренер: журнал в журнале. - 2002. - №12. - С. 36-38.

68. Лалаков Г.С. Развитие специальной выносливости квалифицированных футболистов с использованием допустимых тренировочных нагрузок = Development of Special Endurance in Elite Football Players with Use of Approved Training Loads / Г.С. Лалаков, Ю.В. Ермолов // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2005. - №10. - С. 36-38.

69. Скворцов Ю.Ф. Основные показатели физического развития, спортивных результатов и возможность их использования для прогнозирования индивидуальных результатов в плавании / Ю.Ф. Скворцов, К.А. Киселева // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2007. - №2. - С. 34-36.

70. Беляев А.В. Прыжковая подготовка волейболистов в подготовительном периоде на основе анализа их соревновательной деятельности = Jump Training of Volleyball Players on Basis of Analysis of their Competitive Activity / Беляев А.В., Булыкина Л.В. // Теория и практика физ. культуры: тренер: журнал в журнале. - 2004. - №3. - С. 37-38.

71. Ласица В.И. Оптимизация подготовки квалифицированных борцов путем совершенствования методики специальной физической подготовки // Теория и практика физической культуры. – 2009. - №3. – С.84-86.
72. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. -480 с.
73. Эпов О.Г. Тхэквондо: проблемы становления // Теория и практика физической культуры. – 1999. - №2. – С.43-44.
74. Павлова В.И. Соотношение объема аэробной и анаэробной тренировочной нагрузки в соответствии со спецификой энергетических аспектов работоспособности в ациклических видах спорта (на примере тхэквондо) // Теория и практика физической культуры. – 2002. - №10. – С.53-54.
75. Миндияшвили Д.Г., Завьялов А.И. Учебник тренера по борьбе / Д.Г. Миндияшвили. – Красноярск, 1995.
76. Миндияшвили Д.Г. Спортивная тренировка в системе подготовки спортсмена. //Спортивная борьба. Ежегодник.- М., Физкультура и спорт.,1989.- 192с
77. Басик Т.В. Способ оценки специальной выносливости таэквондистов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №1. – С. 28-29.
78. Синайский М.М. Результаты многолетних исследований физической работоспособности и коэффициента эффективности локомоторной координации у спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №2. – С. 41-42.
79. Шулика Ю.А. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ В ЕДИНОБОРСТВАХ // Теория и практика физической культуры. – 2004. – №8. – С. 35-36.
80. Малиновский С.В. Реализация проблемных ситуаций тактико-технических задач с помощью технических средств обучения // Теория и практика физической культуры. – 2000. - №2. – С. 46-50.
81. Озолин Н.Г.Настольная книга тренера: Наука побеждать/ Н.Г. Озолин. — М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002. - 864 с: ил. - (Профессия—тренер).
82. Подпалько С.Л. Силовая подготовка тхэквондистов на основе

биомеханического соответствия соревновательной деятельности // Теория и практика физической культуры. -2007. - №5. – С.37.

83. Калашников Ю.Б. Место "степа" в технических приемах и тактико-технических действиях в таэквондо // Теория и практика физической культуры. – 1999. - №2. – С.37-38.

84. Скирта О.С. условный поединок, как методический приём совершенствования технико-тактической подготовленности в кикбоксинге, и его классификация // теория и практика физической культуры. – 2013. - №1. – С.62-67.

85. Павлов С.В. Системный контроль спортивной подготовленности в структуре соревновательной деятельности тхэквондистов // Теория и практика физической культуры. – 2004. - №4. 3- С.33-34.

86. Павлова В.И. соотношение объема аэробной и анаэробной тренировочной нагрузки в соответствии со спецификой энергетических аспектов работоспособности в ациклических видах спортаА (на примере тхэквондо) // Теория и практика физической культуры. – 2002. - №10. – С.53-54.

87. Булгаков Д. А. Философия и спорт: общий методологический подход к индивидуализации подготовки атлетов - единоборцев (классический бокс, кикбоксинг, контактное карате) // Теория и практика физической культуры. – 2007. - №1. – С. 9-16.

88. Карелин А. А. Структурно-функциональная модель интегральной подготовленности борца высокой квалификации // теория и практика физической культуры. – 2006. - №10. – С.36-38.

89. Мартемьянов Ю.Г. Индивидуальные программы физической подготовки юных единоборцев // Теория и практика физической культуры. – 2007. - №5. – С. 76-77.

90. Павлов С.В. Система комплексного контроля состояния спортивной подготовленности единоборцев в процессе соревновательной деятельности (на примере тхэквондо) // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №6. – С. 28-30.

91. Ким В. В. Общая физическая подготовка юных каратистов стиля кёкусинкай // Теория и практика физической культуры. – 2007. - №6. – С.42-44.

