

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
( Н И У « Б е л Г У » )**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У  
БОКСЕРОВ 11-12 ЛЕТ НА ТРЕНИРОВОЧНЫХ ЗАНЯТИЯХ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011352  
Ходыкина Александра Николаевича

Научный руководитель  
к.п.н., доцент Стрелкова Я.А.

**БЕЛГОРОД 2018**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  | Стр. |
|--|------|
| ВВЕДЕНИЕ .....   | 3    |
| Глава I. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У БОКСЕРОВ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ .....    | 6    |
| 1.1. Характеристика развития скоростно-силовых способностей .....  | 6    |
| 1.2. Скоростно-силовые способности боксеров и пути их развития...  | 12   |
| 1.3. Контроль за развитием скоростно-силовых способностей боксеров   | 27   |
| Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....  | 30   |
| 2.1. Методы исследования .....   | 30   |
| 2.2. Организация исследования .....  | 33   |
| Глава III. АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ.....   | 34   |
| 3.1. Обоснование методики развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет на тренировочных занятиях ..... | 34   |
| 3.2. Анализ результатов экспериментальной методики развития скоростно-силовых способностей боксеров 11-12 лет .....    | 38   |
| ВЫВОДЫ.....  | 42   |
| ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.....   | 43   |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....  | 44   |

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Бокс - один из наиболее прикладных видов спорта. Подготовка, полученная во время тренировок боксом, может быть использована в различных сферах профессиональной деятельности человека [19].

В условиях современного бокса, с его высочайшими требованиями к физической и технико-тактической подготовке боксеров, для достижения высоких спортивных результатов необходимо искать новые пути и методики всестороннего развития спортсменов-боксеров [2].

В последнее десятилетие в системе подготовки боксеров одним из важных направлений в методике тренировки является воспитание скоростно-силовых способностей, а также обоснование средств и методов их воспитания. Во время тренировок и боев боксер производит невероятно большое количество скоростно-силовых действий.

Скоростно-силовые способности являются основой, определяющей уровень физической подготовленности боксера. Недостаточное их развитие существенно увеличивает время формирования у боксера специальных навыков при овладении техникой бокса и снижает эффективность их использования в условиях соревновательного поединка. Боксер с низко развитыми скоростно-силовыми способностями при дефиците времени в бою будет с опозданием выполнять атакующие и защитные приемы, терять при этом необходимую мощность и интенсивность действий, что неизбежно скажется на результативности поединка. [14].

Целенаправленная скоростно-силовая подготовка в подростковом и юношеском возрасте позволит создать благоприятные предпосылки для овладения рациональной спортивной техникой и снизить вероятность появления у начинающих ошибок, обусловленных недостаточно высоким уровнем физической подготовленности [11].

Существующая проблема повышения эффективности скоростно-силовой подготовки боксеров, не очень хорошо охвачена вниманием ученых, специалистов и тренеров-практиков. Это позволяет выделить противоречие между необходимостью совершенствования тренировочного процесса у юных боксеров, направленного на развитие скоростно-силовых способностей, с одной стороны, и недостаточной разработанностью этой проблемы в теории - с другой стороны.

С этих позиций совершенствование скоростно-силовых способностей боксеров имеет важное теоретическое и практическое значение, а избранная тема исследования является актуальной.

**Предмет исследования** - средства и методы развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет на тренировочных занятиях.

**Объект исследования** – тренировочный процесс боксеров 11-12 лет.

**Цель исследования** разработать методику развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет.

В исследовании решались следующие **задачи**:

1. Анализ литературных источников по изучаемой проблеме исследования.
2. Разработать методику развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет на тренировочных занятиях;
3. Определение эффективности разработанной методики скоростно-силовых способностей у юных боксеров.
4. Разработка практических рекомендаций по развитию скоростно-силовых способностей у юных боксеров.

**Гипотеза исследования:** предполагалось, что использование специально разработанных комплексов упражнений с применением повторного метода окажут эффективное воздействие на развитие скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет.

**Новизна исследования:** в результате проведенного исследования была разработана методика развития скоростно-силовой подготовки боксеров 11-12 лет на тренировочных занятиях.

**Практическая значимость** состоит в разработке практических рекомендаций по развитию скоростно-силовых способностей у юных боксеров, может быть использована в практике ДЮСШ и секциях бокса.

Задачи, поставленные в нашей работе, были реализованы при помощи следующих **методов исследования:**

1. Анализ и обобщение литературных источников;
2. Тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

# **Глава I. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У БОКСЕРОВ В НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ**

## **1.1. Характеристика развития скоростно-силовых способностей**

В теории и методике физического воспитания специалисты выделяют 5 основных физических качеств (способностей): мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость [23].

Физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности [28].

Физические способности - это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения [17].

В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические способности». Одни авторы считают их тождественными, другие напротив. Матвеев М.П. понятия «физические качества» и «физические способности» считает в определенном отношении совпадающими, но не тождественными. Он считает, что физические качества человека составляют качественную основу его физических способностей, иначе говоря, характеризуют основу его физических способностей, иначе говоря, характеризуют их качественное своеобразие. Озолин Н.Г. считает что, физические способности понимают как формы проявления дееспособности функциональных систем организма, участвующих в двигательной деятельности и определяющих ее эффект [17].

Осколков В.А. (под способностями подразумевают развитые врожденные задатки, базирующиеся на психофизиологических и морфологических особенностях организма [28]).

В самом общем виде двигательные способности являются определяющими уровня двигательных возможностей человека [14] и являются производными от физических качеств.

Вместе с тем физические способности не сводятся лишь к физическим качествам. Проявляясь в деятельности как двигательные способности, они практически неотделимы от двигательных умений и навыков, приобретаемых в жизни в результате обучения или самообучения способам деятельности, формируются и совершенствуются в единстве с ними. То есть физические способности как двигательные способности представляют собой своего рода комплексные образования, основу которых составляют физические качества, а форму проявления – двигательные умения и навыки [9].

Высокий уровень развития быстроты и силы занимающихся в значительной мере предопределяет достижение ими хороших результатов во многих видах спорта. В настоящее время внимание исследователей и тренеров привлекает изучение взаимосвязи между силой и быстротой мышечного сокращения у взрослых и юных спортсменов. Рядом исследователей выявлено, что повышение уровня физического развития одного физического качества может способствовать совершенствованию других и что наиболее эффективен комплексный метод их воспитания (20).

Анализ существующей практики показывает, что применяемая сегодня во многих видах спорта методика воспитания специальных скоростно-силовых качеств требует принципиального пересмотра. Особенно это относится к скоростно-силовым видам спорта, в которых соревновательная величина преодолеваемых сопротивлений значительно ниже предельно возможной (легкоатлетические метания, прыжки, спринтерские дистанции, бокс и т.д.)

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени [6]. Различают элементарные и комплексные формы проявления скоростных способностей. К элементарным формам относятся быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений.

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: *простые и сложные*. Ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный) называется простой реакцией. Примерами такого вида реакций являются начало двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике и т.п. Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции - временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения [23].

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.). В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются реакциями на движущийся объект (мяч, шайба и т.п.).

Временной интервал, затраченный на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе), тоже характеризует скоростные способности. Частота, или темп, движений - это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 с).

В различных видах двигательной деятельности элементарные формы проявления скоростных способностей выступают в различных сочетаниях и в совокупности с другими физическими качествами и техническими действиями. В этом случае имеет место комплексное проявление скоростных способностей. К ним относятся: быстрота выполнения целостных



двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее [9].

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе стартового разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет 5-6 с. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью определяют по дистанционной скорости.

В играх и единоборствах есть еще одно специфическое проявление скоростных качеств - быстрота торможения, когда в связи с изменением ситуации необходимо мгновенно остановиться и начать движение в другом направлении.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений.

Среди задач развития скоростных способностей можно выделить следующие:

Первая задача состоит в необходимости разностороннего развития скоростных способностей (быстрота реакции, частота движений, скорость одиночного движения, быстрота целостных действий) в сочетании с приобретением двигательных умений и навыков, которые осваивают дети за время обучения в образовательном учреждении. Для педагога по физической культуре и спорту важно не упустить младший и средний школьный возраст - сенситивные (особенно благоприятные) периоды для эффективного воздействия на эту группу способностей.

