

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( **Н И У « Б е л Г У »** )

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ  
ТХЭКВОНДИСТОВ В МАКРОЦИКЛЕ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
49.04.01 Физическая культура магистерская программа  
Теория физической культуры и технология физического воспитания  
заочной формы обучения, группы 0201557  
Мочалова Вячеслава Геннадьевича

Научный руководитель  
к.п.н., доцент Селезнева О.В.

Рецензент: заместитель начальника  
кафедры физической подготовки  
БЮИ МВД России, к.п.н.  
Ю.В.Муханов

**БЕЛГОРОД 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 3  |
| Глава 1. Теоретико-методические основы физической подготовки в тхэквондо.....                                    | 8  |
| 1.1. Общая характеристика тхэквондо.....   | 8  |
| 1.2. Виды силовых способностей, проявляемые в спортивных единоборствах.....                                      | 15 |
| 1.3.Общая характеристика физической подготовки у тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства.....      | 20 |
| 1.4 Основы периодизации процесса спортивной тренировки в тхэквондо.....  | 28 |
| Глава 2. Методы и организация исследования.....  | 35 |
| 2.1. Методы исследования.....  | 35 |
| 2.2. Организация исследования.....   | 39 |
| Глава 3. Экспериментальное обоснование методики силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов.....          | 41 |
| 3.1.Характеристика методики силовой подготовки тхэквондистов в подготовительном и соревновательном периодах..... | 41 |
| 3.2.Показатели силовой подготовленности тхэквондистов до и после эксперимента.....                               | 49 |
| Выводы.....  | 54 |
| Практические рекомендации.....   | 55 |
| Список литературы.....   | 57 |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Непрерывный рост спортивных достижений в спортивных единоборствах требует постоянного поиска новых средств и методов повышения физической подготовленности спортсменов, особенно актуальных в условиях интенсификации соревновательной деятельности.

За последние десятилетия значительно возрос интерес к различным видам восточных и западных спортивных единоборств. Тхэквондо из-за своей динамичности, зрелищности и доступности является одним из наиболее популярных видов восточных боевых искусств. Тхэквондо или Таеквондо («тхэ» - нога, «квон» - кулак (рука), «до» - искусство) - олимпийский вид спорта, корейское боевое искусство, особенностью которого является возможность использования в бою ног для ударов [41,42,43]. В отличие от других корейских единоборств, в тхэквондо не используют оружия, считается, что человеческое тело само по себе грозное оружие. Тхэквондо относится к динамичным видам спорта, где к спортсменам предъявляются высокие требования к физической подготовке. Спортсмен во время поединка находится в постоянно меняющихся боевых ситуациях технико-тактических действий и координационному проявлению физических качеств. И от того насколько точно, быстро и сильно тхэквондист выполняет технические приёмы в конкретном моменте зависит исход поединка.

Индивидуальное мастерство спортсмена складывается из таких компонентов, как техническая, тактическая, физическая, теоретическая и психологическая подготовленность, но основой спортивного мастерства тхэквондиста считается технико-тактическая подготовленность [31,46]. На протяжении многолетнего процесса занятий тхэквондо происходит совершенствование выполнения отдельных элементов технико-тактических действий, которое строится на достаточно высоком уровне развития технической и физической подготовки, заложенной в процессе всего обучения.

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.

Большинство научных и научно-методических публикаций по олимпийскому тхэквондо посвящены вопросам техники ведения боя и соответственно технической подготовки спортсменов [5,7,46]. Однако успех соревновательной деятельности в тхэквондо во многом обусловлен и рациональным соотношением уровней развития общих силовых и специальных скоростно-силовых способностей, совершенствованию которых в тренировочном процессе необходимо уделять постоянное внимание. Так, например, для нанесения одиночных ударов необходим высокий уровень развития взрывной силы, а для эффективного выполнения серии ударов - быстрой силы. Современному тхэквондисту необходим высокий уровень развития силового компонента, что позволяет мгновенно напрягать мышечные группы, участвующие в движении, и активно противостоять действиям соперника, эффективно применять защиту [25,26]. При нанесении акцентированных ударов с дистанции, когда необходимо в кратчайший промежуток времени проявить максимальные усилия, требуется значительный уровень развития как силового, так и скоростного компонентов взрывной силы. При этом остро встает вопрос об общей и специальной силовой подготовке, развитии силовых качеств тхэквондистов, проявление которых, дало бы наибольший результат в соревновательных поединках и, в конечном счете, определяло успех соревновательной деятельности в целом.

В результате полученных данных исследований Д.Н. Лихачёва и В.А. Кашкарова (2017), последние изменения в правилах соревнований тхэквондо привели к тому, что к концу 2017 года на международных соревнованиях отмечено увеличение общего количество ударов на 47 % по сравнению с 2016 годом. Плотность боя возросла в среднем на 40 %, так же на 40 % возросло количество ударов в голову. Таким образом, произошло увеличение основных

показателей в среднем на 41 %, которые сказываются на всей системе подготовки спортсменов [16]. В связи с этим необходимо больше времени уделять развитию специальной выносливости, прежде всего, скоростно-силовой.

В теории и практике тхэквондо проблема совершенствования силовой подготовки с акцентом на развитие скоростно-силовой выносливости у квалифицированных тхэквондистов пока еще разработана недостаточно. И как следствие существует потребность в получении научных знаний о содержании и направленности силовых упражнений, применяемых квалифицированными тхэквондистами в тренировочном процессе.

**Актуальность исследования** определяется необходимостью совершенствования силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов в макроцикле.

Настоящая работа посвящена решению **проблемы** совершенствования силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов в подготовительном и соревновательном периодах годового макроцикла.

**Объектом исследования** является тренировочная деятельность квалифицированных тхэквондистов.

**Предметом исследования** является процесс совершенствования силовой подготовки тхэквондистов в годовом макроцикле.

**Цель работы.** Разработать и экспериментально проверить содержание методики силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов в подготовительном и соревновательном периодах макроцикла.

**Задачи исследования:**

1. Выявить особенности проявления силовых качеств в тхэквондо.
2. Разработать методику силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов в макроцикле на основе использования упражнений с отягощениями.
3. Определить эффективность применения разработанной методики на развитие силовых качеств тхэквондистов 17-20 лет.

### **Гипотеза исследования.**

1. Предполагается что, эффективность силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов на общеподготовительном этапе подготовительного периода повысится, если в ее содержание включить тяжелоатлетические скоростно-силовые упражнения и упражнения с весом собственного тела спортсмена, выполняемые преимущественно повторным и плиометрическим методами.

2. Силовая подготовка квалифицированных тхэквондистов на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и в соревновательном периоде годичного макроцикла окажется эффективной при преимущественном использовании динамического и интервального методов развития скоростно-силовых качеств.

### **Научная новизна работы:**

- определена эффективность различных методов развития скоростно-силовых качеств у квалифицированных тхэквондистов;
- экспериментально доказана эффективность силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов в подготовительном периоде годичного макроцикла.

**Теоретическая значимость** работы заключается в совершенствовании методики силовой подготовки в тхэквондо, отражающей возможности взаимодействия с технико-тактической подготовкой.

**Практическая значимость** связана с разработкой содержания методики развития силовых качеств в тхэквондо. Предлагаемая методика может применяться при решении прикладных задач в физической подготовке квалифицированных тхэквондистов.

Решение задач, определенных целью исследования, обусловило подбор **методов исследования:** теоретический анализ и обобщение данных литературных источников, педагогические наблюдения, тестирование физической подготовленности, педагогический эксперимент,

математико-статистические методы.

**Апробация диссертации.** Основные положения и результаты диссертационного исследования внедрены в тренировочный процесс ГБУ СШОР №1 Белгородской области.

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, трёх глав, выводов, практических рекомендаций, библиографического списка, приложений. Материалы исследования представлены на 60 листах компьютерного текста и содержат 6 таблиц, библиографический список представлен 46 работами.

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ТХЭКВОНДО

### 1.2. Общая характеристика тхэквондо

Тхэквондо - это древнекорейское 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.

У тхэквондо наблюдается характерная особенность - ноги в поединке используются более активно, чем руки. Главной задачей тхэквондо в древности являлось выбивание всадника из седла. Слово "тхэквондо" составлено из трёх слов: "тхэ" - нога, "квон" - кулак (рука), "до" - искусство. По определению Цой Хон Хи, "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" [41, С. 9].

История тхэквондо начинается около двух тысяч лет назад, что подтверждается древними рисунками и изображениями.

В конце I века до н. э. на территории современной Кореи существовало три государства: Когурё, Пэкче и Сила. Ученые предполагают, что уже в этот период начинается формирование различных систем боя, послуживших прообразами современного тхэквондо: субак, тхэккен, чхарёк, оренквон, юсуль и другие [31,42].

На королевских гробницах династий Когурё (37 год до н. э. - 668) изображены воины, выполняющие отдельные приёмы в стойках, характерных для современного тхэквондо.

Основным историческим документом, отражающим знания древних корейцев о боевых искусствах, является трактат "Муеботхончжи", созданный в 1790 году выдающимся корейским ученым и государственным



деятелем Ли Донму. Трактат содержит описание различных систем боя с оружием, а также отдельные методы кулачного боя [43].

В XVII-XIX вв. боевые искусства Кореи практически не развивались: качественный уровень некоторых из них снизился, другие были совсем забыты. В 1910 году Корея стала составной частью Японской империи, что повлекло внедрение японских традиций практически во все сферы деятельности, в том числе и в боевые искусства, где китайское влияние сменилось японским. В это время в Корее приобрели популярность дзюдо и кэндо, дзю-дзюцу называвшееся там "юсульт", а видоизмененная техника монахов-отшельников, практиковавших "мягкое искусство" (юсульт), получила название "кидо" ("путь энергии") [42].

В 1945 году, после освобождения Кореи, национальные боевые искусства начали возрождаться, но традиция их передачи была утеряна, поэтому развивалось большое количество родственных направлений со схожим техническим арсеналом, у которых отсутствовали философские принципы и духовная основа. После Корейской войны 1950-1953 годов возникла идея создания единого национального боевого искусства, которое стало бы символом духа корейской нации. Реализовал эту идею генерал Чхве (Чой) Хон Хи в 1955 году. Новое боевое искусство было создано на базе традиционных корейских видов борьбы субак и тхэккен с использованием элементов каратэ, которое создатель стиля изучал в Японии [41, С. 16]. Корейское национальное боевое искусство объединило технику девяти послевоенных школ, и получило название "тхэквондо" - "путь руки и ноги", или "путь ноги и кулака".

В 1972 году Чхве Хон Хи перевел штаб-квартиру созданной им в 1966 году Международной федерации тхэквондо в Торонто (Канада), покинув Сеул. В результате название стиля стало звучать на западный манер (таэквондо), чтобы отличаться от южнокорейского аналога, а границы влияния Международной федерации тхэквондо (ИТФ) сузились. Тем временем развитие тхэквондо в Южной Корее успешно продолжалось. В ноябре 1972

года был открыт центр исследования и популяризации тхэквондо "Куккивон" в Сеуле. Он осуществляет официальное присвоение данов и выдачу сертификатов, подготовку инструкторов, ведет хронику рекордов тхэквондо, издает учебные пособия и выпускает учебно-методические видеофильмы [31].

С 1989 года тхэквондо развивается в СССР. Сегодня тхэквондо представляет собой современный вид спорта и боевое искусство, имеющее духовно-философские корни и адаптированное для массового физического воспитания. В мире существует ряд неправительственных организаций, развивающих тхэквондо как вид спорта и как боевое искусство [5].