92. Новиков А.А. Улучшение результатов поединков в единоборствах на основе преимущественного выполнения излюбленных атакующих приемов // Теория и практика физической культуры. – 2004. - №3. – С.51-53.

93. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник. — 2-е изд., испр. — М: Советский спорт, 2004. - 464 с.
94. Аркаев Л.Я. Как готовить чемпионов. – М.: Физкультура и спорт, 2004. –328 с.
95. Огарь Г.О., Ласица В.И. Оптимизация подготовки квалифицированных борцов путем совершенствования методики специальной физической подготовки // Теория и практика физической культуры. – 2009. - №3. – С.84-86.
96. Гужаловский А.А. Основы теории и методики физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 2005. - 274с.
97. Рыбников В.Ю. Теория и результаты многомерной психологической готовности спортсменов в силовых единоборствах // Научно-теоретический журнал «Ученые записки», Лг 10(44) - 2008 год.
98. Назаренко Л.Д. Эффективность вращательных нагрузок при совершенствовании равновесия в спортивных единоборствах // Теория и практика физической культуры. – 2004. - №7. – С. 52-54.
99. Смолевский В.И. Централизованная тренировка (подготовка) спортсменов высокого класса: принципы, организация и методы реализации // Теория и практика физической культуры. – 2003. - №5. – С.28-32.
100. Блах В.Я. Принцип построения биологически обоснованной концепции физической подготовки борцов (самбо и дзюдо) Теория и практика физической культуры. – 2005. - №7. – С.23-26.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Таблица 1**

### Результаты контрольных испытаний в контрольной группе до проведения педагогического эксперимента

Фамилия	Прыжок в длину с места, см	Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 с., раз	Кол-во ударов ногами по мешку за 10 с, раз	Кол-во ударов рукой помешку за 10 секунд, раз
1	230	19	12	26
2	220	21	15	28



3	235	20	14	29
4	240	17	16	25
5	220	22	13	30
6	230	20	14	32
7	235	18	15	28
8	240	22	13	27
9	220	18	15	31
10	230	20	12	26
<b>Среднее значение</b>	<b>230±6,49</b>	<b>19,7±1,62</b>	<b>13,9±1,3</b>	<b>28,2±2,27</b>

**Таблица 2**

**Результаты контрольных испытаний в экспериментальной группе до проведения педагогического эксперимента**

<b>Фамилия</b>	<b>Прыжок в длину с места, см</b>	<b>Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 с., раз</b>	<b>Кол-во ударов ногами по мешку за 10 с, раз</b>	<b>Кол-во ударов рукой помешку за 10 секунд, раз</b>
1	235	22	15	31
2	220	18	13	28
3	240	21	14	30
4	225	19	14	26
5	230	23	15	25
6	235	20	12	27
7	220	21	11	29
8	225	20	13	25
9	230	17	12	30
10	235	18	15	29
<b>Среднее значение</b>	<b>229,5±6,49</b>	<b>19,9±1,95</b>	<b>13,4±1,3</b>	<b>28±1,95</b>

**Таблица 3**

**Результаты контрольных испытаний в контрольной группе после проведения педагогического эксперимента**

<b>Фамилия</b>	<b>Прыжок в длину с места, см</b>	<b>Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 с., раз</b>	<b>Кол-во ударов ногами по мешку за 10 с, раз</b>	<b>Кол-во ударов рукой помешку за 10 секунд, раз</b>
1	230	20	13	27
2	225	21	15	28
3	235	22	15	29
4	240	18	16	27
5	230	22	14	32

6	230	21	15	32
7	240	20	15	29
8	240	22	14	28
9	225	18	15	33
10	235	22	14	29
<b>Среднее значение</b>	<b>233±4,87</b>	<b>20,6±1,3</b>	<b>14,6±0,97</b>	<b>29,4±1,95</b>

**Таблица 4**

**Результаты контрольных испытаний в экспериментальной группе после проведения педагогического эксперимента**

<b>Фамилия</b>	<b>Прыжок в длину с места, см</b>	<b>Сгибание разгибание рук в упоре лежа за 30 с., раз</b>	<b>Кол-во ударов ногами по мешку за 10 с, раз</b>	<b>Кол-во ударов рукой помешку за 10 секунд, раз</b>
1	240	22	16	32
2	235	19	15	31
3	250	23	17	32
4	230	22	16	29
5	235	24	15	25
6	240	22	13	29
7	230	23	12	34
8	230	22	15	29
9	235	21	14	33
10	245	20	17	32
<b>Среднее значение</b>	<b>237±6,49</b>	<b>21,8±1,62</b>	<b>15±1,62</b>	<b>30,6±2,92</b>