Вторая задача - максимальное развитие скоростных способностей при специализации детей, подростков, юношей и девушек в видах спорта, где

скорость реагирования или быстрота действия играет существенную роль (бег на короткие дистанции, спортивные игры, единоборства, санный спорт и др.).

Третья задача - совершенствование скоростных способностей, от которых зависит успех в определенных видах трудовой деятельности (например, в летном деле, при выполнении функций оператора в промышленности, энергосистемах, системах связи и др.) [9].

Скоростные способности весьма трудно поддаются развитию. Возможность повышения скорости в локомоторных циклических актах весьма ограничена. В процессе спортивной тренировки повышение скорости движений достигается не только воздействием на собственно скоростные способности, но и иным путем - через воспитание силовых и скоростно-силовых способностей, скоростной выносливости, совершенствование техники движений и др., т.е. посредством совершенствования тех факторов, от которых существенно зависит проявление тех или иных *качеств* быстроты.

Силу человека можно определить, как его способность преодолевать внешнее сопоставление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений. В случае преодолевающей работы под силами сопротивления понимают силы, направленные против движения; при уступающей работе - действующие по ходу движения [12].

Сила определяется как качественное свойство человека, проявляющееся через силовые способности, обеспечивающие возможность воздействовать на внешние силы или противодействовать им. В основе силовых способностей лежат соответствующие врожденные задатки, которые принимают участие в регулировании сократительных свойств мышц. Развиваемое мышцами напряжение, а следовательно, и сила их действия измеряются в килограммах [11].

Величина проявляемой мышцами силы действия зависит как от внешних факторов (величина отягощений, внешних условий, расположение тела в пространстве), так и от внутренних факторов (функциональная активность мышц и психическое состояние человека).

Отягощения противодействуют стремлению человека либо придать ускорение неподвижным объектам, либо остановить и удержать в пространстве их передвижение. С увеличением массы объекта (например, повышение веса штанги) сила действия увеличивается, а скорость, с которой данный объект перемещают в пространстве, снижается. Максимальная сила действия, которую способен проявить человек, достигается при такой массе объекта, когда его дальнейшее перемещение становится невозможным (скорость передвижения равна нулю). При минимальной массе объекта скорость его передвижения будет наиболее высокой, хотя величина силы действия окажется значительно меньше максимально возможной [20].

Как известно, мышцы могут проявлять силу:

- 1) без изменения своей длины (статический, изометрический, режим);
- 2) при ее уменьшении (преодолевающий, миометрический, режим);
- 3) при ее удлинении (уступающий, полиметрический, режим).

Преодолевающий и уступающий режимы объединяются понятием «динамический режим». Так как в этих условиях характер двигательных действий различен, приведенное деление можно принять за классификацию основных видов силовых способностей.

Среди задач развития силовых способностей можно выделить следующие:

Первая задача - общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека. Она решается путем использования избирательных силовых упражнений. Здесь важное значение их объем и содержание. Они должны обеспечить пропорциональное развитие различных мышечных групп. Внешне это выражается в

соответствующих формах телосложения и осанке. Внутренний эффект применения силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности. Скелетные мышцы являются не только органами движения, но и своеобразными периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному.

Вторая задача - разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умений и навыков). Данная задача предполагает развитие силовых способностей всех основных видов.

Третья задача - создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально-прикладной физической подготовки. Решение этой задачи позволяет удовлетворить личный интерес в развитии силы с учетом двигательной одаренности, вида спорта или выбранной профессии [9].

Воспитание силы может осуществляться в процессе общей физической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) и специальной физической подготовки. В каждом из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решить исходя из этой установки. В связи с этим подбираются определенные средства и методы воспитания силы.

## **1.2. Скоростно-силовые способности боксеров и пути их развития**

Под специальной силой в единоборствах понимают способность получать оцениваемый результат деятельности с наименьшим напряжением мышц или наименьшей суммарной затратой энергии.

Известно, что максимальную силу у спортсменов можно повысить двумя путями:

- а) за счет увеличения мышечной массы;
- б) за счет совершенствования внутримышечной и межмышечной координации.

Приобретенная сила сохраняется дольше, если ее увеличение сопровождается одновременным ростом мышечной массы, и наоборот, сила теряется быстрее, если масса мышц не увеличивается. Если спортсмен систематически не применяет упражнения, требующие значительных мышечных напряжений, происходит снижение мышечной силы.

Физиологический механизм увеличения силы за счет роста мышечной массы основан на интенсивном расщеплении белков работающих мышц в процессе выполнения физических упражнений. При этом применяемые отягощения должны быть достаточно большими, но не максимальными (например, штанга весом 60-75 % от максимума). Продолжительность серии упражнений должна составлять 20-40 сек., что позволяет осуществлять движения за счет необходимого в данном случае анаэробного механизма энергообеспечения. Меньшая продолжительность упражнений не рекомендуется, поскольку обменные процессы в мышцах не успевают активизироваться. В свою очередь 20-40-секундные упражнения вызывают существенные изменения состава белков в работающих мышцах. В итоге после активного расщепления белков в период отдыха происходит усиленный их ресинтез (восстановление и сверхвосстановление), что и приводит к росту мышечного поперечника.

Таким образом, для увеличения мышечной массы наиболее эффективной следует считать работу с весом, который можно поднять 5-10 раз. При этом необходимо выполнять тренировочную работу достаточно длительно (1,5-2 часа), осуществляя по 3-4 подхода к одному весу или в каждом упражнении. Целесообразно, чтобы в каждом подходе упражнение

выполнялось "до отказа" (интервалы отдыха между подходами небольшие - 0,5-2 мин) и каждый следующий подход осуществлялся на фоне не довосстановления.

Уменьшение веса отягощения приводит к "включению" аэробного механизма энергообеспечения и снижению интенсивности расщепления мышечных белков. Следовательно, такая работа не способствует росту мышечной массы.

Другой путь повышения уровня максимальной силы основан на совершенствовании координационных связей в нервной системе, обеспечивающих улучшение внутримышечной и межмышечной координации. Установлено, что обычно в работе (даже при максимальных усилиях) участвует лишь 30-60 % мышечных волокон. С помощью специальной тренировки можно значительно повысить способность синхронизировать активность мышечных волокон, которая проявляется в увеличении мышечной силы без гипертрофии мышц [3].

Для улучшения внутримышечной координации необходимо применять отягощения в пределах 75-100 % от максимума, доступного спортсмену в том или ином упражнении. Тренировка, направленная на совершенствование межмышечной координации, предусматривает формирование оптимальной согласованности в работе мышц, участвующих в движении, а также рационального взаимодействия мышц-синергистов и антагонистов.

При совершенствовании межмышечной координации величина отягощения должна быть близка к соревновательной. Таким образом, при совершенствовании межмышечной координации в боксе целесообразно применять небольшие отягощения. Например, можно выполнять упражнение "бой с тенью" с отягощениями в руках, величина которых (в зависимости от подготовленности спортсменов) должна быть 0,5-2,5 кг, а также передвижения в манжетах (отягощения, надетые на нижнюю часть голени), вес которых может составлять 1,5-3,5 кг для каждой ноги. Основным

условием при выполнении упражнений, направленных на совершенствование межмышечной координации, является выполнение движений с соблюдением их координационной структуры (т.е. технически правильно) и со скоростью, равной соревновательной или превышающей ее. При этом обязательным является сохранение последовательности включения в работу мышечных групп и соотношения величин их напряжения [5].

Можно рекомендовать следующую методику выполнения упражнений: 1 мин - "бой с тенью" без отягощений, 2 мин - с отягощениями и 1 мин - без отягощений.

Из средств общесиловой подготовки целесообразно применять выталкивание от груди металлической палки (весом 5-10 кг) из положения фронтальной стойки. При этом важно, чтобы после пружинящего подседа (амплитуда сгибания ног в коленных суставах должна быть около 100-120°) максимально быстро происходило отталкивание от опоры и выпрямление ног. Моменты выпрямления ног и рук должны совпадать по времени, как это происходит в реальном прямом ударе правой в голову.

Общеподготовительным средством, улучшающим межмышечную координацию у боксеров, является также метание ядер или камней (весом 3-5 кг) с соблюдением техники ударов.