Принципы тхэквондо - учтивость, честность, настойчивость, самообладание, непоколебимость духа.

В тхэквондо имеется собственная система выдачи поясов: существует 10 разрядов - "кыпов" - цветных поясов и 9 степеней (данов) - чёрных. В зависимости от интенсивности тренировок чёрный пояс можно получить от одного года до 4--5 лет. Чтобы получить 2-й дан, надо ждать вне зависимости от технического уровня ещё 1 год, 3-й дан - два года, 4й - три, и так далее. Обладатели с 1-го по 3-й дан могут считаться помощниками учителя (по-сабом). Обладатели с 4-го по 6-й дан считаются учителями (сабом), а обладатели 7-го - 8-го дана считаются мастерами (сахюнним). Обладатель 9-го дана считается великим мастером - сасонним. Кып (от кор. - уровень) - ученическая степень, уровень техники и физического развития ученика, а также уровень его духовности [41].

В тхэквондо ВТФ после красного 2 кыпа идёт коричневый 1-й кып, после него тхэквондист, не достигший 15 лет возраста, может получить чёрный с красной полоской по центру пояс - это детский чёрный 1-й пхум, после 15 лет он автоматически становится 1-м даном [31].

Целью тренировок и изучения тхэквондо является достижение гармоничного единства физического, психического и духовно-нравственного начал в человеке. В древности эти положения были сформулированы в принципах мусуль, муе и до.

Мусуль - этот термин переводится как "боевая техника" и воплощает в себе принципы тхэквондо как метода реального боевого взаимодействия и самообороны.

Муе - это боевое искусство. Этот принцип воплощает в себе методы работы над собой, когда занимающийся тхэквондист учится побеждать не только противника, но и свои недостатки; через совершенствование техники тхэквондо совершенствует свою волю, стремится превратить тренировки в творческий процесс саморазвития и самопознания.

До - это путь в контексте духовно-нравственного воспитания. Этот принцип воплощает в себе стремление человека понять свою истинную природу, осознать свое место в мире и способы взаимодействия с миром [25].

Таким образом, целью тхэквондо является комплексное физическое и духовное воспитание человека, способствующее гармоничному развитию личности.

Современное тхэквондо состоит из 5 основных дисциплин, которые интегрированы в единый тренировочный комплекс [23; 45]:

- Кибон доньжак - основная техника. Это тот фундамент, на котором основано все дальнейшее мастерство, приобретаемое в результате упорных тренировок.

- Пхумсэ - специальные комплексы формальных упражнений, имитирующие реальный поединок за жизнь с одним или несколькими противниками, из которых выполняющий пхумсэ выходит победителем. На практике пхумсэ основана реализация принципа муе - постижение тхэквондо как боевого искусства.

- Кйоруги - поединок. Обучение технике и тактике ведения поединка.

- Хосинсуль - 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.

Среди причин популярности тхэквондо можно выделить следующие [25]:

во-первых, для спортивного тхэквондо характерно и обязательно проведение соревнований. А для соревнований важно не только правильно определить победителя - очень важна безопасность участников. В ВТФ 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.

Занятия тхэквондо в раннем возрасте развивают двигательные навыки у детей, прививают им культуру движения. 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 вырабатывается 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.

В зрелом возрасте занятия тхэквондо помогают поддерживать спортивную форму, сохранить высокий жизненный тонус и бороться с преждевременным старением.

Конечно, не каждый занимающийся тхэквондо достигает спортивных вершин, для этого необходимо много работать над собой, упорно

тренироваться, подчинив свою жизнь строжайшему распорядку.

В целом занятия тхэквондо и привлечение молодежи в спортивные секции поможет занять детей и подростков, отвлечь их от улицы, снизить детскую преступность, противостоять наступлению наркотиков.

Все это говорит о пользе и значимости данного вида боевого искусства как для физического, так и для социального развития занимающихся им людей.

Основными техническими действиями в тхэквондо являются дистанции, стойки, передвижения, движения туловищем, удары. Дистанции в буквальном смысле не входят в состав начальных технических действий, однако они определяют состав техники, вариативность ее исполнения и тактику боя. Для осуществления каких-либо атакующих технических действий, или защиты непременно учитывается использование или обеспечение заданной дистанции. Дистанции разделяются на: 1. Дальнюю, при которой удар может быть нанесен с шагом. 2. Среднюю, при которой удар ногой может наноситься без подшагивания. 3. Ближнюю, при которой могут наноситься прямые удары рукой.

Стойки - необходимое условие осуществления атакующего или защитного маневра. Стойка должна обладать достаточным запасом устойчивости (включая создание ударной опоры). Стойки в проекции на сагиттальную плоскость могут быть прямые и согнутые. Согнутая стойка в тхэквондо является редкостью, и, как правило, она скоротечна, практически являясь элементом маневра [29]. Традиционно в тхэквондо ведущее значение придается маневру по даянгу (степы) как в целях тактических подготовок к атаке, так и в целях защиты.

В ходе технико-тактической подготовки тхэквондисты высшей квалификации должны совершенствовать индивидуальную манеру боя, "шлифовать" свойственные им технические средства и тактические действия, планомерно развивать специфические мыслительные и сенсомоторные способности, с помощью которых успешно реализуются техника и тактика (чувство времени, чувство дистанции, чувство удара, реакция предугадывания,

концентрация, распределение и переключение внимания, быстрота и адекватность принятия решений и др.), а также воспитывать волевые качества - инициативность, самообладание, решительность [31].

В процессе технико-тактического совершенствования тхэквондисты высших разрядов совершенствуют широкий круг технико-тактических действий (ведение боя на всех дистанциях, овладение тремя тактическими установками - на высокий темп, сильный удар, искусное обыгрывание и реализацию их в бою с разными противниками), развивают глубину, широту и гибкость тактического мышления, устойчивость сенсорного самоконтроля.

Современное тхэквондо каждый год совершенствуется. Постоянное изменение в правилах, непосредственно влияют на подготовку спортсменов. С появлением электронных жилетов и шлемов, тхэквондо потеряла свою динамику и зрелищность, стало менее подвижным и скучным видом спорта, из-за того, что спортсмены стали активно использовать «фехтовку» (выставления передней ноги для блокировки удара или нанесения для противника) бои стали больше похожи на «балет». В ноябре 2016 года в канадском Бёрнаби состоялась историческая XXV11 Генеральная ассамблея всемирной федерации тхэквондо, где были приняты поправки.

Изменения в правилах проведения соревнований в спортивных единоборствах происходят регулярно, подчас эти изменения носят значительный характер. Изменения в правилах соревнований оказывают влияние на технику и тактику ведения поединка в этом виде спорта.

Основными изменения, которые кардинально изменили динамику поединков: изменено начисления баллов (два балла за удар ногой в жилет, вместо одного); используется только «камчжом»; разрешен толчок соперника в клинче; запрещен подъем передней ноги без атаки по сопернику [16].

## **1.2. Виды силовых способностей, проявляемые в спортивных единоборствах**

В жизни не существует движений, где какое-либо двигательное качество проявлялось бы в чистом виде, в любом упражнении в той или иной мере реализуются физические возможности человека [17].

В самом общем виде силовые возможности спортсмена определяются его способностями к преодолению внешнего сопротивления. Силовые возможности подразделяются на собственно - силовые и скоростно-силовые [25].

Специфическими формами силовых проявлений являются абсолютная, скоростная и взрывная сила, силовая выносливость.

Абсолютная сила характеризует предельные силовые возможности отдельных групп мышц, а при движениях глобального характера - силовой потенциал борца. В понятии «абсолютная сила» содержится определенный элемент неточности, так как нет таких движений или положений, в которых все мышцы развивали бы предельное напряжение. Поэтому для точности необходимо указывать конкретную группу или группы мышц или конкретные движения, в которых проявляются максимальные силовые напряжения. Измерять абсолютную силу принято по предельному весу преодолеваемого груза или по максимальному мышечному напряжению в статических условиях.

Скоростная сила характеризуется способностью мышц к быстрому выполнению неотягощенного движения или движения с преодолением относительно небольшого внешнего сопротивления.

В практике часто используются выражения «в полсилы», «в три четверти силы», под которыми подразумевается классификация силовых проявлений в зависимости от величины прилагаемых усилий.

К физическим качествам относят мышечную силу - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий [21].

Чрезвычайно важной особенностью мышечной силы, проявляемой в динамическом режиме является то, что её проявление может быть мгновенным, то есть на каждом участке движения имеется мгновенная мера взаимодействия. Наибольшая величина мгновенной силы будет характеризовать максимальную динамическую силу. При проявлении динамической силы в ходе спортивной деятельности характер однократных динамических усилий может быть различным- медленным, взрывным, и быстрым [18].

Медленная сила – при проявлении медленной силы величина её примерно равна весу применяемого отягощения. Может проявляться при преодолевающем или уступающем характере работы мышц.

Взрывная сила – при проявлении в одиночном движении быстрой силы величина её (при одних и тех же отягощениях) меньше, чем при проявлении взрывной силы. За последнее время в теории и практике спорта процесс совершенствования технического мастерства спортсмена всё чаще связывается с комплексным воспитанием таких двигательных качеств, как сила и быстрота.

Быстрая сила – при проявлении в одиночном движении быстрой силы величина её (при одних и тех же отягощениях) меньше, чем при проявлении взрывной силы. За последнее время в теории и практики спорта процесс совершенствования технического мастерства спортсмена всё чаще связывается с комплексным воспитанием таких двигательных качеств, как сила и быстрота. Многие исследователи приходят к выводу, что высокие результаты во многом зависят от способности атлета проявлять значительные мышечные усилия в наикратчайшие время, одновременно сохраняя координационную структуру выполняемого действия [3,4].

Развитие быстрой силы мышц. Можно выделить две основные группы движений требующих быстрой силы:

1. Движения, в которых преимущественно роль играет быстрота перемещения в условиях преодоления относительно небольшого сопротивления [11].



2. Движения, в которых рабочий эффект связан с быстротой развития двигательного усилия в условиях преодоления значительного сопротивления.

Для первых движений абсолютная сила не имеет существенного значения, тогда как для вторых её величин играет определённую роль в рабочем эффекте. В первой группе можно различать движения связанные с быстротой реагирования на некоторый сигнал из вне, с быстротой отдельных однократных напряжений и с частотой повторных движений.

Во второй группе можно выделить движения по принципу напряжения мышц: с взрывным изометрическим напряжением (когда они связаны с преодолением относительно большого сопротивления и необходимостью быстрого развития значительного максимума силы) со взрывным баллистическим напряжением (быстрое преодоление незначительного по виду сопротивления со взрывным реактивно-баллистическим напряжением), когда основное рабочее усилие развивается сразу же после предварительного растягивания мышц.

Установлено, что развитие быстрой силы тем эффективнее, чем больше в тренировке скоростных нагрузок и меньше длительной работы с небольшой скоростью движений. Основным методом развития быстрой силы является упражнение с отягощением примерно 20% от максимума [21]. Движения следует выполнять с предельным усилием, стараясь как можно скорее разогнать снаряд. С целью направленного воздействия на механизм включения мышц в деятельное состояние следует сочетать упражнения с лёгким грузом и упражнения с более тяжелым грузом (вариантный метод) и поднимать его с акцентом на ускорение в начале движения, а так же включать упражнения ударного характера.

Оптимальное соотношение объёма упражнений с наибольшим и значительным весом 1:5. Режим работы должен соответствовать специализируемому упражнению и учитывать начальные условия развития усилия [13].

