

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ**  
(СОФ НИУ «БелГУ»)

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ**

**КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
У КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БОКСЕРОВ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ  
ПЕРИОДЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА**

Выпускная квалификационная работа  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование, профиль: Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 92061452  
Костянецкого Артема Олеговича

Научный руководитель  
доцент  
Чернышов В.Т.

СТАРЫЙ ОСКОЛ 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1. Характеристика годового цикла тренировки квалифицированных боксеров.....	6
1.2. Организация тренировочного процесса у боксеров в подготовительном периоде .....	15
1.3. Средства и методы развития быстроты в боксе .....	20
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	31
2.1. Методы исследования.....	31
2.2. Организация исследования.....	34
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	38
ВЫВОДЫ.....	41
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	43
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Изменение правил соревнований по боксу, в частности введение новой формулы боя (3 раунда по 3 минуты), повлекло за собой изменение требований к соревновательной деятельности в отношении как технико-тактических действий, так и специальной подготовленности квалифицированных боксеров. В результате нововведений в правила соревнований, изменение формулы боя увеличение длительности раунда и боя в целом, боксерский поединок стал отличаться более высокой плотностью выполнения технико-тактических действий (уменьшение пауз между выполнением атакующих приемов) и более высокой интенсивностью боевых действий, так как атакующие действия стали выполняться в более высоком скоростном режиме. В силу этих обстоятельств вполне актуально говорить о разработке методики развития скоростных способностей в подготовительный период высококвалифицированных боксеров.

Специалисты в области бокса отмечают, что по степени проявления ведущих двигательных способностей и режиму деятельности организма, бокс относится к видам спорта, которые характеризуются комплексными проявлениями физических качеств, где большинство действий носит ярко выраженную скоростную и скоростно-силовую направленность (В.А. Киселев, 2006).

Б.Бекман (2006) указывает, что успех боксера в значительной степени зависит от быстроты и внезапности действий, умения изменять скорость движения. Под быстротой понимают способность проявления скорости в самых разнообразных движениях. Среди наиболее важных ее проявлений у боксера - скрытое время реакции, быстрота одиночного движения, скорость передвижений по рингу, темп выполнения серии ударов.

Таким образом, исследование процесса развития быстроты в тренировочном процессе квалифицированных боксеров будет **актуальным**.

**Цель исследования.** Совершенствование методики развития быстроты в

подготовительном периоде квалифицированных боксеров.

**Объект исследования** - процесс развития быстроты боксеров в учебно-тренировочном процессе.

**Предмет исследования** - методика развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде.

Исходя из поставленной цели, в исследовании решались следующие **задачи**:

1. Изучить особенности развития быстроты боксеров различной квалификации.
2. Разработать методику развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде.
3. Выявить эффективность разработанной методики в ходе педагогического эксперимента.
4. Разработать практические рекомендации по развитию быстроты квалифицированных боксеров. Для решения задач, поставленных в исследовании, применялся комплекс следующих методов:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование; педагогический эксперимент;
- математико-статистическая обработка.

В качестве **гипотезы** было выдвинуто предположение о том, что сопряженный метод и метод усложненных условий позволят эффективно развивать быстроту квалифицированных боксеров в подготовительном периоде.

**Новизна работы** состояла в том, что выявлена, определена и экспериментально апробирована методика развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде.

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

во-первых, разработана методика развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде;

во-вторых, эффективность методики доказана в ходе педагогического эксперимента;

в-третьих, экспериментальная методика может быть использована в практической деятельности тренеров-преподавателей и специалистов в области бокса.

## **Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **1.1. Характеристика годового цикла тренировки квалифицированных боксеров**

Раскрыть содержание процесса текущего планирования годового учебно-тренировочного в боксе можно, только изучив общие специфические черты, присущие для этого процесса в данном виде спорта. Боксеры высокой квалификации в годичном макроцикле тренировки проводят от 5-6 до 10-11 соревнований (Дегтярев И.П., 1977; Никифоров Ю.Б., Викторов И.Б., 1978). Насыщенный календарь соревнований заставляет боксеров на протяжении длительного периода находиться в условиях предсоревновательной подготовки, повторяя в коротких интервалах все этапы подготовки.

Такой интенсивный график выступлений боксеров на соревнованиях, а так же короткий период отдыха между ними требует корректировки подхода, применяемого к планированию их учебно-тренировочного процесса.