Перечисленные выше упражнения целесообразно выполнять сериями по 8-15 раз; после этого в течение 10-15 сек (в быстром темпе) выполняются ударные движения без отягощений, а затем упражнения на расслабления и самомассаж мышц до восстановления работоспособности. В одном занятии может быть до 5 серий каждого из этих упражнений.

При проявлении динамической силы в боксерском поединке характер усилий может быть взрывным и быстрым [4]. Быстрая сила характеризуется способностью мышц к быстрому выполнению движения. Она проявляется при нанесении боксером тактических ударов и финтов, а также в ложных передвижениях, мгновенных защитах, многоударных сериях. Для

количественной оценки быстрой силы используются показатели скорости движения [7].

Для совершенствования быстрой силы применяются упражнения с относительно небольшим внешним отягощением: для рук - от 200 до 500 г, для ног - не более 1,5 кг. Особое внимание следует уделять мгновенному неожиданному выполнению тренируемого движения или серии движений.

Из числа общеразвивающих упражнений можно рекомендовать метание теннисных мячей или камней (весом до 500 г) на дальность, а также на точность попадания в мишень [11].

Взрывная сила проявляется в способности мышц развивать значительные напряжения за минимальное время и характеризуется отношением максимума усилия ко времени его достижения. Эффект усилия взрывного типа обусловлен четырьмя факторами: абсолютной, стартовой и ускоряющей силой мышц, а также абсолютной быстротой движения.

Так, например, в условиях ближнего боя боксеру необходим высокий уровень развития силового компонента, что позволяет мгновенно напрягать мышечные группы, участвующие в движении, и активно противостоять действиям соперника, эффективно применять защиту накладками и подставками, не избегать силовой борьбы, клинча и наносить короткие удары. 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 [15].

В зависимости от врожденных особенностей нервно-мышечного аппарата, характера и преимущественной направленности тренировок, у боксеров формируется тот или иной механизм выполнения ударных движений, требующий различного проявления взрывных способностей. Так, акцентированные удары игровиков выполняются по механизму баллистических движений и требуют высокого уровня развития стартовой



силы, а удары боксеров-нокаутеров - по механизму небаллистических движений и, соответственно, ускоряющей силы [16].

Особой формой проявления способностей мышц к реализации взрывного усилия является реактивная способность нервно-мышечного аппарата. Она проявляется в тех движениях, где происходит быстрое переключение с уступающего режима работы мышц на преодолевающий, т.е. после значительного механического растягивания мышц происходит мгновенное их сокращение, сопровождающееся максимальными динамическими усилиями.

Наиболее часто в боксе реактивная способность проявляется при различных неожиданных перемещениях (сайдстепах, смещению Паттерсона и т.п.), что требует специфической тренировки мышц нижних конечностей. При совершенствовании взрывной силы наиболее эффективна динамическая работа мышц, с акцентом на преодолевающий режим [10].

При этом темп выполнения упражнений предельный и околопредельный. Особое внимание следует уделять мгновенному (взрывному) началу выполнения упражнения.

При совершенствовании взрывной силы величина отягощения колеблется в зависимости от подготовленности спортсмена. При использовании общеподготовительных упражнений она может достигать 70-90 % от максимума, а в специально-подготовительных - 30-50 %. В первом случае в большей степени совершенствуется силовой компонент, а во втором - скоростной.

Продолжительность выполнения упражнения при совершенствовании взрывной силы составляет 5-15 сек, а количество повторений от 6 до 12. Для того чтобы активизировать процесс восстановления, в паузах между упражнениями следует применять приемы самомассажа и упражнения на расслабление мышц, участвующих в тренируемом движении. Продолжительность пауз отдыха - 2-4 мин.

Для формирования взрывных способностей у боксеров можно рекомендовать выталкивание ядер или камней (весом 5-8 кг) с соблюдением координационной структуры удара, а также серии рубящих ударов (металлической палкой или кувалдой) по старой автомобильной крышке. Вес отягощения при этом колеблется от 2,5 до 10 кг и обусловлен уровнем подготовленности занимающихся [8].

Кроме этого, можно рекомендовать упражнения на маятниковом и качельном тренажере, а также серии прыжков, отталкиваясь двумя ногами через препятствие высотой 40-80 см. Очень эффективны и прыжки на одной ноге через гимнастическую скамейку или низкое бревно (высотой до 30 см), а также преодоление 40-50 метрового отрезка прыжками на одной ноге. Отличный эффект дает использование якутских национальных прыжков - "ыстанга", "куобах", "кылыы", особенно в игровом или соревновательном методе, для поднятия эмоционального настроя тренировки.

Целесообразно также применять 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".

Одним из наиболее эффективных средств совершенствования скоростно-силовых качеств является "ударный" метод развития взрывной силы мышц, который целесообразно широко применять в тренировке боксеров.

Он заключается в использовании кинетической энергии тела спортсмена (или снаряда) для предварительного растяжения мышц и накопления в них дополнительного упругого потенциала напряжения, повышающего мощность их последующего сокращения в основной фазе движения. Резкое растяжение мышц является сильным раздражителем с высоким тренирующим эффектом, способствующим развитию взрывной силы мышц и их реактивной способности [17].

В практике бокса нами апробированы различные методики применения ударного метода. Боксерам следует выполнять прыжки в глубину с высоты 70-80 см в прыжковую яму или маты, с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх (или вперед) и ударом руками. Оптимальное количество прыжков в серии 8-13. Паузы между прыжками должны заполняться упражнениями на расслабление мышц ног и продолжаться не более 15 сек, а паузы отдыха между сериями заполняют ходьбой, идеомоторной подготовкой к правильному выполнению следующего упражнения и продолжаются 5-8 мин. Объем прыжковой нагрузки в одной тренировке может составлять 30-60 спрыгиваний. Обязательным условием является разминка для мышц ног перед выполнением прыжков в глубину [11].

При выполнении упражнений необходимо акцентировать внимание занимающихся на мгновенном отталкивании от опоры и максимально высоком (или далеком) выпрыгивании. Специализированный вариант ударного метода - спрыгивание левым или правым боком и приземление в положении основной боксерской стойки (60-80 % веса тела приходится на сзади стоящую ногу). После приземления мгновенно выполняется отталкивающее разгибание сзади стоящей ноги и наносится прямой удар «задней» рукой с одновременным шагом вперед. Для выравнивания двигательной асимметрии и расширения технических возможностей атлета целесообразно выполнять данное упражнение, приземляясь в положение левосторонней и правосторонней стойки [15].

Для совершенствования акцентированных ударов на отходе упражнение выполняется аналогично, но спрыгивание осуществляется спиной вперед. При этом во время приземления в стойку большая часть веса тела приходится на впереди стоящую ногу. После приземления выполняется резкое отталкивание впереди стоящей ногой и наносится прямой удар «задней» рукой с одновременным шагом назад - в сторону.

Для совершенствования акцентированных боковых ударов и ударов снизу необходимо приземляться во фронтальную стойку, равномерно распределяя вес тела на обе ноги или сосредоточивая его преимущественно на какой-то одной ноге. Затем выполняется резкое отталкивание стоп, сопровождающееся распрямлением ног и нанесением удара сбоку или снизу. Учитывая техническую сложность специализированного варианта ударного метода, а также преимущественную нагрузку на одну из конечностей, высота для прыжков может быть снижена до 60 см.

Данный метод целесообразно применять только в старшей возрастной группе занимающихся. Упражнения ударного метода предъявляют чрезвычайно высокие требования к мышцам и связкам нижних конечностей, поэтому их следует применять только после предварительной силовой и скоростно-силовой подготовки мышц ног [2].

Ударный метод можно также применять непосредственно для совершенствования взрывной силы мышц рук. Для этого необходимо выполнять отталкивание груза, движущегося навстречу спортсмену подобно маятнику. Следует отталкивать груз из положения боевой стойки и стремиться при этом сохранить координационную структуру боксерского удара (например, в паре с тренером на боксерском мешке, когда тренер выполняет толкание на спортсмена снаряда и удерживает после отталкивания его спортсменом).