Выносливость – качество многогранное. В самом общем смысле под

выносливостью принято понимать способность противостоять утомлению в какой-либо деятельности. А поскольку видов деятельности много, то в физической выносливости выделяют несколько разновидностей: общую и специальную, силовую, статическую, координационную.

Общая выносливость. Из многочисленных формулировок общей выносливости мы выделяем формулировку, данную М.Я.Набатниковой (1972): «Общая выносливость - это способность спортсмена продолжительное время выполнять любую физическую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и опосредованно положительно влияющую на его спортивную специализацию» [4].

Общепризнано, что основным источником энергии для сокращения мышц является распад аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), количество которой в организме весьма невелико и должно постоянно восстанавливаться.

Анаэробные механизмы обеспечения энергией имеют существенное значение в кратковременных спуртах высокой мощности, а также при задержках дыхания, столь свойственных борьбе.

Показано, что работать в условиях максимального кислородного долга способны лишь спортсмены, имеющие высокий уровень аэробной производительности (максимальное потребление кислорода). Хотя у тхэквондистов этот показатель ниже, чем у пловцов, бегунов. В то же время, применяя короткие интервалы интенсивной работы, можно значительно повысить анаэробную производительность при отставании аэробной. При таком соотношении уровней аэробной и анаэробной производительности единоборец не способен к длительному выполнению тренировочной работы, так как продукты анаэробного распада будут устраняться очень медленно и высокая концентрация молочной кислоты в крови резко снизит ресинтез АТФ за счёт снижения усвоения кислорода в тканях [28].

В.М. Зациорский (2010) считает целесообразной в тренировочном цикле такую последовательность воспитания различных компонентов выносливости: сначала дыхательные возможности (общая выносливость), затем

гликолитические и, наконец, алактатные возможности, определяемые способностью использовать энергию креатинфосфатной реакции.

Специальная выносливость. Способность спортсмена противостоять утомлению в ходе тренировочной или соревновательной деятельности характеризует его специальную выносливость. В соревновательной деятельности она определяется способностями единоборца эффективно и с высокой степенью надежности использовать свои технико-тактические, функциональные и волевые возможности как в ходе одной схватки, так и на протяжении всего турнира. В тренировочной деятельности специальная выносливость единоборца характеризуется способностями выполнять значительные по объему и интенсивности тренировочные нагрузки, осваивать и совершенствовать в минимальное время и с оптимальным напряжением технико-тактические действия.

С повышением спортивной квалификации всё большее значение в обеспечении специальной выносливости приобретает анаэробная производительность. Под этим термином понимают совокупность функциональных свойств организма, обеспечивающих использование источников энергии при недостатке кислорода, то есть преимущественно в анаэробных условиях.

Силовая выносливость проявляется в способности длительно выполнять упражнения, связанные со значительными силовыми напряжениями [25].

Скоростная выносливость - способность поддерживать длительное время высокую скорость движений.

Статическая выносливость, как следует из названия, определяется возможностями к длительному поддержанию мышечных усилий в статическом режиме работы; при этом, чем меньше развиваемое усилие, тем дольше оно может поддерживаться.

Координационная выносливость характеризуется способностями выполнять продолжительное время сложные по координационной структуре упражнения.

### **1.3.Общая характеристика физической подготовки у тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства**

Особенность содержания двигательной подготовки тхэквондистов - это специализирование двигательных качеств за счет увеличения объемов упражнений, способствующих освоению комбинаций приемов маневрирования. Необходимо повышать требования к показателям быстроты выполнения подготавливающих и основных действий и ловкости их применения при сохранении координирования разнонаправленных движений [31].

Тхэквондисты в 18-20 лет отличаются самостимуляцией при волевой активности и способны проявлять достаточный уровень настойчивости и выдержки для достижения как конкретных так и отдаленных тренировочных и соревновательных целей. Способности к выдержке и самообладанию существенно расширяют возможности усложнения содержания тренировок, включающих достижения большей вариативности в двигательном составе и в применяемых тактических моделях. В поединках произвольно меняется манера поведения на основе срочных оценок и текущих тактических потребностей [41].

Двигательная подготовка тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства направлена в основном на повышение ловкости и выносливости при одновременном сохранении высокого объема скоростно-силовых упражнений.

Постоянно поддерживается способность выполнения движений с максимальной быстротой и способности выполнения комбинаций движений с различными темповыми характеристиками. Продолжается повышение прыгучести с сохранением координационных и скоростно-силовых характеристик тхэквондистов, которые обычно у мальчиков достигают максимального уровня уже к 17-18 годам, а у девочек даже к 15-16 годам [26].

Поддерживается быстрота выполнения действий в условиях сложных реакций при маневрировании в условиях предвосхищения момента начала нападения или защиты.

Особое внимание на тренировках уделяется специальной выносливости, как средству обеспечивающему устойчивое выполнение боевых действий в условиях финальных соревновательных поединков. Утомление на соревнованиях вызывает снижение двигательной активности и ухудшение точности ударов. Поэтому обязательным средством физической подготовки у юношей и девушек 18-20 лет становятся спортивные игры, особенно баскетбол, мини-футбол и другие. Их регулярное использование, с учетом строгого дозирования и уменьшения условий для травматизма, необходимо также и в целях восстановления после напряженных тренировок и соревнований [46].

Эффективным средством повышения специальной выносливости и общего уровня технико-тактической подготовленности тхэквондистов является участие в соревнованиях различного ранга, что позволяет успешно адаптироваться к специализированным нагрузкам, а также постоянно улучшать тактику ведения поединков.

У тхэквондистов высшей квалификации начинает формироваться направленность к высшим достижениям. Участие в большом количестве официальных и тренировочных соревнований быстро повышает квалификацию тхэквондистов, а лучшие среди них выступают в юниорских первенствах России, Европы и Мира. Многие занимающиеся приобретают уровень подготовленности, позволяющий им претендовать на вход в состав резерва сборных команд своего города, а затем и участвовать в крупнейших национальных и международных соревнованиях.

Спортсмены высокого класса постоянно принимают участие в соревнованиях. Переход из юниоров в разряд взрослых спортсменов - это вечное соревнование: кто сильнее, упорнее, изобретательнее. И в этом конкурсе должны почувствовать не только спортсмены, но и их наставники.

Если же принцип конкуренции перестает действовать, то тренер и спортсмен сразу же замедляют свое движение вперед [7].

Тхэквондисты, кандидаты в мастера спорта и мастера спорта, владеющие основными средствами ведения поединков и имеющие соревновательный опыт ведения боев со спортсменами различного уровня, роста, опыта, квалификации, отличающимися различными тактическими моделями ведения боев, особенностями проявлений психических качеств, для повышения уровня мастерства должны самостоятельно:

- осуществлять самооценку технических и тактических умений, реализуемых в тренировке и соревнованиях;

- иметь представления о средствах и тактических намерениях, которые вносят преимущественный вклад в спортивные результаты, и тех ситуациях, в которых спортсмен пропускает наибольшее число ударов [31].

Знание индивидуального технико-тактического арсенала позволяет тхэквондисту учитывать реальную вариантность способов ведения поединков в типовых ситуациях. Наиболее распространенными средствами борьбы против защищающегося противника являются совмещение приемов маневрирования, изменение временного характера выполнения ударов при их замедлении, включение в проведение дополнительных движений, создающих помехи при выполнении защит. Аналогичный подход необходим при накоплении информации о разнообразии способов противодействия атакующим противникам, для конкретизации пространственных, моментных и ритмических параметров ожидаемых ударов, направления и длины маневрирования противников и при возможном использовании с их стороны дополнительных помеховых движений туловищем, руками и ногами [41, С. 87].

Самостоятельную значимость имеет анализ данных о возможностях нанесения встречных и ответных ударов в зависимости от конкретного состава техники, применяемой противником, быстроты и точности его реагирования на дистанционные и моментные характеристики боевого взаимодействия с

ним. Важными являются умения выбрать сектор для нанесения ударов, а также способности продолжения угроз в действительные атаки, реагируя на изменения противником дистанции в момент выполнения ударов. Должны учитываться также возможности перехода и ведения поединка на различных дистанциях [43].

Самостоятельным разделом тактических знаний, необходимых для повышения мастерства тхэквондиста, является понимание об уровне эффективности использования зрительных помех и прежде всего для усиления оборонительных действий, ибо ложные движения руками и туловищем, головой и ногами, полуповороты туловищем воздействуют на анализаторные системы атакующих спортсменов. Они вызывают задержки начала ударов, замедления сближений, нарушают технические структуры выполнения атак. Причем атакующий также может создавать зрительные помехи, воздействующие на реакции обороняющегося, вызывая преждевременные контратаки и защиты [31].

Относительно развития двигательных качеств тхэквондистов, понятие "методика" означает рациональное применение соответствующих физических упражнений и адекватных методов их выполнения с целью эффективного решения конкретной педагогической задачи в отдельном занятии и системе смежных занятий. Методика развития соответствующего физического качества должна предусматривать по возможности точные указания относительно выполнения в определенной последовательности системы основных операций, которые способствуют положительному решению поставленной задачи [1, С. 34].

Правильная схема построения алгоритма методики развития физических качеств должна включать ряд операций:

1. Постановка педагогической задачи. На основе анализа состояния физической подготовленности конкретного человека, или группы людей следует определить, какое именно физическое качество и до какого уровня необходимо развивать.

- Гибкость - развитие подвижности в суставах для выполнения технических действий в соответствии с морфологическими особенностями.

- Быстрота - развитие быстроты двигательных реакций и частоты движений, адаптация нервно-мышечного аппарата, развитие межмышечной координации.

- Ловкость - интенсивное развитие двигательного, зрительного, слухового, тактильного и других анализаторов.

- Сила - развитие максимальной, взрывной и скоростной силы

- Выносливость - развитие общей выносливости.

2. Отбор наиболее эффективных физических упражнений для решения поставленной педагогической задачи в работе с конкретным контингентом людей.

Для тренировки гибкости можно выделить три разновидности упражнений:

- Силовые упражнения.

- Упражнения на расслабление мышц.

- Упражнения на растягивание мышц, связок и сухожилий.

Для тренировки быстроты общим требованием относительно упражнений является их выполнение с околопредельной и предельной скоростью. Поэтому эти упражнения должны быть относительно простыми по координации работы нервно-мышечного аппарата. Необходимо уделять внимание совершенствованию координации работы мышц на умеренных и субмаксимальных скоростях. Это необходимо для того, чтобы занимающиеся сосредоточили свое внимание не на способе (технике) их выполнения, а на интенсивности движений. Временные параметры мышечной работы составляют от 3 до 30 секунд.

Для тренировки ловкости используются акробатические, гимнастические упражнения, спортивные, подвижные игры.



Для тренировки силы - упражнения с отягощением массой собственного тела, прыжковые упражнения, упражнения в преодолении сопротивления партнера или дополнительного сопротивления.

Для тренировки выносливости - упражнения циклического характера (ходьба, бег, плавание, лыжи, велосипед, тренажеры). Упражнения ациклического характера (спортивные, подвижные игры).

Тхэквондисты высокой квалификации совершенствуют свою физическую и функциональную подготовленность в процессе круглогодичной тренировки, применяя разнообразные средства физической и специальной подготовки, рационально сочетая объем и интенсивность нагрузок и средств восстановления.

К средствам общей физической подготовки тхэквондиста относятся общеподготовительные упражнения из других видов спорта (легкоатлетический и лыжный кросс, плавание, тяжелая атлетика, баскетбол, футбол и др.), общеподготовительные упражнения, содержащие элементы, близкие по структуре к специальным упражнениям тхэквондиста. К средствам специальной физической подготовки относятся специально-подготовительные упражнения спортсмена: подводящие, имитационные упражнения, упражнения со снарядами, упражнения со специальными заданиями в жилетах. К средствам специальной подготовки - упражнения в парах по заданию, условные и вольные бои [25,26].