Существующая на сегодняшний день система периодизации подготовки спортсменов (Л.П. Матвеев, 1976) с большими временными интервалами подготовительного (до 4-х месяцев) и соревновательного (до 5-7 месяцев) периодов не совсем подходит поэтому для бокса из-за его специфики, а так же особенностей соревновательного календаря.

И.П. Дегтярев (1977) говорит о том, что особенностью подготовки к участию спортсменов-боксеров является необходимость готовиться каждому из них индивидуально, с полной отдачей сил, независимо от ранга соревнований. Кроме того, серьезное отношение к подготовке вызвано желанием боксера не только показывать высокий спортивный результат, но и «сохранить» себя, избежав поражений в виду явного преимущества.

Именно поэтому одна из основных особенностей подготовки боксера к соревнованиям является стремление достичь высокого уровня тренированности перед поединком, а так же отличного состояния морально-волевой подготовки.

В связи с этим, деление соревнований в боксе на основные и подготовительные является сомнительным вследствие специфичности условий борьбы (непосредственного физического воздействия соперника) и в связи с возможными последствиями в случае неподготовленности спортсмена. Поэтому, ни один боксер не примет участие в любом соревновании, не подготовившись к нему с полной ответственностью.

Таким образом, одной из основных задач любого боксера является качественная подготовка к соревнованиям любого уровня. Учитывая распределение соревнований по месяцам и дням в течение всего календарного года, процесс планирования подготовительных периодов по тем срокам, которые указаны в качестве рекомендаций в научно-методической литературе, не только значительно затрудняется, но и становится невозможным. Это не может не отразиться на построении тренировки боксера и ее периодизации.

Календарный год состоит из нескольких тренировочных циклов, которые сходны по объему и динамике тренировочных нагрузок, по применяемым средствам, задачами учебно-тренировочного процесса и иным особенностям. Обычно количество таких циклов равняется количеству соревнований, проводимых в год.

В своих исследованиях И.П. Дегтярев (1977), Ю.Б. Никифоров, И.Б. Викторов (1978) выявили недостатки, присущие имеющейся методике многоциклового периодизации тренировок, указав на то, что она отрицательно сказывается на результатах выступления боксеров на соревнованиях.

Выполненный исследователями анализ дал возможность выявить имеющуюся существенную разницу между многоциклового периодизацией спортивной тренировки боксеров и периодизацией, принятой в большинстве видов спорта. Это выражается не только в количестве и длительности тренировочных циклов, но и их содержании.

Сущность подготовительного периода в боксе не тождественна сущности периода подготовки, который описан на сегодняшний день в теории

спорта. Последний рассчитан на закладку фундамента спортивной формы и ее становления. Именно поэтому здесь большую роль играют объемы спортивных нагрузок, для чего используются различные учебно-тренировочные средства. В боксе же, как указывают авторы, задачами подготовительного периода является создание предпосылок для успешного выступления атлета на ближайших соревнованиях. Его кратковременность не дает возможности освоить те объемы общей и специальной подготовки, которые необходимы для достижения спортивной формы.

Таким образом, повышение уровня специализированной физической подготовленности происходит не столько за счет эффективности использования подготовительного периода, сколько за счет прироста суммарной двигательной деятельности, выполняемой спортсменом на протяжении всего календарного года.

Многоцикловая система построения тренировки практически не позволяет сконцентрировать объем нагрузки в начале подготовительного периода. Как видно, такая периодизация имеет ряд недостатков. Эти недостатки относятся, в основном, к тренировке с большим числом циклов при малой их продолжительности. Возможно, снижение количества циклов и увеличение их продолжительности будет способствовать оптимизации тренировочного процесса.

Тем не менее, на сегодняшний день наибольшее распространение получила система годичной тренировки боксеров, наиболее полно раскрытая в работах Г.О. Джерояна и Н.А. Худадова (1971), И.П. Дегтярева (1977). Годичный период тренировки начинается после активного отдыха (переходный период), который продолжается не менее одного месяца. Затем следует подготовительный период, занимающий не менее 2 месяцев. Он состоит из обще-подготовительного и специально-подготовительного этапов (мезоциклов). После окончания этого периода боксер достигает «первичной» спортивной формы и участвует в первом соревновании после отдыха и прошедшего подготовительного периода. Так начинается соревновательный



период, который длится примерно около 9 месяцев. В ходе этого периода участие в соревнованиях чередуется с активным отдыхом и подготовкой к следующим соревнованиям. Интервал времени между соревнованиями включает в себя микроэтапы: переходный (активный отдых) и подготовительный. Длительность этапа активного отдыха зависит от трудности и напряженности соревнований, а продолжительность подготовительного этапа и его частей - от масштаба и трудности предстоящего соревнования. Оптимальное время предсоревновательной подготовки к крупному турниру составляет около 2-х месяцев.