Необходимо подчеркнуть, что тренировку, направленную на совершенствование скоростно-силовых качеств у боксеров, необходимо проводить не реже 2 раз в неделю. Указанные средства необходимо применять в комплексе, а также в сочетании с общеразвивающими упражнениями, принятыми в практике бокса, и в соответствии с общими методическими принципами развития скоростно-силовых качеств [21].

На предсоревновательном этапе подготовки прыжки в глубину и упражнения на тренажерных устройствах нужно применять как

заключительное средство в ряду специально подготовительных упражнений. Их применение следует прекратить не позже чем за 10 дней до начала соревнований.

Ранее отмечалось, что реактивная способность - это специфическая форма проявления способности мышц к реализации взрывного усилия, требующая особых средств и методов тренировки. В практике бокса реактивную способность мышц целесообразно развивать с помощью упражнений, в которых происходит быстрое переключение с уступающего режима работы на преодолевающий. Примером таких упражнений могут быть многоскоки (с ноги на ногу, на одной и обеих ногах), выполняемые на дальность приземления и лимитируемые по времени (5-10 сек). Целесообразно применять и серии вертикальных прыжков на месте с установкой «максимально быстро-высоко» с махом руками и без него. Указанные выше упражнения можно выполнять также с отягощениями: на ногах (до 1,5 кг на каждой) и на поясе (до 5 кг).

Эффективны серии по 10-15 прыжков в глубину, выполняемые сверху-вниз по ступенькам стадиона; при этом высота ступенек должна быть 20-40 см. Можно рекомендовать также серии прыжков, отталкиваясь обеими ногами, через препятствия высотой до 50 см. В качестве препятствий можно использовать старые автомобильные покрышки, вкопанные вертикально в землю на расстоянии 1 м друг от друга [5].

Для развития реактивной способности мышц верхних конечностей следует использовать сгибания и разгибания рук в упоре лежа, выполняемые в виде резких отталкиваний от опоры с хлопком в ладоши в фазе полета. Кроме этого, целесообразно применять такое упражнение: один из партнеров удерживает ноги другого за голени и последний перемещается вперед, выполняя прыжки на руках. При этом угол сгибания рук и локтевых суставах должен быть не меньше 90°. Обычно используется игровым методом в виде силовой эстафеты.

Следует отметить, что в боксе, характеризующемся комплексным проявлением двигательных качеств, не существует интегрального силового показателя, который бы наиболее полно отражал уровень физической подготовленности спортсмена. Успех соревновательной деятельности во многом обусловлен рациональным соотношением уровней развития силовых и скоростно-силовых способностей, совершенствованию которых в тренировочном процессе необходимо уделять постоянное внимание. Соотношение этих уровней у боксеров разных технико-тактических типов (темповиков, игровиков, нокаутеров, универсалов) различно. Однако на основе анализа научно-методической литературы и практического опыта можно рекомендовать для тренировки боксеров следующие величины отягощений и количество повторений в силовых упражнениях (13).

При выполнении упражнений с предельными и околопредельными отягощениями (метод максимальных усилий) необходимо достичь максимума мышечных напряжений, поэтому нагрузка должна приходиться на основные группы мышц.

Упражнение выполняется не более 3 раз. Примерами таких упражнений могут быть жим штанги лежа, приседания и выпрыгивания из полуприседа со штангой на плечах.

Паузы отдыха между сериями повторений должны быть в пределах 2-3 мин. Упражнения с большими и умеренными отягощениями выполняются в высоком темпе (метод повторных усилий). В одном случае повторение упражнения выполняется до наступления выраженного утомления и отказа спортсмена от продолжения тренировочной работы ("до отказа").

Упражнения с большими и умеренными отягощениями эффективны для увеличения силы мышц и роста мышечной массы. Следует помнить, что в заключительной части тренировочной работы, выполняемой на фоне утомления, происходит дополнительная концентрация напряжения,

сопровождающаяся усилением анаэробных процессов в мышцах, что и стимулирует рост мышечной массы.

Тренировка со средними, малыми и незначительными величинами отягощений (метод динамических усилий), выполняемая с околоразмаксимальной и максимальной скоростью, улучшает скоростно-силовые способности, а также повышает силовую и скоростную выносливость [4].

Методика совершенствования скоростно-силовых способностей в боксе предусматривает выполнение движений с установкой "максимально сильно-быстро" от 4 до 20 раз. Однако известно, что продолжительное воздействие одинакового по силе и частоте раздражителя приводит к снижению возбудимости клеток мозга и, как следствие этого, снижается их ответная реакция. В связи с этим, для неоднократного выполнения максимально сильных и быстрых движений спортсмену необходимо значительное волевое напряжение или биологический стимулятор, т.е. смена величины отягощения (последний не требует больших затрат нервной энергии, и поэтому более предпочтителен).

Таким образом, для совершенствования скорости движений у боксеров метод повторных усилий малоэффективен; необходимо применять вариативный метод, предусматривающий постоянное чередование отягощений разного веса. Для развития силы целесообразен метод максимальных и повторных усилий.

Различные режимы работы и манеры ведения боя боксёров требуют разнообразного проявления силы, особенно при выполнении ими ударных действий.

Так, боксёру – «темповику» необходима сила, которая позволяет ему наносить серии быстро чередующихся сравнительно не сильных ударов, преодолевая свои инерционные усилия и сопротивление противника.

У боксера – «нокаутера», наоборот, основной чертой является способность наносить сильный, акцентированный удар с предельной или околопредельной силой "взрывного" характера [15].

Проявление медленной силы, особенно при непосредственном соприкосновении с противником в момент силовой борьбы и физическом "подавлении" противника, свойственно боксёру - "силовику".

Боксёр – «игровик» принимает защитное положение до и после нанесения удара, и поэтому у него уменьшается возможность проведения максимально сильного удара. Эффекта в ударных действиях он достигает за счет быстрых и точных ударов с развитием "взрывного" импульса в начале удара [21].

Так как характер проявления силы в боксе различен (взрывная, быстрая, медленная сила), в практической деятельности спортсмену необходимо использовать соответствующие средства и методы для воспитания каждого вида силы, уделяя основное внимание тем из них, которые соответствуют его индивидуальному стилю.

Воспитание силы боксёра должно идти по двум направлениям:

1. Широкое использование общеразвивающих силовых упражнений на гимнастических снарядах и без них, упражнений с отягощениями, в сопротивлении с партнером и т.д.

2. Воспитание силы средствами специально-подготовительных и специальных упражнений. К их числу относятся упражнения в непосредственном преодолении сопротивления противника в виде отталкивания (борьба "пуш-пуш"), элементы силового удержания соперника, борьбы и т.п., преодоление инерции собственного тела при защитах и при переходе от защит к ударам и наоборот; воспитание силы удара на мешках, лапах, в паре с противником и т.д.

Для воспитания способности основных мышц боксёра быстро (мгновенно) развивать усилия, вплоть до максимальных, могут быть



использованы метания и толкания камней, ядер, набивных мячей разного веса, упражнения с гантелями, эспандерами, работа с топором, лопатой, молотом, упражнения со штангой и др.

Различают два метода воспитания силы боксёра, аналитический и целостный [9].

Целостный метод является основным в воспитании специальной силы боксёра. Он характеризуется одновременным совершенствованием как основных силовых возможностей боксёра, так и его специальных навыков.

К числу упражнений, направленных на совершенствование специальной силы боксёра целостным методом в рамках освоенного навыка, относятся специально-подготовительные и специальные упражнения с отягощениями (свинцовыми утяжелителями, гантелями облегченного веса и др.): «бой с тенью», упражнения на мешках, лапах и других снарядах, усложнённое выполнение имитационных упражнений в воде и т.п.

Аналитический метод упражнений позволяет избирательно воспитывать силу отдельных мышечных групп, несущих основную нагрузку. Например, эффективным средством воспитания силы мышц - разгибательной руки, несущих основную нагрузку при ударах, являются скоростно-силовые упражнения с отягощениями различного веса (гантелями, набивными мячами и др.), гимнастические упражнения в быстром отжимании в упоре, упражнения рывкового и толчкового характера со штангой, силовыми блоками и т.п.