В физической подготовке тхэквондиста широко используются упражнения скоростно-силового характера, выполняющиеся с переменной интенсивностью.

Для повышения уровня физической и функциональной подготовленности тхэквондистов старших разрядов необходимо применять широкий круг средств общей физической подготовки, которая позволяет создать фундамент общей физической подготовленности для дальнейшей интенсификации тренировочных специализированных нагрузок и улучшения специальной физической подготовленности. Специальная физическая

подготовка тхэквондистов старших разрядов должна иметь более узкую индивидуальную направленность, обусловленную в основном задачами совершенствования индивидуальной манеры ведения боя [31].

У тхэквондистов высших разрядов общая физическая подготовка более специализирована, а специальная - более разнообразна и отличается высоким уровнем объема и особенно интенсивности нагрузок, что обусловлено тенденцией к универсализму в совершенствовании качеств и технико-тактического мастерства. В тренировке тхэквондистов высших разрядов широко используется моделирование соревновательных ситуаций, что способствует развитию волевых качеств спортсменов.

Повышение до определенного уровня физической и функциональной подготовленности тхэквондистов высокой квалификации требует оптимального сочетания средств общей и специальной физической подготовки, объема и интенсивности нагрузок в разные периоды круглогодичной тренировки.

Основной фундамент общей и специальной физической подготовленности закладывается в подготовительном периоде подготовки спортсменов. На его первом, общеподготовительном этапе, задача которого - подготовить организм к специальным нагрузкам специально-подготовительного этапа, особое внимание следует обращать на развитие общих физических качеств: выносливости, силы, быстроты, ловкости. Для этого применяются кроссы, работа на дороге, плавание, спортивные игры, тяжелая атлетика, гимнастические упражнения. В этом же периоде развиваются специальная быстрота и сила с помощью упражнений с отягощениями, на снарядах и лапах. На этом этапе надо применять большой объем общеразвивающих, общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений с повышающейся до конца этапа интенсивностью (от средней до высокой). На втором, специально-подготовительном этапе подготовительного периода те же средства общей физической подготовки имеют более специализированный

характер. В процессе специальной подготовки следует делать акцент на развитии специальной выносливости тхэквондиста с помощью упражнений на снарядах, тренажерах, в условных и вольных боях. Объем и интенсивность специальных и специально-подготовительных упражнений увеличивается [25].

На предсоревновательном этапе основного периода тренировки, состоящем из двух частей - общеподготовительной и специально-подготовительной, сохраняется указанный принцип сочетания средств общей и специальной подготовки и распределения нагрузок [18].

В переходном периоде, когда тхэквондист активно отдыхает и восстанавливается после состязаний, значительно снижаются объем и интенсивность нагрузки и полностью исключаются средства специальной подготовки и большинство средств специальной физической подготовки. Спортсмен должен сохранять свою физическую подготовленность, применяя средства общей физической подготовки (плавание, спортивные игры, пробежки в лесу, кроссы и др.). Это дает ему возможность отдохнуть, восстановиться и к подготовительному периоду сохранить тренированность.

Необходимость достижения высокого уровня физической работоспособности, способности переносить огромные нагрузки современного турнира и тренировок требует от спортсмена проявления значительных волевых усилий и развития волевых качеств - целеустремленности, настойчивости, стойкости, высокого уровня психической переносимости нагрузок, психической выносливости. Основой для формирования и совершенствования всех этих психических функций является создание у тхэквондиста необходимых мотивационных установок, направленных в первую очередь на достижение высоких спортивных результатов в ответственных соревнованиях, а также высокосознательного отношения к процессу подготовки в условиях высоких нагрузок, стремление к их преодолению и повышению. Тхэквондист воспитывает волевые качества, целенаправленно преодолевая трудности и препятствия в процессе адаптации к огромным физическим и психическим нагрузкам [7].

В ходе тренировки для повышения уровня физической подготовленности бойца обычно применяются типовые комплексы упражнений, которые в зависимости от их задач и направленности могут быть разделены на три группы: а) занятия, посвященные преимущественно общей физической подготовке и направленные на развитие общих физических качеств (выносливости, силы, ловкости, быстроты); б) занятия по специализированной физической подготовке, цель которой - развить общие и специальные физические качества с помощью общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений; в) занятия по специальной физической подготовке, направленные на развитие специальных физических качеств средствами тхэквондо (с помощью специальных упражнений).

Практически занятия по физической подготовке являются смешанными комплексами, в которые включены все упражнения, характерные для упомянутых "чистых" видов. К числу такого рода смешанных занятий относятся утренняя разминка и тренировка. Цель всех занятий по физической подготовке - способствовать развитию различных сочетаний общих и специальных физических качеств тхэквондистов.

#### **1.4 Основы периодизации процесса спортивной тренировки в тхэквондо**

Процесс подготовки спортсменов высокой квалификации можно условно разделить на три связанные между собой части: построение процесса, его реализация и контроль за ходом подготовки.

При построении процесса спортивной подготовки целостность тренировки поддерживается благодаря определенной структуре, которая представляет собой относительно устойчивый порядок объединения компонентов, их закономерное отношение друг с другом и общую последовательность.

В зависимости от масштаба времени, в пределах которого протекает

тренировочный процесс, различают:

а) микроструктуру - структуру отдельного тренировочного занятия, структуру отдельного тренировочного дня и микроцикла (например, недельного);

б) мезоструктуру - структуру этапов тренировки, включающих относительно законченный ряд микроциклов (суммарной длительностью, например, около месяца);

в) макроструктуру - структуру больших тренировочных циклов типа полугодичных, годичных и многолетних [17,18,21].

Многолетний процесс спортивной подготовки от новичка до высот мастерства можно представить как последовательность чередующихся больших этапов, состоящих из отдельных стадий многолетней подготовки, связанных с возрастными и квалификационными показателями спортсменов.

Рациональное построение многолетней спортивной тренировки осуществляется на основе учета следующих факторов:

- оптимальных возрастных границ, в пределах которых обычно достигаются наивысшие результаты;- продолжительности систематической подготовки для достижения этих результатов; преимущественной направленности тренировки на каждом этапе многолетней подготовки; паспортного возраста, в котором спортсмен приступил к занятиям, и биологического возраста, в котором началась специальная тренировка; индивидуальных особенностей спортсмена и темпов роста его мастерства.

Этап спортивного совершенствования совпадает с возрастом, благоприятным для достижения высоких спортивных результатов. На этом этапе главными задачами являются подготовка к соревнованиям и успешное участие в них. Поэтому по сравнению с предыдущими этапами тренировка приобретает еще более специализированную направленность. Спортсмен использует весь комплекс эффективных средств, методов и организационных форм тренировки, чтобы достигнуть наивысших результатов в соревнованиях. Объем и интенсивность тренировочных нагрузок достигают высокого уровня.

Все чаще используются тренировочные занятия с большими нагрузками, количество занятий в недельных микроциклах достигает 10--15 и более. Тренировочный процесс все более индивидуализируется и строится с учетом особенностей соревновательной деятельности спортсмена [28].

Построение тренировки в малых циклах (микроцикл).

Микроцикл - это малый цикл тренировки, чаще всего с недельной или околонедельной продолжительностью, включающий обычно от двух до нескольких занятий [17].

Внешними признаками микроцикла являются:

- наличие двух фаз в его структуре - стимуляционной фазы (кумулятивной) и восстановительной фазы (разгрузка и отдых). При этом равные сочетания (по времени) этих фаз встречаются лишь в тренировке начинающих спортсменов. В подготовительном периоде стимуляционная фаза значительно превышает восстановительную, а в соревновательном их соотношения становятся более вариативными;

- часто окончание микроцикла связано с восстановительной фазой, хотя она встречается и в середине его;

- регулярная повторяемость в оптимальной последовательности занятий разной направленности, разного объема и разной интенсивности.

Построение тренировки в средних циклах (мезоциклах).

Мезоцикл - это средний тренировочный цикл продолжительностью от 2 до 6 недель, включающий относительно законченный ряд микроциклов.

Построение тренировочного процесса на основе мезоциклов позволяет систематизировать его в соответствии с главной задачей периода или этапа подготовки, обеспечить оптимальную динамику тренировочных и соревновательных нагрузок, целесообразное сочетание различных средств и методов подготовки, соответствие между факторами педагогического воздействия и восстановительными мероприятиями, достичь преемственности в воспитании различных качеств и способностей.

Построение тренировки в больших циклах (макроциклах).

Макроцикл - это большой тренировочный цикл типа полугодичного (в отдельных случаях 3-4 месяца), годичного, многолетнего, связанный с развитием, стабилизацией или временной утратой спортивной формы и включающий законченный ряд периодов, этапов, мезоциклов [20].

Подготовительный период (период фундаментальной подготовки) подразделяется на два крупных этапа: 1) общеподготовительный (или базовый) этап; 2) специально подготовительный этап.

Общеподготовительный этап. Основные задачи этапа: повышение уровня физической подготовленности спортсменов, совершенствование физических качеств, лежащих в основе высоких спортивных достижений в конкретном виде спорта, изучение новых сложных соревновательных программ. Длительность этого этапа зависит от числа соревновательных периодов в годичном цикле и составляет, как правило, 6--9 недель (иногда от 5 до 10 недель).

Этап состоит из двух, в отдельных случаях - из трех мезоциклов. Первый мезоцикл (длительность 2-3 микроцикла) - втягивающий, тесно связан с предыдущим переходным периодом и является подготовительным к выполнению высоких по объему тренировочных нагрузок. Второй мезоцикл (длительность 3-6 недельных микроциклов) - базовый, направлен на решение главных задач этапа. В этом мезоцикле продолжается повышение общих объемов тренировочных средств, однонаправленных частных объемов интенсивных средств, развивающих основные качества и способствующих овладению новыми соревновательными программами [45].

Специально подготовительный этап. На этом этапе стабилизируются объем тренировочной нагрузки, объемы, направленные на совершенствование физической подготовленности, повышается интенсивность за счет увеличения технико-тактических средств тренировки. Длительность этапа 2-3 мезоцикла [31].

Соревновательный период (период основных соревнований). Основными задачами этого периода являются повышение достигнутого уровня

специальной подготовленности и достижение высоких спортивных результатов в соревнованиях. Эти задачи решаются с помощью соревновательных и близких к ним специально подготовительных упражнений.

Организацию процесса специальной подготовки в соревновательном периоде осуществляют в соответствии с календарем главных состязаний, которых у квалифицированных спортсменов обычно бывает не более 2-3. Все остальные соревнования носят как тренировочный, так и коммерческий характер; специальная подготовка к ним, как правило, не проводится. Они сами являются важными звеньями подготовки к основным соревнованиям.

Соревновательный период чаще всего делят на два этапа: 1) этап ранних стартов, или развития собственно спортивной формы; 2) этап непосредственной подготовки к главному старту.

Этап ранних стартов, или развития собственно спортивной формы. На этом этапе длительностью в 4-6 микроциклов решаются задачи повышения уровня подготовленности, выхода в состояние спортивной формы и совершенствования новых технико-тактических навыков в процессе использования соревновательных упражнений. В конце этого этапа обычно проводится главное отборочное соревнование.