Наиболее эффективным средством воспитания у боксёра взрывной и быстрой силы как целостным, так и аналитическим методом являются упражнения с оптимальными отягощениями, которые должны выполняться с максимально возможным ускорением. Боксёр должен подбирать величину отягощения, учитывая весовую категорию и уровень своей подготовленности. При воспитании силы с помощью упражнений с отягощениями боксёру следует повторять задание до тех пор, пока скорость

движения не станет заметно падать, не нарушится структура движения. После этого боксёру необходимо проделать упражнения на расслабление и активное растягивание участвовавших в предыдущем движении мышц. Затем многократно повторить те же движения с максимальной быстротой и структурной точностью, характерной для специального движения, используя эффект силового последствия [19].

Различают общую и специальную быстроту спортсмена. Общая быстрота - это способность проявления скорости в самых разнообразных движениях, например в спринтерском беге, спортивных играх и т.д. Общая быстрота проявляется в быстром начале движения, скорости неспецифического пере движения спортсмена, быстром выполнении одиночных и частых движений, в способности мгновенно переключаться от одних движений к другим. Специальная быстрота боксёра проявляется в латентном времени реакции, времени выполнения одного удара, максимальном темпе выполнения серии ударов, скорости передвижения. Тесная связь между общей и специальной быстротой обычно проявляется у спортсменов младших разрядов на ранних этапах их спортивного становления. По мере роста спортивного мастерства и квалификации спортсмена «перерос» тренированности с общеразвивающих упражнений на специальные уменьшается [6].

В условиях поединка боксёр обычно сталкивается с комплексным проявлением всех форм быстроты (быстротой одиночных и серийных ударов, передвижений, быстротой принятия защиты). Между перечисленными формами скорости боксёра не существует переноса тренированности.

Тренировка, направленная на совершенствование скоростных возможностей в движениях одной формы, будет мало влиять на скорость выполнения движений, относящихся к другим формам. Условия же соревновательного боя требуют от соперников максимального проявления скоростных качеств одновременно всех перечисленных форм.

В основе аналитического метода воспитания быстроты боксёра лежит избирательное и целенаправленное совершенствование отдельных форм быстроты: так называемой быстроты одиночных ударов, серии ударов, скорости передвижения, времени защитной реакции и т.д.

Целостный метод направлен на комплексное улучшение этих скоростных качеств боксёра при выполнении им сложных технических действий в условиях непосредственного контакта с противником.

### **1.3. Контроль за развитием скоростно-силовых способностей боксеров**

Физической подготовкой спортсмена принято называть воспитание его физических качеств, проявившихся в двигательных способностях, необходимых в выбранном виде спорта. Исследование физической подготовленности спортсмена осуществляется обычно на основе измерения уровня развития силовых, скоростных, координационных способностей, выносливости, гибкости [16].

В данном случае мы рассматриваем скоростно-силовые способности у боксеров 11-12 лет. Скоростно-силовые способности характеризуют те виды спортивной деятельности, где наряду с большими величинами развитого в движении усилия требуется и высокая скорость. Этот вид способностей проявляется в различных видах прыжков, метаниях, при выполнении акцентированных ударов, быстрых защит и неожиданных передвижениях в боксе, рывок штанги и пр. Степень проявления скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и способности спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма [21].

Для оценки силовых качеств занимающихся используются динамометрические измерения. Динамометрия кисти проводится ручным

динамометром. Положение исследуемых - основная стойка, поднять прямую руку в сторону на уровне плеча.

Но во многих случаях в спортивной практике используются способы определения уровня развития силовых способностей без измерительных устройств – по результатам соревновательных или тренировочных упражнений. В первом случае максимум силы соответствует тому наибольшему весу, который спортсмен способен поднять в относительно простом движении (например, жим штанги лежа). Во втором случае измеряют не только абсолютную силу, сколько скоростно-силовые способности или силовую выносливость. Для этого используют следующие контрольные упражнения:

- Прыжок в длину с места, см;
- Прыжок в высоту с места, см;
- Метание набивного мяча, м;
- Толкание ядра, слабой, сильной;
- Сгибание рук в упоре лежа;
- Подтягивание на перекладине, количество раз и др.

Помимо общих для многих видов спорта контрольных упражнений применяются различного рода контрольные упражнения специализированного характера, которые максимально приближаются к упражнениям избранного вида спорта и характеризуют силу основных групп мышц в режиме, присущем этому виду спорта.

Скоростные качества спортсмена проявляются в его способностях выполнять движение в минимальный промежуток времени. Элементарные формы проявления скоростных качеств включают: время реакции, время одиночного движения, частоту (темп) движения. Комплексная форма проявления скоростных качеств – быстрота выполнения целостного двигательного акта (спортивного упражнения, например время спринтерского бега, удара в боксе).

Для определения уровня скоростных способностей обычно используют следующие тесты:

- Бег на 10, 20, 30 м. с высокого старта, с низкого старта
- Бег на время
- Бег 1500 м
- Количество ударов нанесенных за 5 секунд
- Прыжок в длину с разбега
- Многоскоки на толчковой ноге

Поиск путей, позволяющих интенсифицировать процесс скоростно-силовой подготовки на основе использования технических средств, продолжается. В настоящее время разрабатываются «биомеханические методы» тренировки скоростно-силовых качеств, основанные на явлении резонанса и реализуемые в условиях использования специализированных биомеханических тренажеров [9,17].

## Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Задачи, поставленные в нашей работе, были реализованы при помощи следующих **методов** исследования:

1. Анализ и обобщение литературных источников;
2. Тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Математико-статистическая обработка данных.

**Анализ литературных источников** был направлен на выявление эффективных средств и методов развития скоростно-силовых способностей у юношей, занимающихся боксом.

Для выявления скоростно-силовых способностей у боксеров были использованы следующие **тесты**:

1. Тесте «количество ударов за 5 секунд».
2. Отжимания в упоре лежа за 30 секунд - показатель скоростно-силовой выносливости мышц-разгибателей плеча (трехглавых), дельтовидных, больших грудных.

3. Прыжки на скакалке количество раз за 20 секунд. Исходное положение - основная стойка, скакалка в прямых руках сзади. Прыжки на обеих ногах, вращая скакалку вперед. Судья подсчитывает количество прыжков за минуту. Полученный результат идет в зачет.

4. Бросок набивного мяча из положения, сидя 1 кг. Из исходного положения - сидя на полу, учащийся кидает мяч вперед. Результат измеряется от линии старта, до места приземления снаряда. Результат броска фиксируется и идет в зачет.

5. Удержание груза на вытянутых в сторону руках (показатели статической силы) испытуемый стоит прямо, в опущенных руках удерживает

груз хватом сверху, равный 30% от максимального результата. Затем по команде тренера спортсмен поднимает руки с грузом до горизонтального положения в выпрямленных руках и удерживает его в течение 2 с. Результат фиксируется, после опускания груза и записывается в протокол.

**Педагогический эксперимент** осуществлялся с целью проверки эффективности методики развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет.

Эксперимент проводился на базе МБОУ ДОД ДЮСШ Прохоровского района. Для осуществления эксперимента были отобраны 12 детей, возрастом 11-12 лет, занимающихся боксом, которые составили экспериментальную группу. Занятия в экспериментальной группе проводились автором дипломной работы совместно с тренером Тайлоковым Т.М

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2017 года по март 2018 года.

Экспериментальная группа занимались по разработанной нами методике развития скоростно-силовых способностей.

В первой половине основной части тренировочного занятия использовались комплексы упражнений на развитие скоростных способностей у боксеров 11-12 лет.

Вторая половина основной части была посвящена развитию силовых способностей. Для этого использовалось все разнообразие средств и методов силовой подготовки. Занятия в по разработанной методике проводились 2 раза в неделю с продолжительностью 1,5 часа.

С целью определения скоростно-силовой подготовленности боксеров 11-12 лет до и после педагогического эксперимента проводилось тестирование скоростно-силовых способностей.

Полученный в ходе исследования материал был **обработан методами математической статистики.**

При статистической обработке данных использовались общепринятые методы расчета основных характеристик выборочных распределений. Для характеристики изучаемых признаков вычислялось среднее арифметическое значение результатов измерений –  $\bar{X}$ .

1. Вычисляется средняя арифметическая величина  $\bar{X}$  для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}, \text{ где } X_i \text{ - значение отдельного измерения;}$$

n- общее число измерений в группе.

2. Среднее квадратическое отклонение ( $\delta$ ) вычисляется по следующей формуле:

$$\delta = \pm \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}, \text{ т.к. } n \leq 30$$

3. Для определения меры представительства полученной средней арифметической величины по отношению к генеральной совокупности вычислялась средняя ошибка среднего арифметического – m по формуле:

$$m = \pm \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

4. С целью определения эффективности экспериментальной методики устанавливалась достоверность различий величины изучаемых признаков до и после эксперимента по t-критерию Стьюдента по формуле:

$$t = \frac{|X_{\text{э}} - X_{\text{к}}|}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 - m_{\text{к}}^2}}$$

По таблице Стьюдента определить достоверность различий. Для этого полученное значение (t) сравнивается с граничным при 50% уровне значений ( $t_{0,05}$ ) при числе степеней свободы  $f = n_{\text{э}} + n_{\text{к}} - 2$ . если окажется, что полученное в эксперименте t больше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), то различия между средним арифметическим двух групп считаются достоверными при 5%



уровне значимости, и наоборот, в случае, когда полученное  $t$  меньше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), считается, что различия недостоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер (Железняк Ю.Д., Петров П.К., 2001).

## **2.2. Организация исследования**

Задачи, поставленные в начале исследования, выполнялись поэтапно.

На первом этапе (сентябрь 2017 г) определялось общее направление, изучались литературные источники, определялись методы исследования, формировалась рабочая гипотеза, формировались задачи, разрабатывалась экспериментальная методика развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет.

На втором этапе (сентябрь 2017 г - февраль 2018 г) было проведено предварительное контрольное тестирование, которое позволило определить исходный уровень скоростно-силовых качеств у боксеров 11-12 лет. Это позволило определить экспериментальную группу, в которой дети приблизительно соответствовали друг другу по физической подготовленности, что необходимо для дальнейшего проведения педагогического эксперимента.

В процессе и по окончании педагогического эксперимента проводилось контрольное тестирование юных боксеров.

На третьем этапе (март 2018 г.) были получены результаты педагогического эксперимента, которые обрабатывались с помощью методов математической статистики и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

## **Глава III. АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

### **3.1. Обоснование методики развития скоростно-силовых способностей у боксеров 11-12 лет на тренировочных занятиях**

Практика свидетельствует: для разных физических упражнений характерна специфическая направленность воздействия на организм спортсмена. Понятно, что и эффект развития скоростно-силовых качеств тесно связан с соотношением применяемых методов, структурой всего комплекса используемых физических упражнений.

В условиях поединка боксёр обычно сталкивается с комплексным проявлением всех форм быстроты (быстротой одиночных и серийных ударов, передвижений, быстротой принятия защиты). Между перечисленными формами скорости боксёра не существует переноса тренированности.

В основе воспитания скоростно-силовых способностей боксёра лежит избирательное и целенаправленное совершенствование отдельных форм скорости и силы: так называемой скорости одиночных ударов, силы ударов, скорости передвижения, времени защитной реакции и т.д.

Мы основывались на применение повторного метода, который является основным и характеризуется одновременным развитием, как основных силовых возможностей боксёра, так и скоростных.

При развитии скоростно-силовых способностей у юных боксеров в целесообразно придерживаться следующей схемы: понедельник, - тренировка, направленная на повышение уровня скоростно-силовой подготовки мышц рук и ног; среда - повышение скоростной выносливости.

Схема построения тренировочных занятий была общепринятой и включала 3 части: подготовительную, основную и заключительную.

В ходе тренировочных занятий была разработана методика на развитие скоростно-силовых способностей, которая включала следующие комплексы упражнений:

**Комплекс №1.** Место проведения занятия – стадион, спортивная площадка, лес. Развитие скоростно-силовых способностей мышц верхнего плечевого пояса. Применялся повторный метод.

Подготовительная часть. (15 мин.). Легкий бег – 5 мин; бег в сочетании с выполнением общеразвивающих упражнений и ударов (через каждые 200 м. В течение 30 сек. Выполняются упражнения) – 5 мин; то же с имитацией защитных движений с помощью ног и туловища – 5 мин; силовые упражнения локальной направленности (для мышц рук) с партнером и индивидуальные (силовая борьба, сгибание рук в упоре, подтягивания, отталкивания друг от друга, отталкивание руками от пола (из положения лежа) с хлопком в ладоши и т.д.) – 5 мин.

Основная часть (60 мин). Комплекс.

1. Из упора лежа «хлопки о грудь»; 15-20 повторений, отдых 3 минуты.
2. Удары в движении (с гантелями массой 0,5 кг) прямые левой и правой рукой 20 секунд, отдых до восстановления.
3. Подтягивание на высокой перекладине (количество раз за 20 секунд), отдых до восстановления.
4. Пр прыжки на скакалке за 20 секунд, отдых до восстановления.
5. Удары в движении боковые (с гантелями массой 0,5 кг), отдых до восстановления.
6. Имитация защитных движений с помощью ног, рук и туловища.
7. Условный бой, 6 раундов
  - отработка в атаке – 2 раунда
  - отработка в контратаке – 2 раунда
  - отработка встречной атаке – 2 раунда
8. Жим штанги лежа 80-90% от максимума.

В конце основной части выполняются рубящие удары металлической палкой весом 1,5-2 кг по автомобильной покрышке. Удары заносятся с замахом то через левое, то через правое плечо по следующей схеме: 1 мин – удары, 2 мин – бой с тенью, 1 мин – удары, 2 мин – упражнения с теннисным мячом.

Заключительная часть (10 мин). Гимнастические упражнения в положении сидя и лежа - 5 мин; упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (серии быстрых вращений головой, кувырки, вращения на месте (туловище наклонено вперед, ладони на затылке - по 100 раз) – 5 мин; дыхательная гимнастика (глубокий вдох - акцентированный выдох), упражнения на расслабление – 5 мин.

**Комплекс №2.** Место проведения занятия – стадион, спортивный зал. Развитие скоростно-силовых способностей мышц нижних конечностей.

Подготовительная часть (15 мин). Легкий бег – 5 мин; упражнения для мышц бедра и голени (приседания, выпрыгивания вверх, многоскоки на левой и правой ногах) – 30"; бег 10 м с ускорением, 6-7 повторений; гладкий бег 100 м; прыжки ноги врозь через партнера – 20 повторений; приседания с партнером на плечах – 10 раз; упражнения на расслабление – 3'.

Основная часть (60 мин). Комплекс.

1. Пробегания 10-20-30 метровых отрезков 100-90% от мах. из различных И.п. Отдых после 10 м – 1 минута; после 20 м – 2 минуты; после 30 м – 3 минуты.
2. Прыжки с высоким подниманием бедра количество раз за 10 секунд. Отдых 2 минуты.
3. Степ - шаг (с грифом) 10 секунд. Отдых 2 минуты.
4. Упражнения на снарядах с отягощениями, 30 секунд вольная работа, 10 секунд ускорения, удары акцентированные. 6 повторений. Отдых 2 минуты.
5. Условный бой 10 раундов со сменой партнеров.
  - Передней рукой – 1 раунд.
  - Вольный бой – 1 раунд.

- Отработка по заданию партнера – 1 раунд.

Заключительная часть (15 мин). Гимнастические упражнения в положении сидя и лежа – 5 мин; вис на перекладине или кольцах (потряхивание ногами, не касаясь пола) – 3 подхода по 5-8 сек; упражнения на гибкость и растягивание мышц (махи ногами, шпагаты, прогибания туловища, наклоны вперед, не сгибая ноги в коленях) – 5 мин; дыхательная гимнастика, вращения головой – 2 мин.