Этап непосредственной подготовки к главному старту. На этом этапе решаются следующие задачи:

- восстановление работоспособности после главных отборочных соревнований и чемпионатов страны;
- дальнейшее совершенствование физической подготовленности и технико-тактических навыков;
- создание и поддержание высокой психической готовности у спортсменов за счет регуляции и саморегуляции состояний;
- моделирование соревновательной деятельности с целью подведения к старту и контроль за уровнем подготовленности;
- обеспечение оптимальных условий для максимального использования



всех сторон подготовленности (физической, технической, тактической и психической) с целью трансформации ее в максимально возможный спортивный результат [18].

Продолжительность этого этапа колеблется в пределах 6-8 недель. Он обычно состоит из 2 мезоциклов. Один из них (с большой суммарной нагрузкой) направлен на развитие качеств и способностей, обуславливающих высокий уровень спортивных достижений, другой - на подведение спортсмена к участию в конкретных соревнованиях с учетом специфики спортивной дисциплины состава участников, организационных, климатических и прочих факторов [21].

Переходный период. Основными задачами этого периода являются обеспечение полноценного отдыха после тренировочных и соревновательных нагрузок прошедшего года или макроцикла, а также поддержание на определенном уровне тренированности для обеспечения оптимальной готовности спортсмена к началу очередного макроцикла. Особое внимание должно быть обращено на полноценное физическое и особенно психическое восстановление. Эти задачи определяют продолжительность переходного периода, состав применяемых средств и методов, динамику нагрузок и т.п.

Продолжительность переходного периода колеблется от 2 до 5 недель и зависит от этапа многолетней подготовки, на котором находится спортсмен, системы построения тренировки в течение года, индивидуальных способностей спортсмена, продолжительности соревновательного периода, сложности и ответственности основных соревнований.

Тренировка в переходном периоде характеризуется снижением суммарного объема работы и незначительными нагрузками. По сравнению, с подготовительным периодом объем работы сокращается примерно в 3 раза; число занятий в течение недельного микроцикла не превышает 3-5; занятия с большими нагрузками не планируются. Основное содержание переходного периода составляют разнообразные средства активного отдыха и общеподготовительные упражнения.

В конце переходного периода нагрузка постепенно повышается, уменьшается объем средств активного отдыха, увеличивается число общеподготовительных упражнений. Это позволяет сделать более плавным переход к первому этапу подготовительного периода очередного макроцикла.

При правильном построении переходного периода спортсмен не только полностью восстанавливает силы после прошедшего макроцикла, настраивается на активную работу в подготовительном периоде, но и выходит на более высокий уровень подготовленности по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года.

Продолжительность и содержание периодов и их составляющих этапов подготовки в пределах отдельного макроцикла определяются многими факторами.

Одни из них связаны со спецификой вида спорта - структурой эффективной соревновательной деятельности, структурой подготовленности спортсменов, сложившейся в данном виде спорта системой соревнований; другие - с этапом многолетней подготовки, закономерностями становления различных качеств и способностей и т.п., третьи - с организацией подготовки (централизованная подготовка или на местах), климатическими условиями (жаркий климат, среднегорье), материально-техническим уровнем (тренажеры, оборудование и инвентарь, восстановительные средства, специальное питание и тому подобное) [23].

## Глава 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

В работе были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научных литературных источников и тренировочных программ.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование двигательных способностей.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Изучению подвергались литературные источники, направленные на анализ теоретико-методических основ развития силовых способностей в современной теории и практике спортивной деятельности, общие основы силовой подготовки в современном тхэквондо, исследовались средства и методы развития общих и специальных силовых способностей у квалифицированных тхэквондистов.

Педагогические наблюдения осуществлялись за тренировочным процессом занимающихся тхэквондо, в частности, за особенностями построения тренировочной программы по развитию силовых способностей с помощью различных видов сопротивлений, последовательностью подбора упражнений в тренировочных комплексах, способами повышения нагрузки, техникой выполнения скоростно-силовых упражнений.

Тестирование двигательных способностей включало в себя 8 контрольных упражнений:

1. Сгибание туловища лежа на полу за 1 мин. - показатель скоростно-силовой выносливости мышц брюшного пресса и бедра спортсмена.
2. Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине – показатель силовой выносливости мышц спины и рук спортсмена.
3. Прыжок в длину с места – показатель взрывной силы мышц ног спортсмена.

4. Разгибания рук в упоре на брусках – показатель скоростно-силовой выносливости мышц-разгибателей плеча (трехглавых), дельтовидных, больших грудных.

5. Толкание ядра ведущей рукой – показатель взрывной силы мышц ног, туловища, рук.

6. Жим штанги лежа на скамье – показатель максимальной силы мышц груди, дельтовидных и трехглавых.

7. Бег 60 метров – показатель уровня развития скоростно-силовых способностей.

8. Становая динамометрия – показатель максимальной статической силы мышц спины, бедра и таза.

Подробнее остановимся на процедуре выполнения контрольных упражнений. *Сгибание туловища лежа на полу за одну минуту* выполнялась из лежа на мате на спине, ноги согнуты и удерживаются в неподвижном положении партнером, руки сцеплены за головой. Секундомер включался после команды «Марш!» и выключался после команды «Стоп». Помощником фиксировалась количество сгибаний туловища до касаний локтями бедер и лопатками мата в начальной позиции и заносилась в протокол тестирования. Выполнялась одна попытка.

Упражнение «*Разгибания рук в упоре на брусках*» выполнялось в упоре на параллельных брусках из исходного положения руки шире плеч, туловище и ноги выпрямлены и составляют одну линию в процессе выполнения упражнения. После команды «Марш!» спортсмену необходимо выполнить максимально возможное число повторений, сгибая руки до положения, когда поверхность над плечевым суставом оказывалась ниже поверхности над локтевыми. Предоставлялась одна попытка.

*Сгибание-разгибание рук в виси на перекладине* выполнялось из виса хватом сверху в «замок», ногами не разрешалось касаться опоры, сгибать в коленных суставах. Участник должен был по команде «упражнение начинай!» перейти из виса на прямых руках в положение виса на согнутых руках так,

чтобы подбородок оказался выше перекладины и за тем опуститься в вис на прямых руках. Подтягивания должны были осуществляться плавно, без рывков, маховых движений ногами и туловищем, не разрешались подъемы и разведения ног.

*Прыжок в длину с места* проводился на специально размеченной площадке. Спортсмен становился перед линией старта (не касаясь ее носками), сгибал ноги в коленях, отводил руки назад, принимая положение старта пловца, и выполнял прыжок толчком двумя ногами с места, помогая при этом активным махом рук вперед-вверх. Дальность прыжка измерялась от линии старта до пятки сзади стоящей ноги или другой ближайшей к старту точки опоры. В таблицу заносился результат лучшей из 3-х попыток.

*Толкание ядра* выполнялся в легкоатлетическом манеже УСК С.Хоркиной НИУ «БелГУ». Выполнялось из исходного положения стоя, ядро удерживалось в одной руке на уровне плеча. Из этого положения испытуемый толкал ядро как можно дальше. Из трех попыток засчитывался лучший результат. Длина толкания определялась от линии, за которую запрещалось заступать, до ближней точки касания снаряда. Упражнение выполнялось ведущей рукой. Вес ядра составлял 5,5 кг.

*Жим штанги лежа* выполнялся лежа на горизонтальной скамье. Спортсмен располагался на скамье головой, плечами и ягодицами касаясь скамьи, стопы полностью стоят на полу. Хват штанги сверху в замок не шире 81 сантиметра между указательными пальцами. Для выполнения упражнения необходимо самому или с помощью ассистентов снять штангу со стоек, опустить на грудь до касания грудной клетки и выжать вверх равномерно выпрямляя руки на их полную длину. Давалось три попытки, лучшая из них заносилась в протокол тестирования.

Бег 60 метров выполнялся по дорожке легкоатлетического манежа УСК С.Хоркиной. Разрешался как низкий, так и высокий старт. После команд «На старт!», «Внимание», «Марш!» спортсмен пытался как можно быстрее преодолеть дистанцию. Выполнялась одна попытка. Результат фиксировался

на финише электронным секундомером с точностью до 0,1 секунды.

Становая динамометрия выполнялась с помощью станкового динамометра. Давалось три попытки. Испытуемый становится на подставку для упора ног. Крюк динамометра соединяется с подставкой через соединительную планку в зависимости от роста таким образом, чтобы испытуемый, держа ноги выпрямленными в коленных суставах, наклонил туловище примерно на 30 градусов относительно вертикали. Для определения становой силы испытуемый стремится выпрямить туловище и с этой целью со всей силой тянет рукоятку вверх. Динамометр работал в режиме фиксированных показаний (фиксирующая ручка находится в положении "Ф". Для установления стрелки динамометра в нулевое положение необходимо плавно переставить ручку в положение "Н").

Последовательный формирующий эксперимент проводился с 1 февраля 2017 года по 1 июня 2017 на базе отделения спортивного клуба тхэквондо «WITE TIGER» в г.Белгороде на базе УСК С.Хоркиной НИУ «БелГУ» (ул.Б.Хмельницкого,3) (тренер - Антоненко А.Н.). В эксперименте приняли участие юноши и juniоры 17-20 лет в количестве 8 человек, имеющие разряд КМС и спортивное звание «Мастер спорта России» по тхэквондо. Занятия в группе проводились 5 раз в неделю. Всего было проведено в каждой из групп по 116 тренировочных занятий.

Методы математической статистики использовались с целью выявления объективных закономерностей при обработке полученных в ходе эксперимента данных и определении их характера и значений (Ю.Д. Железняк, Петров П.К., 2001).

Данные обрабатывались с определением таких показателей, как: значение среднего арифметического –  $\bar{X}$ , среднего квадратичного отклонения –  $\delta$ , ошибки среднего арифметического –  $m$ . Достоверность различий между признаками определялась с помощью t-критерия Стьюдента.

## 2.2. Организация исследования

Наше исследование носило поисковый характер и состояло из нескольких взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (сентябрь 2015 - май 2016 года) были проведены анализ и обобщение литературы по исследуемой проблеме, определялся комплекс методов исследования, а также подходы к разработке экспериментальной методики. Первый этап завершился оформлением теоретической части магистерского исследования и был отражен в первой главе дипломной работы.

На втором этапе были определены цель, объект и предмет исследования, поставлены задачи и сформулирована гипотеза. На этом же этапе происходила разработка методики тренировок с использованием атлетических упражнений, для развития силовых способностей у спортсменов, занимающихся тхэквондо.

На третьем этапе проходил педагогический эксперимент, который длился с февраля 2017 года по июнь 2017 года. В ходе эксперимента мы проверяли эффективность разработанной нами методики силовой подготовки у квалифицированных тхэквондистов 17-20 лет с использованием скоростно-силовых упражнений высокой интенсивности. Для проведения эксперимента нами была сформирована группа из 8 спортсменов, которая была контрольной на первом этапе формирующего эксперимента (февраль-март 2017 года, на общеподготовительном этапе подготовительного периода макроцикла) и экспериментальной на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и в соревновательном периоде (апрель-май 2017 года). Подробное описание тренировочных программ в группах представлено в третьей главе.

До начала эксперимента было проведено предварительное тестирование, которое позволило определить исходный уровень физической подготовленности занимающихся. Далее на этом этапе проводился педагогический эксперимент. По окончании педагогического эксперимента

проводилось контрольное тестирование занимающихся.

Четвертый этап (июнь 2017 - ноябрь 2017 года) педагогического эксперимента был посвящен обработке полученных результатов с помощью методов математической статистики. Анализ результатов позволил сделать выводы об эффективности методики. Заключительной частью данного этапа стало литературное оформление исследования в виде магистерской диссертации.