Так же применялись в тренировочном процессе, для развития скоростно-силовых способностей, занятия не только в зале, но и на пересеченной местности. Такие занятия состояли из различных видов бега и общеразвивающих и специальных упражнений. Например: легкий бег – 50 мин; общеразвивающие упражнения – 10 мин; бег в гору – 4x500 м в максимальном темпе; ходьба, удары, выполняемые спиной вперед, имитация защитных движений – 100 м; сгибания рук в упоре лежа: с опорой на ладони – 10 раз, с хлопком в ладоши 10 раз; пауза (упражнения на расслабление) – 2 мин; сгибание рук с опорой на пальцы – 15 раз, на кулаки – 10 раз; метания левой (правой) рукой на дальность шишек, желудей (зимой снежков – 3 мин; бег с ускорениями: через 100 м «рывок» по 20-30 м (всего 5 ускорений); упражнения для вестибулярного аппарата (кувырки – 10; вращения на месте с наклоном туловища вперед – 10 влево, 10 вправо); удары (прямые) из глубокого приседа – 1 мин; удары (снизу) стоя на коленях – 1 мин; удары (сбоку) из положения сидя – 1 мин; прыжки (на одной ноге, на обеих, с ноги на ногу, через партнера) – 3 мин; вис на дереве (перекладине) – 1 мин; гимнастические упражнения на растягивание (стретчинг) на все группы мышц. После чего, был проведен анализ результатов экспериментальной методики.

### 3.2. Анализ результатов экспериментальной методики развития скоростно-силовых способностей боксеров 11-12 лет

Проведение педагогического эксперимента позволило выявить динамику скоростно-силовых способностей у юношей-боксеров экспериментальной группы.

Результаты, представленные в таблицах, позволяют утверждать, что до внедрения разработанных специальных комплексов упражнений для развития скоростно-силовых способностей группа юных боксеров находилась в равной степени физической подготовленности.

По тесту «прыжки на скакалке» у боксеров экспериментальной группы показатель до эксперимента составил 51,44 раз за 20 секунд (рис.3.1).

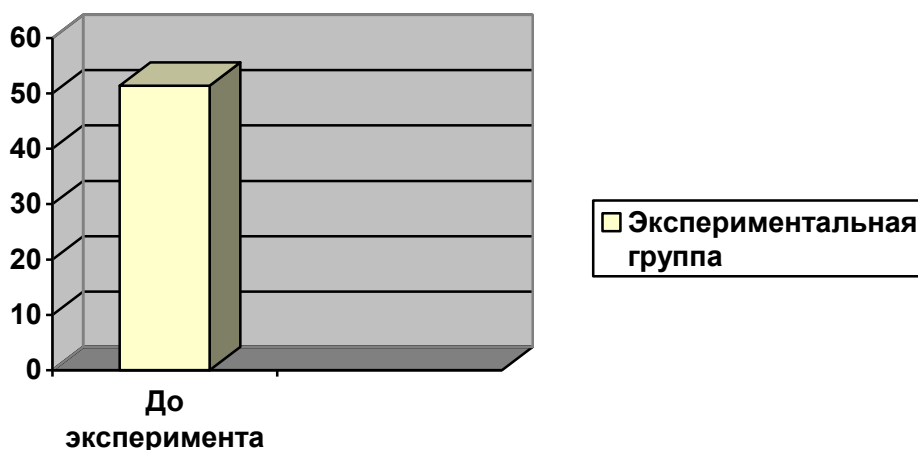


Рис. 3.1. Показатели в тесте «прыжки на скакалке» у боксеров до эксперимента, кол-во раз

В тесте «бросок набивного мяча» у боксеров экспериментальной группы результат до начала эксперимента равен 412,2 см. (см. рис.3.2).

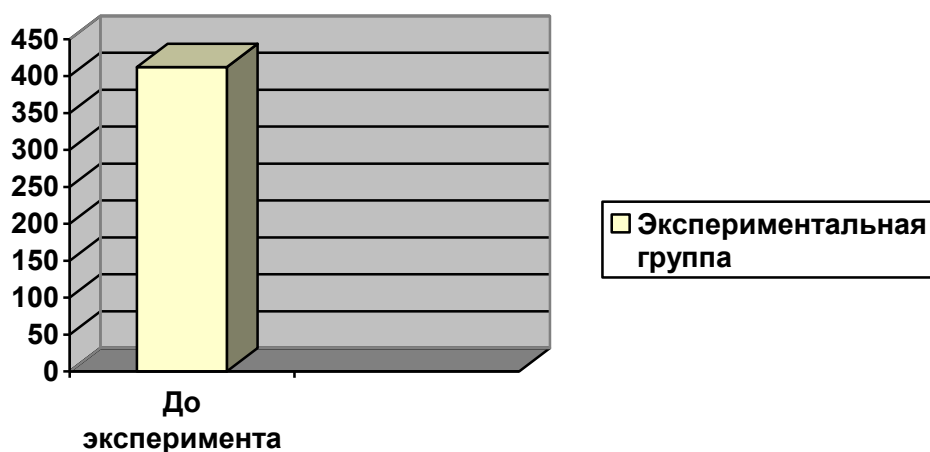


Рис. 3.2. Показатели в тесте «бросок набивного мяча» у боксеров до эксперимента, см

В тесте «количество ударов за 5 секунд» у боксеров экспериментальной группы результат до начала эксперимента равен 12,0 раз (см. рис.3.3).

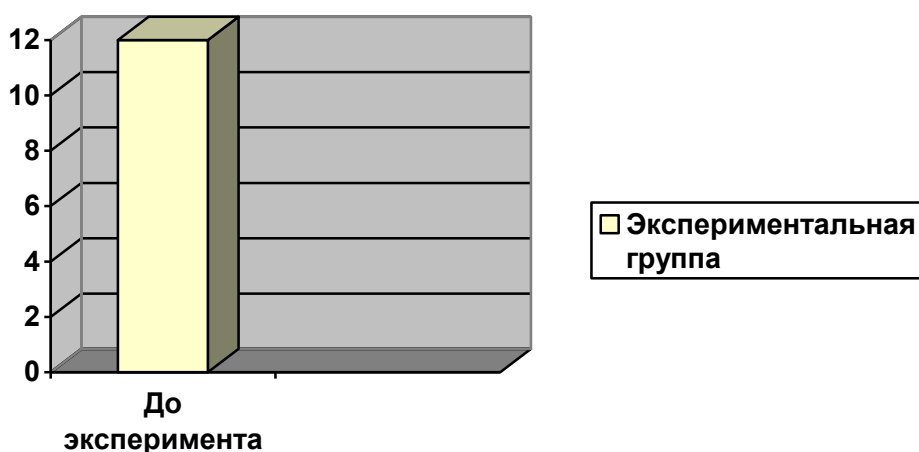


Рис. 3.3. Показатели в тесте «количество ударов за 5 секунд» у боксеров до эксперимента, раз

Так же тестировались показатели силовой выносливости у боксеров. Во первых проверяли их с помощью удержанием отягощения в 30% от максимальной статической силы, как можно дольше до отказа, причём во время выполнения упражнения дыхание не задерживать, и во-вторых отжимание в упоре лежа за 30 сек. Так в тесте удержание груза на вытянутых в сторону руках выявлены результаты до эксперимента и составили 9,3 сек, в тесте отжимания в упоре лежа за 30 секунд, результат составил 14,6 раз.

После внедрения методики развития скоростно-силовых способностей боксеров 11-12 лет было проведено контрольное тестирование данных показателей (см. таб.3.1).

Таблица 3.1.

Динамика показателей скоростно-силовых способностей у боксеров в процессе эксперимента

| Показатели                                       | До Эксперимента<br>M±m | После Эксперимента<br>M±m | T-критерий | Достоверность различий<br>P<0,05 |
|--|------------------------|---------------------------|------------|----------------------------------|
| Прыжки на скакалке, кол-во раз                   | 51,4±0,7               | 63,2±0,6                  | 2,6        | P<0,05                           |
| Бросок набивного мяча, см                        | 412,2±1,7              | 437,9±2,3                 | 2,3        | P<0,05                           |
| Количество ударов за 5 секунд, кол-во раз        | 12,0±0,7               | 14,9±0,7                  | 2,4        | P<0,05                           |
| Удержание груза на вытянутых в сторону руках, кг | 9,3±0,5                | 10,6±0,6                  | 2,3        | P<0,05                           |
| Отжимания в упоре лежа за 30 секунд, кол-во раз  | 14,6±1,5               | 19,7±1,8                  | 2,5        | P<0,05                           |



Из таблицы 3.1 видно, что по тесту «бросок набивного мяча» у боксеров после эксперимента показатели изменились с 412 до 437,9 см. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлено при ( $P < 0,05$ ).