### **Глава 3. Экспериментальное обоснование методики силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов**

#### **3.1. Характеристика методики силовой подготовки тхэквондистов в подготовительном и соревновательном периодах**

Подробнее рассмотрим особенности методики занятий спортсменов на контрольном и экспериментальном этапах. В обеих группах каждое тренировочное занятие предполагало 3 части: подготовительную, основную и заключительную. В подготовительную часть (15-20 минут) включались разновидности ходьбы, прыжков, общеразвивающих упражнений на месте или в движении, упражнения для мышц шеи, верхнего плечевого пояса, туловища, ног. В основном использовались упражнения без предметов.

В основной части (60-70 минут) изучался программный материал, осуществлялось совершенствование технико-тактических действий тхэквондистов, развитие физических качеств.

В заключительной части (10-15 минут) использовались упражнения на растягивание и расслабление.

Подробнее остановимся на основной части тренировочных занятий общеподготовительного этапа подготовительного периода - контрольного этапа последовательного формирующего эксперимента. И на контрольном и на экспериментальном этапах применялась сходная методика при выполнении соревновательных и специально-подготовительных упражнений, на специальных снарядах, с партнером для совершенствования технико-тактического мастерства. В частности, применялись следующие упражнения: совершенствование техники и тактики передвижения, прямых ударов ногами и руками на дальней, средней дистанциях: боковых и круговых ударов ногами по корпусу и в голову. Техника ударов снизу стопой по корпусу, на средней и ближней дистанциях. Бой с тенью, в парах, на снарядах. Защита от ударов ногами в верхний, и средний уровни.

Совершенствование техники и тактики атакующих и контратакующих приемов, ударов на дальней, средней дистанциях, боковых и круговых ударов на средней и ближней дистанциях и защита. Бой с тенью, в парах, на снарядах, в условном, вольном боях.

Совершенствование техники и тактики атакующих, контратакующих прямых в сочетании с боковыми, с ударами снизу, на дальней, средней и ближней дистанциях. Начало поединка. Разрыв дистанции. Удары на выходе. Удары на смещениях с линии атаки. Защита и переходы в атаку, после ударов руками и ногами. Бой на краю площадки. «Щиты».

Менялась доля используемых средств технико-тактической подготовки от 50% на общеподготовительном этапе подготовительного периода до 70% на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и 90% в соревновательном периоде.

Подробнее остановимся на методике развития силовых качеств в течении общеподготовительного этапа - контрольного этапа в группе квалифицированных тхэквондистов.

Упражнения для развития силовых качеств ведущих у тхэквондистов мышечных групп применялись 2 раза в недельном микроцикле. Продолжительность работы составляла 25-30 минут на отдельной тренировке.

Применялись как упражнения, воздействующие на основной комплекс мышц, участвующих в ударных и защитных действиях и силовом противодействии на ближней дистанции, так и упражнения, локально воздействующие на отдельные группы мышц, наиболее активно участвующие в движениях тхэквондиста (мышцы спины и пресса, мышцы ног).

Для развития скоростно-силовых качеств (преимущественно взрывной силы) у тхэквондистов контрольной группы в подготовительном периоде применялись преимущественно повторный и плиометрический методы со свободными отягощениями и весом собственного тела. Повторный метод ода состоит в том, что спортсмен повторно выполняет упражнения с преодолением отягощения. При этом применяемые отягощения должны быть достаточно

большими, но не максимальными.

В качестве средств применялись преимущественно специальные тяжелоатлетические упражнения (таблица 3.1). Вес отягощения при этом колебался от 10 до 40 кг и был обусловлен уровнем подготовленности и массой тела занимающихся.

Продолжительность выполнения упражнения составляла 15-20 секунд, количество повторений составляло 8-15 раз, продолжительность пауз отдыха 1 - 2 минуты (В.И. Филимонов, 2012).

Комплекс силовых упражнений на контрольном этапе представлен в таблице 3.1.

Плиометрический метод в экспериментальной группе использовался нами для совершенствования взрывной силы, необходимой тхэквондисту. Плиометрический метод - это специфический тренировочный метод для улучшения взрывной силы, связанный с использованием кинетической энергии тела, запасенной при его падении с определенной высоты (В.М.Игуменов, Б.А. Подливаев, 2003). Во время растягивания мышц энергия упругой деформации накапливается и будет впоследствии использована в фазе сокращения.

Применялось следующее упражнение для мышц груди, трехглавых плеча и плечевого пояса: сгибание-разгибание рук в упоре лежа узким и широким хватом с отрывом рук от поверхности и хлопком в ладоши. В первый месяц эксперимента спортсмены выполняли 3 подхода по 10-15 раз. Отдых между подходами 1,5-2 минуты. Начиная с четвертой недели и весь второй месяц по 4 подхода по 10-15 раз с тем же интервалом отдыха.

Выполнялись серии прыжков, отталкиваясь двумя ногами через препятствие высотой 40-60 см. Применялись и прыжки на одной ноге через гимнастическую скамейку или низкое бревно (высотой до 30 см), а также иногда упражнение заменялось преодолением 40-50 метрового отрезка прыжками на одной ноге.

Также применялись многоскоки с ноги на ногу (8-12 раз), регистрируя

длину преодоленного участка и время его прохождения. Установка для спортсмена при выполнении этого упражнения - «максимум длины за минимум времени».

Таблица 3.1

**Программа тренировочных занятий общеподготовительного этапа -  
недельный микроцикл (фрагмент)**

| /п                  | Используемые упражнения   | Серии | Повторения     | Используемый метод | Указания                             |
|---------------------|---|-------|----------------|--------------------|--------------------------------------|
| <b>1 тренировка</b> |   |       |                |                    |                                      |
| 1                   | Жим штанги, лежа на скамье  | 3     | 12<br>12<br>10 | Повторный          | Ширина хвата 70-75 см. между кистями |
| 2                   | Повороты туловища со штангой на плечах                                  | 3     | 15<br>15<br>15 | Повторный          | Выполнять плавно                     |
| 3                   | Разгибания рук в упоре лежа с отрывом от поверхности и хлопком в ладоши | 3     | 10-15          | Плиометрический    | Постановка кистей варьируется        |
| 4                   | Тяга штанги толчковая с подрывом  | 3     | 12<br>10<br>8  | Повторный          | Хват в тяжелоатлетический замок      |
| 5                   | Рывок штанги в полуприсед   | 3     | 10-12          | Повторный          | Максимально широкий хват             |
| 6                   | Толчок от груди со стоек  | 3     | 8-12           | Повторный          | В разножку                           |
| 7                   | Многоскоки с ноги на ногу   | 3     | 10-15          | Плиометрический    | максимум длины за минимум времени    |
| <b>2 тренировка</b> |   |       |                |                    |                                      |
| 1                   | Подтягивания в висе хватом сверху                                       | 3     | 10-15          | Повторный          | Хват на ширине плеч                  |
| 2                   | Разгибания рук в упоре лежа с отрывом от поверхности и хлопком в ладоши | 3     | 10-15          | Плиометрический    | Постановка рук на ширине плеч        |

|   |   |   |       |                 |                                |
|---|---|---|-------|-----------------|--------------------------------|
| 3 | Швунг толчковый   | 3 | 10-12 | Повторный       | Без изменения положения ног    |
| 4 | Подъем ног в висе на перекладине                        | 3 | 10-12 | Повторный       | До касания голенью перекладины |
| 5 | Подъем штанги на грудь                                  | 3 | 10-12 | Повторный       | Хват чуть шире плеч            |
| 6 | Прыжки через препятствие, отталкиваясь двумя ногами     | 3 | 12-15 | Плиометрический | Высота препятствия 40-60 см    |
| 7 | Выпрыгивания вверх из полуприседа с отягощением в руках | 3 | 12-15 | Плиометрический | С гирей 16-24 кг.              |

Подробнее остановимся на методике развития силовых качеств в течение специально-подготовительного этапа - экспериментального этапа в группе квалифицированных тхэквондистов.

Для развития скоростно-силовых качеств (преимущественно быстрой силы) у тхэквондистов экспериментальной группы в подготовительном периоде применялись преимущественно динамический и интервальный методы развития со свободными отягощениями и весом собственного тела.

Динамический метод предполагал применение силовых упражнений с малыми и средними отягощениями (30-50% от максимально возможного), но с максимальной скоростью.

Интервальный метод предполагал многократное повторение упражнения через определенные ограниченные интервалы отдыха. Сущность этого метода заключается в том, что во время многократного выполнения интенсивность однократной нагрузки должна быть такой, чтобы ЧСС к концу работы была до 160-180 уд/мин. Так как длительность нагрузки обычно невелика, потребление кислорода во время выполнения упражнения не достигает своих максимальных величин. В паузе же отдыха, несмотря на снижение ЧСС,

потребление кислорода в течение первых 30 с увеличивается и достигает своего максимума. Одновременно с этим создаются наиболее благоприятные условия для повышения ударного объема сердца. Таким образом, тренирующее воздействие происходит не только в момент выполнения упражнения, но и в период отдыха. Отсюда и подобное название данного метода. Паузы отдыха устанавливаются с таким расчетом, чтобы перед началом очередного повторения упражнения пульс был в пределах 120-140 уд/мин, т.е. каждая новая нагрузка дается в стадии неполного восстановления. Отдых применялся активный, включающий в себя упражнения на растягивание.

В качестве средств применялись как специальные тяжелоатлетические упражнения, так и упражнения с гантелями.

Продолжительность выполнения упражнения составляла 20-30 секунд, количество повторений составляло 15-20 раз, продолжительность пауз отдыха до 40 секунд.

Комплекс силовых упражнений на экспериментальном этапе представлен в таблице 3.2.

Для совершенствования специальной скоростно-силовой подготовленности тхэквондистов использовались силовые упражнения с отягощениями, соответствующие по двигательной структуре ударам руками, с последующим выполнением их с максимальной быстротой без отягощений. В частности, применялись следующие имитационные упражнения с гантелями:

1. Чередование прямых ударов правой и левой рукой в стойке. Вес гантелей составлял 3-5 кг. Выполнялось 3 серии по 15-20 повторений каждой рукой. Каждая серия обязательно заканчивалась выполнением таких же ударов, но без использования отягощений. При этом, наибольшее количество повторений выполнялось в первой серии с весом гантелей 2-3 кг. Затем количество повторений последовательно немного уменьшалось, а вес гантелей увеличивался на 1 кг. В подобной манере выполнялись и следующие упражнения:

## 2. Чередование боковых ударов правой и левой рукой в стойке.

Таблица 3.2

**Программа тренировочных занятий  
специально-подготовительного этапа - недельный микроцикл  
(фрагмент)**

| № п/п               | Используемые упражнения                                   | Серии | Повторения    | Используемый метод         | Указания                               |
|---------------------|---|-------|---------------|----------------------------|--|
| <b>1 тренировка</b> |   |       |               |                            |  |
| 1                   | Чередование боковых ударов правой и левой рукой в стойке. | 3     | 15-20         | Динамический, интервальный | вес гантелей 2-5 кг                    |
| 2                   | Разгибания рук в упоре лежа                               | 3     | 10-15         | Динамический, интервальный | Ноги на возвышении                     |
| 3                   | Чередование прямых ударов правой и левой рукой в стойке.  | 3     | 12<br>10<br>8 | Динамический, интервальный | вес гантелей 2-5 кг                    |
| 4                   | Прыжки вверх по ступенькам                                | 3     | 10-12         | Динамический, интервальный | Перепрыгивание через 1-2 ступеньки     |
| 5                   | Толчки штанги перед собой.                                | 3     | 8-12          | Динамический, интервальный | Хват на ширине плеч                    |
| 6                   | Прыжки с ноги на ногу                                     | 3     | 10-15         | Динамический, интервальный | максимум длины за минимум времени      |
| <b>2 тренировка</b> |   |       |               |                            |  |
| 1                   | Подтягивания в висе хватом снизу                          | 3     | 15-20         | Динамический, интервальный | Хват на ширине плеч                    |
| 2                   | Разгибания рук в упоре лежа                               | 3     | 15-20         | Динамический, интервальный | До касания грудью пола                 |
| 3                   | Полуприседы со штангой на спине                           | 3     | 15-20         | Динамический, интервальный | Без изменения положения ног            |
| 4                   | Складной нож  | 3     | 15-20         | Динамический, интервальный | До касания руками ног                  |
| 5                   | Подъем штанги на грудь и толчок от груди                  | 3     | 12-15         | Динамический, интервальный | Хват чуть шире плеч, толчок в разножку |
| 6                   | Выпрыгивания вверх из полного приседа                     | 3     | 15-20         | Динамический, интервальный | С гирей 8-16 кг.                       |

При использовании динамического метода применялись следующие силовые упражнения. Толчки штанги перед собой. Исходное положение: ноги на ширине плеч, руки до предела согнуты в локтях, верхним хватом в замок удерживается штанга. Упражнение заключается в выпрыгивании вверх на 5-10 см с одновременным разгибанием и сгибанием рук в локтевом суставе. Особое внимание следует обратить на полное разгибание рук. Упражнение выполняется с максимальной скоростью. Как видно из таблицы количество подходов постепенно увеличивается до 3-х.

Полуприседы со штангой на спине. Спортсмен удерживает штангу на спине, на задних частях дельтовидных мышц. Расстояние между кистями 67-75 см, хват сверху в замок. Ступни на ширине плеч, пальцы ног направлены строго вперед. Спина прямая, голова поднята вверх. Грудь подана вперед, плечи отведены назад. Движение вниз начинается с отведения таза назад, сопровождающееся вдохом. Во время приседания спортсмен старается удерживать голени как можно ближе к перпендикулярному положению относительно пола, колени не должны выходить за линию носков ступней. Плечи не должны перемещаться дальше, чем до воображаемой вертикальной линии на середине бедренной кости. Достигнув нижней точки движения, соответствующей параллельному положению бедер по отношению к полу, спортсмен начинал подъем. Приближаясь к завершению движения в ее крайней верхней точки, спортсмен делал выдох. Ноги в коленных суставах не выпрямлялись полностью, оставаясь слегка согнутыми.

Разгибание рук в упоре на параллельных брусьях. Исходное положение: упор на параллельных брусьях. На вдохе необходимо согнуть руки и опустить туловище так, чтобы локтевые суставы оказались выше плечевых. При сгибании рук ноги должны быть поданы вперед. Разгибание должно заканчиваться подъемом за счет полного выпрямления рук в локтевом суставе, на выдохе.

Для развития скоростно-силовых качеств (преимущественно быстрой силы) у тхэквондистов экспериментальной группы в соревновательном



периоде (июнь 2017 года) применялись преимущественно динамический и интервальный методы развития с гантелями и весом собственного тела.

В переходном периоде (июль 2017 года, продолжительность 3 недели), когда тхэквондисты активно отдыхали и восстанавливались после главных соревнований, были значительно снижены объем и интенсивность нагрузки и полностью исключены средства специальной подготовки и большинство средств специальной физической подготовки. Спортсмены сохраняли свою физическую подготовленность, применяя средства общей физической подготовки (плавание, спортивные игры, пробежки в лесу, кроссы и др.). Это дало возможность отдохнуть, восстановиться и к подготовительному периоду сохранить тренированность.

### **3.2 Показатели силовой подготовленности тхэквондистов до и после эксперимента**

Для более полной оценки эффективности методики воспитания силовых качеств у тхэквондистов до начала и по окончании формирующего педагогического эксперимента был проведен сравнительный анализ показателей силовой подготовленности на контрольном и экспериментальном этапах последовательного формирующего эксперимента (таблица 3.3).

Тестирование, проведенное в начале эксперимента, показало уровень развития показателей силовой подготовленности квалифицированных тхэквондистов. Результаты тестирования, проведенного по окончании первого (контрольного) этапа последовательного формирующего эксперимента, свидетельствуют о том, что достоверные различия произошли по всем тестам, характеризующим как скоростно-силовую, так и собственно силовую подготовленность. Выявлены статистически достоверные различия ( $p < 0,05$ ) по результатам контрольных упражнений: разгибание рук в упоре

лежа, количество сгибаний туловища лежа, подтягивание на перекладине, прыжок в длину с места.

Прирост результатов в группе на контрольном этапе последовательного формирующего эксперимента представлен в таблице 3.3.

Таблица 3.3

**Сравнительный анализ показателей скоростно-силовой  
выносливости и взрывной силы тхэквондистов до начала и по  
окончании контрольного этапа эксперимента**

| Контрольное упражнение                                    | Время эксперимента | $X \pm m$       | P      |
|---|--------------------|-----------------|--------|
| Разгибания рук в упоре на брусьях, кол-во раз за 20 сек   | Начало             | $17,2 \pm 2,5$  | < 0,05 |
|   | Окончание          | $21,0 \pm 2,2$  |        |
| Сгибание туловища лежа за 1 мин., кол-во раз.             | Начало             | $52,3 \pm 2,7$  | < 0,05 |
|   | Окончание          | $56,3 \pm 2,0$  |        |
| Подтягивание из виса на перекладине, кол-во раз за 20 сек | Начало             | $15,5 \pm 1,9$  | < 0,05 |
|   | Окончание          | $17,9 \pm 2,0$  |        |
| Прыжок в длину с места, см.                               | Начало             | $224,9 \pm 4,9$ | < 0,05 |
|   | Окончание          | $229,3 \pm 5,1$ |        |
| Толкание ядра ведущей рукой, м.                           | Начало             | $10,52 \pm 0,3$ | < 0,05 |
|   | Окончание          | $10,94 \pm 0,3$ |        |

Данные, представленные в таблице 3.3, свидетельствуют о том, что средне групповой прирост результатов в контрольном упражнении «Разгибания рук в упоре на брусьях за 20 секунд» оказался 3,8 раза; в сгибаниях туловища лежа за 1 мин. – 4 повторения; в подтягиваниях из виса на перекладине за 20 секунд – на 2,4 раза; в прыжке в длину с места на 5.4 см. и в толкании ядра ведущей рукой на 42 см. Это свидетельствует об

эффективности экспериментальной методики для развития скоростно-силовой выносливости и взрывной силы у участвующих в исследовании квалифицированных тхэквондистов (различия статистически достоверны,  $p < 0,05$ ).

Таблица 3.4

**Сравнительный анализ показателей максимальной силы и скоростных способностей тхэквондистов до начала и по окончании контрольного этапа эксперимента**

| Контрольное упражнение         | Время эксперимента | $X \pm m$       | P        |
|--------------------------------|--------------------|-----------------|----------|
| Жим штанги лежа на скамье, кг. | Начало             | $87,5 \pm 2,8$  | $< 0,05$ |
|                                | Окончание          | $92,5 \pm 2,7$  |          |
| Становая динамометрия, кг.     | Начало             | $132,3 \pm 3,7$ | $< 0,05$ |
|                                | Окончание          | $138,3 \pm 3,2$ |          |
| Бег 60 метров, сек.            | Начало             | $8,5 \pm 0,2$   | $< 0,05$ |
|                                | Окончание          | $8,2 \pm 0,2$   |          |

Данные, представленные в таблице 3.4, свидетельствуют о значительном приросте результатов у спортсменов на контрольном этапе эксперимента в контрольном упражнении «Жим штанги лежа на скамье». Прирост результатов составил – 5 килограмм, а в контрольном упражнении «Становая динамометрия» – 6 килограмм. Это подтверждает эффективность контрольной методики для максимальной силы у респондентов в результате использованной методики, различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ).

Данные, представленные в таблице 3.4. по показателю уровня развития скоростных способностей – бегу на 60 метров, также свидетельствуют о достоверном приросте результатов у тренирующихся квалифицированных тхэквондистов. Прирост результатов в контрольной группе составил – 0,3 секунды (различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ )).

Таблица 3.5

**Сравнительный анализ показателей скоростно-силовой выносливости и взрывной силы у тхэквондистов по окончании контрольного и экспериментального этапов исследования**

| Контрольное упражнение                                     | Экспериментальный этап ( $X \pm m$ ) | Контрольный этап ( $X \pm m$ ) | P      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|--------|
| Разгибания рук в упоре на брусьях, кол-во раз за 20 сек.   | 24,0 ± 2,3                           | 21,0 ± 2,2                     | < 0,05 |
| Сгибание туловища лежа за 1 мин., кол-во раз.              | 59,7 ± 2,1                           | 56,3 ± 2,0                     | < 0,05 |
| Подтягивание из виса на перекладине, кол-во раз за 20 сек. | 21,2 ± 2,1                           | 17,9 ± 2,0                     | < 0,05 |
| Прыжок в длину с места, см.                                | 233,7 ± 5,8                          | 229,3 ± 5,1                    | > 0,05 |
| Толкание ядра, м.  | 11,12 ± 0,4                          | 10,94 ± 0,3                    | > 0,05 |

Данные, представленные в таблице 3.5, свидетельствуют о значительно более высоком приросте результатов у тхэквондистов на экспериментальном этапе в контрольных упражнениях, характеризующих уровень развития скоростно-силовой выносливости.

Таблица 3.6

**Сравнительный анализ показателей скоростных способностей и максимальной силы тхэквондистов по окончании контрольного и экспериментального этапов исследования**

| Контрольное упражнение         | Экспериментальный этап ( $X \pm m$ ) | Контрольный этап ( $X \pm m$ ) | P      |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--------|
| Жим штанги лежа на скамье, кг. | 95,0 ± 2,9                           | 92,5 ± 2,7                     | > 0,05 |
| Становая динамометрия, кг.     | 141,2 ± 3,5                          | 138,3 ± 3,2                    | > 0,05 |
| Бег 60 метров, сек.            | 7,9 ± 0,2                            | 8,2 ± 0,2                      | < 0,05 |

Так, средне групповой прирост результатов в контрольном упражнении «Разгибания рук в упоре на брусьях за 20 секунд» оказался 3,0 раза; в сгибаниях туловища лежа за 1 мин. – 3,3 повторения; в подтягиваниях из виса

на перекладине за 20 секунд – на 3,3 раза. Различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ). В показателях уровня развития взрывной силы также произошел некоторый среднегрупповой прирост результатов, но различия статистически не достоверны.

Данные, представленные в таблице 3.6, свидетельствуют о значительно более высоком приросте результатов у тхэквондистов на экспериментальном этапе в контрольном упражнении бег на 60 метров, характеризующем уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств. Прирост результатов в контрольной группе составил – 0,3 секунды (различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ )).

Данные, представленные в таблице 3.6., свидетельствуют о приросте результатов у спортсменов на контрольном этапе эксперимента в контрольном упражнении «Жим штанги лежа на скамье». Прирост результатов составил – 2,5 килограмм, а в контрольном упражнении «Становая динамометрия» – 2,9 килограмм. Однако среднегрупповой прирост результатов в этих упражнениях, характеризующих уровень развития максимальной силы. На экспериментальном этапе по сравнению с контрольным оказался не достоверным ( $p > 0,05$ ).