По тесту «прыжки на скакалке» у боксеров экспериментальной группы произошли улучшения с 51,44 до 63,2 прыжков за 20 секунд. Изменение показателей в тесте «количество ударов за 5 секунд» свидетельствует о том, что у боксеров экспериментальной группы среднегрупповые результаты улучшились с 12,0 до 14,9 ударов. Данное изменение является статистически достоверным изменением ( $P < 0,05$ ).

Так в удержание груза на вытянутых в сторону руках выявлены следующие результаты до начала эксперимента у юных боксеров экспериментальной группы были равны 9,3 кг, после проведенного эксперимента произошел наиболее существенный прирост в статической силе был у юных боксеров на - 1,3 кг и составил 10,6 кг. В показателях отжимания в упоре лежа за 30 секунд, так же произошло улучшение с 14,6 до 19,7 раз. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлены во всех показателях при ( $P < 0,05$ ).

Таким образом разработанная методика оказала положительный эффект на развитие скоростно-силовых способностей боксеров 11-12 лет экспериментальной группы. Это утверждение основано на том, что во всех показателях выявлены достоверные различия ( $P < 0,05$ ) после проведенного эксперимента.

## ВЫВОДЫ

Результаты теоретического анализа и экспериментальной работы позволили сделать следующие выводы:

1. В результате теоретического анализа выявлена необходимость исследования скоростно-силовой подготовки у боксеров 11-12 лет в связи с констатацией факта малочисленности исследований, изучающих данную проблему.

2. Для развития скоростно-силовых способностей у юных боксеров нами разработана и экспериментально обоснована методика, включающая в себя комплексы упражнений для силовой и скоростной подготовки направленного воздействия.

3. Результаты эксперимента доказывают, что разработанные комплексы упражнений позволяют значительно повысить развитие скоростно-силовых качеств у боксеров 11-12 лет в экспериментальной группе, которые имели достоверный ( $P < 0,05$ ) прирост. Так было выявлено улучшение показателей по тесту «прыжки на скакалке» у боксеров улучшились с 51,44 до 63,2 прыжков за 20 секунд. По тесту «бросок набивного мяча» у юных боксеров экспериментальной группы с 412 до 437,9 см. Удержание груза на вытянутых в сторону руках выявлены следующие результаты, до начала эксперимента у юных боксеров экспериментальной группы результат был - 9,3 кг, после он составил 10,6 кг. В показателях отжимания в упоре лежа за 30 секунд, так же произошло улучшение с 14,6 до 19,7 раз. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлены во всех показателях при ( $P < 0,05$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведение педагогического эксперимента позволило сделать следующие практические рекомендации:

1. Для развития скоростно-силовой подготовки юных боксеров необходимо применять комплексы специальных упражнений, которые направлены на развития скоростных и силовых качеств у боксеров 11-12 лет на тренировочных занятиях.

2. Использовать на тренировочных занятиях у боксеров повторный метод, который является основным и характеризуется одновременным совершенствованием как основных силовых возможностей боксёра, так и скоростных.

3. Для развития скорости необходимо применять быстрый бег в парке или в лесу с уклонами, блоками и уходами от встречных веток кустов и деревьев; силовые упражнения локальной направленности (для мышц рук) с партнером и индивидуальные (силовая борьба, сгибание рук в упоре, подтягивания, отталкивания друг от друга, отталкивание руками от пола (из положения лежа) с хлопком в ладоши и т.д.); упражнения на снарядах с отягощениями, выполнять в течение 2-3 раундов продолжительностью по 2-3 минуты каждый. Отдых между раундами 2-4 минуты.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атилов А.А. Современный бокс /Текст/ Серия «Мастера боевых искусств». – Ростов н/Д: Феникс, 2003. – 640 с.
2. Гайдамак И.И. Бокс. Обучение и тренировка. /Текст/ /Гайдамак И.И., Остьянов В.Н. - Киев: Олимпийская литература, 2001.- 312 с.
3. Градополов К.В. Бокс: учебное пособие для институтов физической культуры. - М.: ФиС, 2009. -338 с.
4. Градополов К.В. Тренировка боксера в подготовительном периоде /Текст/ Клевенко В.М., Огуренков Е.И. /Учебное пособие для тренеров. - М.: ФиС, 2011. - с. 146.
5. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. /Текст/ Железняк Ю.Д., Петров П.К. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 264 с.
6. Иванов И.И. Уроки бокса (методическое пособие). - М.: Воениздат, 2000. - 141 с.
7. Кузнецов В.С. Прикладная физическая подготовка 10 – 11 кл.: /Текст/ Колодинский Г.А., Учеб.-метод. пособие.-М.: Изд-во Владос – Пресс, 2003.-184 с.
8. Киселев В.А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров. /Текст/ В.А. Киселев – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 127 с.
9. Киселев В.А. Планирование спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов. /Текст/ В.А. Киселев - М.: Физкультура и спорт, 2011. – 74 с.
10. Мокеев Г.И. Бокс: проблемы и решения /Текст/ Ширяев А.Г., Мулашов Р.М. – Уфа: Башк. Кн. изд-во, 2004. – 144 с.
11. Матвеев А.П. Хрестоматия по физической культуре. /Текст/ Матвеева С.А., Пузырь Ю.П. – М.: Радиософт, 2012.- 432 с.

12. Матвеев Л.П. Методика физического воспитания в начальной школе: Учеб. пособие для студ. спец. учеб. Заведений. – М.: изд. ВЛАДОС – ПРЕСС, 2003. – 248 с.
13. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. /Текст/ Л.П. Матвеев – М.: ФиС, 2001.-543 с.
14. Матвеев М. П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов. /Текст / М.П. Матвеев– К.: Олимпийская литература, 2003,-320с.
15. Мокеев Г. И. Бокс: проблемы и решения /Текст/ Ширяев А. Г. – Уфа: Башк. кн. изд-во, 2009, С.25-35.
16. Огуренков Е.И. Современный бокс. /Текст / Н.Г. Огуренков - М.: ФиС, 2002. - 248 с.
17. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера /Текст / Н.Г. Озолин – М.:ООО Издательство Астрель, 2013, С.360-565.
18. Остьянов В. Н. Бокс. /Текст / Гайдамак И. И.– Киев: Олимпийская литература, 2011,С. 102-130.
19. Осколков В.А. Бокс: Обучение и тренировка: /Текст /Учебное пособие.- Волгоград: ВГАФК, 2013.-116 с.
20. Поляков М.И. О развитии физических качеств /Текст / М.И. Поляков- Физическая культура в школе. Поляков М.И. - 2012. - №1.с 12-15.
21. Степанов Н.С. Комплексы общеразвивающих упражнений и подвижных игр на уроках физкультуры /Текст /Степанов Н.С. - Якутск, 2012.- 156 с.
22. Тиханов Б.Г. О боксе и боксерах. /Текст / Б.Г. Тиханов - СПб.: гос.инт-т. – СПб.: изд-во СПбГУ, 2014 – 305 с.
23. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры; Учебник/Текст / Под ред. Ю. Ф. Курамшина – М.: Советский спорт, 2011. с. 364-367.

24. Филимонов В. И. Общие основы силовой и функциональной подготовки в боксе: /Текст/ Вартаков Г. М., Вебер Ю. Б. - Метод. Реком. - Грозный, 2011.-30с.
25. Филимонов В.И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка /Текст / Филимонов В.И. - М.: Инсан, 2006.- 125 с.
26. Филимонов В.И. Специфика силовой подготовленности боксеров высокой квалификации в связи с особенностями их технико-тактического мастерства. /Текст // Бокс. Ежегодник. - М.: ФиС, 2012. - с. 51-53.
27. Филимонов В.И. Бокс. Педагогические основы обучения и совершенствования. /Текст/ В.И. Филимонов – М.: «Инсан», 2011. – 400 с.
28. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта. /Текст/ Кузнецов В. С.- Учебного пособие для студентов ВУЗов.- М.: Изд. Цент «Академия», 2000.- 453 с.
29. Харлампиев А.Г. Бокс – благородное искусство самозащиты. /Текст/ А.Г. Харлампиев – М.: ГРАНД: Фаир –Пресс. 2015. – 501 с.
30. Черняк А. Методика планирования предсоревновательной подготовки боксеров /Текст / Мокеев Г., Никифоров Ю. - Бокс: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2011,С. 12-16.