## ВЫВОДЫ

1. Успех соревновательной деятельности в тхэквондо во многом обусловлен уровнем развития силовых и скоростно-силовых способностей, совершенствованию которых в тренировочном процессе необходимо уделять постоянное внимание. Последние изменения в правилах соревнований тхэквондо привели к увеличению общего количество ударов и плотности поединка в целом. В связи с этим необходимо больше времени уделять развитию специальной выносливости, прежде всего, скоростно-силовой.

2. Для развития силовых способностей квалифицированных тхэквондистов 17-20 лет эффективность результатов обеспечила силовая подготовка на общеподготовительном этапе подготовительного периода, основанная на применении тяжелоатлетических скоростно-силовых упражнений и упражнения с весом собственного тела спортсмена, выполняемые преимущественно повторным и плиометрическим методами.

3. Силовая подготовка квалифицированных тхэквондистов на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и в соревновательном периоде годичного макроцикла показала свою высокую эффективность при преимущественном использовании динамического и интервального методов развития скоростно-силовых качеств. Об этом свидетельствуют достоверные различия, полученные по результатам тестирования показателей скоростно-силовой выносливости, а также взрывной и максимальной силы ведущих в тхэквондо мышечных групп.

4. Результаты сравнительного анализа показателей силовой подготовленности квалифицированных тхэквондистов, полученные по окончании контрольного и экспериментального этапов исследования, свидетельствуют о достоверном улучшении результатов по показателям скоростно-силовой выносливости (различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ )).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для развития силовых качеств в процессе физической подготовки квалифицированных тхэквондистов рекомендуется выполнять силовые упражнения не менее двух тренировок в недельном микроцикле. Продолжительность работы выполнения силовых упражнений рекомендуется не менее 25-30 минут на отдельной тренировке

2. В методику силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов на общеподготовительном этапе подготовительного периода годового макроцикла рекомендуется включать тяжелоатлетические скоростно-силовые упражнения и упражнения с весом собственного тела спортсмена, выполняемые преимущественно повторным и плиометрическим методами.

3. В процесс силовой подготовки квалифицированных тхэквондистов на специально-подготовительном этапе подготовительного периода и в соревновательном периоде годового макроцикла целесообразно применять преимущественно динамический и интервальный методы развития скоростно-силовых качеств при использовании свободных отягощений и веса собственного тела спортсмена.

4. Скоростно - силовые упражнения рекомендуется использовать в диапазоне повторений от 8 до 20 в зависимости от используемого метода развития силовых способностей и выполнять с максимально возможным ускорением. Тренер должен подбирать величину отягощения, учитывая весовую категорию спортсмена и уровень его подготовленности.

5. При воспитании силы с помощью упражнений с отягощениями тхэквондисту следует повторять упражнение до тех пор, пока скорость движения не станет заметно падать или не нарушится структура движения. После этого тхэквондисту необходимо выполнить упражнения на растягивание участвовавших в предыдущем движении мышц.

6. В промежутках отдыха между сериями упражнений с

отягощениями рекомендуется проводить несколько ударных и защитных действий, выполняемых с максимальной скорости и быстрым возвращением в исходное положение после удара.

7. На специально-подготовительном этапе подготовительного периода и вначале соревновательного периода целесообразно применять отягощения в движениях, сходных по координационной структуре с ударами тхэквондиста. Это создает благоприятные условия для воспроизведения последующих ударов в более короткие промежутки времени.

8. Для развития силовых качеств у квалифицированных тхэквондистов упражнения с отягощениями должны выполняться в 3-4 сериях по 6–7 упражнений каждая. Целесообразнее всего применять упражнения с отягощениями в начале основной части тренировочного занятия.

9. Не рекомендуется использовать резиновые и пружинные амортизаторы с целью развития скоростно-силовых качеств у тхэквондистов, поскольку при организации реального удара согласование включения мышц должно быть рассчитано на увеличение скорости стопы и кулака (как конечного звена цепи). Резина или пружина способствует формированию неправильного согласования мышечного усилия, рассчитанного на увеличение силы в конце движения, и, соответственно, к уменьшению скорости ударной части.



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агеев В.С. Методические особенности повышения эффективности тренировочного процесса спортсменов при занятиях тхэквондо [Текст] / В.С.Агеев. М.: РГАФК, 1999. - 89 с.
2. Акопян А.О. Специальная физическая подготовка борцов высокой квалификации [Текст] / А.О.Акопян, А.А.Новиков // Сборник научных трудов. - М., 2003. - С. 300-321.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте [Текст] / Ю.В.Верхошанский. - М.: ФиС, 2007. - 215 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В.Верхошанский. - М.: ФиС, 2008. - 331 с.
5. Гиль К. Таэквон-до [Текст] / К.Гиль - Ростов-на-Дону: Феникс, 1998. - 221 с.
6. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок [Текст] / М.А.Годик - М.: ФиС, 1980. - 170 с.
7. Голованов В.Ю. Методы повышения эффективности техники выполнения ударов ногами таэквондистов [Текст] / В.Ю.Голованов // Актуальные проблемы спортивных единоборств. Теория и методика подготовки спортсменов. - М.: РГАФК, 2000. Вып. 1. - С. 104-105.
8. Джероян Г.О. Тактика бокса [Текст] / Г.О.Джероян // Бокс: Учебник для институтов физ. культ. - М.: ФиС, 2009. - 342 с.
9. Джероян Г.О. Тактическая подготовка боксеров [Текст] / Г.О.Джероян - М.: ФиС, 1970. - 110с.
10. Захаров Е.Н. Ударная техника рукопашного боя [Текст] / Е.Н.Захаров, А.В.Карасев, А.А.Сафонов - М.: Культура и традиция, 2003. - 351 с.
11. Зубаревич Е.Н. Современная система спортивной подготовки [Текст] / Е.Н.Зубаревич, А.В.Овчаров. - М.: Советский спорт, 2002. - 305 с.
12. Иванов Ю.И. "Уступающий" метод развития силы [Текст] / Ю.И.Иванов // Теория и практика физической культуры. 2006. - №12. - С. 23-25.

13. Игуменов В.М. Спортивная борьба: Учебник [Текст] / В.М.Игуменов, Б.А.Подливаев. - М.: Просвещение, 2003. - 240 с.

14. Калмыков С.В. Индивидуальный стиль деятельности в спортивных единоборствах [Текст] / С.В.Калмыков. - М.: РГАФК, 2006. - 131 с.

15. Калмыков С.В. Основы индивидуализации подготовки спортсменов-единоборцев [Текст] / С.В.Калмыков. М.: ФиС, 2007, - 151 с.

16. Лихачев Д.Н. Проблема воспитания специальной выносливости в связи с изменением правил соревнований по тхэквондо ВТФ [Текст] / Д.Н.Лихачев, В.А.Кашкаров // Развитие физической культуры и спорта в контексте самореализации человека в современных социально-экономических условиях: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Липецк: ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – С.126-129.

17. Матвеев Л.П. К теории построения спортивной тренировки [Текст] / Л.П.Матвеев // Теория и практика физической культуры. 2009. - №12. - С. 11-21.

18. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П.Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 2001. - 543 с.

19. Морозов Г.М. Уроки профессионального бокса [Текст] / Г.М.Морозов. - М.: Гонг, 1992. - 80 с.

20. Новиков А.А. Основы спортивного мастерства [Текст] / А.А.Новиков. - М., ВНИИФК, 2003. - 208 с.

21. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки [Текст] / Н.Г.Озолин. - М.: Физкультура и спорт, 2007. - 479 с.

22. Оленик В.Г. Специфика физической подготовленности борцов различных тактических манер ведения схватки [Текст] / В.Г. Оленик, Н.Н. Каргин, П.А.Рожков // Спортивная борьба. - М.: ФиС, 2003. - 231 с.

23. Основы Таэквондо [Текст] / - М.: Советский спорт, 1994. - 241 с.

24. Пилюян Р.А., Новиков А.А. О тактическом мышлении в борьбе [Текст] / Р.А.Пилюян, А.А.Новиков // Теория и практика физ.культуры. 2009. - №10. - С. 25-27.

25. Подпалько С.Л. Специальная силовая подготовка в тхэквондо. Методические рекомендации к программе по тхэквондо для СДЮШОР, ДЮСШ и спортивных клубов [Текст] / С.Л.Подпалько. - М.: АСТ, 2007. - 24 с.

26. Подпалько С.Л. Основные результативные технические действия в тхэквондо [Текст] / С.Л.Подпалько, А.А.Новиков // Современные гуманитарные исследования. 2007. - №2. - С. 262-264.

27. Родионов А.В. Влияние психических факторов на спортивный результат [Текст] / А.В.Родионов. М.: ФиС, 1983. -- 112 с.

28. Современная система спортивной подготовки [Текст] / Под ред. Ф.П. Сулова. - М.: АСТ, 2005. - 448 с.

29. Соколов И. Основы таэквон-до [Текст] / И.Соколов - М.: Советский спорт, 1994. - 256 с.

30. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник [Текст] / А.С.Солодков, Е.Б.Сологуб. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - С. 383.

31. Тхэквондо. Теория и методика. Том 1. Спортивное единоборство. // <http://bookitut.ru/creatura/tkhekvondo-teoriya-i-metodika-tom-1-sportivnoe-edinoborstvo.soderzhanie.html>

32. Теоретические основы тактики в спортивных единоборствах: Учебник [Текст] / М.: ФиС, 2008. -- 232 с.

33. Тхэквондо ИТФ. Программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ и специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва [Текст] / М.: ФиС, 2009. - 160 с.

34. Тхэквондо. Правила соревнований [Текст]. М.: ФиС, 2005. - 86 с.

35. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: Учебник [Текст] / Н.И.Федюкович. Изд. 7-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 480 с.

36. Филимонов В.И. Бокс. Педагогические основы обучения и совершенствования [Текст] / М.: ИНСАН, 2001. - 432 с.
37. Филимонов В.И., Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка [Текст] / В.И.Филимонов. М.: «ИНСАН»,2012.-432с.
38. Фомин Н.А. Основы возрастной физиологии спорта: Учеб. Пособие [Текст] / Н.А. Фомин. Челябинск: ЧГПИ, 2011.- 193 с.
- 39.Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов - М: Академия, 2002. - 480 с.
40. Хайрулин А.Р. Анализ соревновательной деятельности в тхэквондо (ВТФ) [Текст] / А.Р. Хайрулин // Физическая культура и спорт: проектирование, реализация, эффективность. СПб.: ГПУ им, Герцена, 2010. - С. 133-136
- 41.Цой Х. Х. Энциклопедия тхэквондо [Текст] / Хонг Хи Цой. М.: Международные отношения, 1991. - 765 с.
- 42.Чин Д. Оптимизация индивидуальной подготовки тхэквондистов с учетом их психофизиологических качеств [Текст] /: Автореф. дис. . канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2011.-21 с.
- 43.Чой Мен Чер. Тхэквондо: основы и принципы [Текст] /Чой Мен Чер, С.М Федулов Липецк: Ориус, 1991. - 72 с.
- 44.Шейка В.И. Тхэквондо. Книга рефери [Текст] / В.И. Шейка, А.П. Ефремов. М.: МФТ, 2010.- 127 с.
- 45.Энциклопедия тхэквондо [Текст] / Перевод на русский язык АО «ТКД». 2013 -769с.
- 46.Эпов О.Г. Конфликтное взаимодействие тхэквондистов в тактико-технических структурах при выполнении боевого маневрирования [Текст] / О.Г.Эпов : Дис. канд. пед. наук. М., 2013. - 131 с.