Таким образом, соревновательный период в боксе занимает 9 месяцев и приобретает сложную структуру, определяемую количеством и рангом соревнований. Длительность отдельных внутривнутрициклов обусловлена сроками приобретения и сохранения спортивной формы. Такая многоцикловая периодизация годового цикла в боксе является общепринятой.

Основной задачей подготовительного периода является всесторонняя и хорошо организованная подготовка к успешному выступлению в предстоящих соревнованиях. В ходе тренировочных занятий отрабатываются и совершенствуются новые методические приемы и средства общей и специальной физической подготовки, усваиваются новые приемы и совершенствуются ранее приобретенные технико-тактические действия.

Для более четкого планирования учебно-тренировочной и воспитательной работы подготовительный период целесообразно разделить на два этапа (мезоцикла): общеподготовительный и специально-подготовительный.

Главное внимание на общеподготовительном этапе (мезоцикле) должно уделяться разносторонней общей физической подготовке, на которую отводится 40-50% тренировочного времени, технической (36-40%) и тактической (20-25%) подготовке. Одновременно с воспитанием основных физических качеств (быстроты, силы, выносливости, ловкости и гибкости) совершенствуется техника боевых приемов и тактических действий, развиваются

волевые качества, значительное внимание уделяется психологической подготовке боксеров. Основные средства на этом этапе (мезоцикле): общеразвивающие упражнения, упражнения на гимнастических снарядах и с предметами, акробатика, упражнения с отягощением, кроссы, бег на дорожках, прыжки, различные спортивные и подвижные игры, упражнения с партнером в овладении технико-тактическими навыками в условных боях. Теоретическая подготовка направлена на приобретение и углубление знаний, составляющих основу спортивной деятельности.

Формы тренировки на этом этапе - специализированные и комплексные занятия по физической, специальной и технической подготовке, в которых постепенно увеличивается общий объем тренировочных нагрузок и в меньшей степени их интенсивности. Продолжительность этого этапа в зависимости от физического состояния занимающихся - 30-40 дней.

Важнейшей задачей специально-подготовительного этапа (мезоцикла) - повышение уровня тренированности, непосредственное становление спортивной формы, развитие специальных качеств и навыков, специфичных для боксера, и подведение спортсменов к соревновательной работе.

Физическая подготовка занимает 25-30% общего времени и в основном способствует важнейшему воспитанию физических качеств. Повышается удельный вес специальной физической подготовки. Техническая подготовка - совершенствование тактических навыков в более усложненной обстановке - занимает 35-45% общего времени; тактическая подготовка - совершенствование тактических навыков в условных боях и работа с различными по боевым особенностям и стилю партнерами - занимает примерно 35-40%) общего времени.

Основные средства на этом этапе (мезоцикле): общеразвивающие упражнения, упражнения специальной физической подготовки для дальнейшего совершенствования физических качеств, специальные упражнения в технике и тактике (условные и вольные бои).

В психической подготовке основное внимание уделяется развитию

умения переносить тренировочные нагрузки, применять индивидуальные средства тренировки, в которых требуется мобилизация и напряжение всех сил боксера.

Теоретическая подготовка посвящается изучению материалов по общим вопросам тренировки. Спортсмены высокой квалификации должны выступать на теоретических занятиях с сообщениями о различных сторонах технической и тактической подготовки боксеров.

Основные формы тренировки на втором этапе (мезоцикле) - специальные и комплексные занятия по физической, технической, тактической подготовке с применением индивидуальных и групповых методов работы. Возрастает вес соревновательного и интервального методов работы. Стабилизируется общий объем тренировочной нагрузки и продолжается повышение интенсивности выполнения упражнений.

Методы воспитания физических качеств приобретают комплексный характер и преимущественно направлены на развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, координации движений и специальной выносливости.

Использование перечисленных средств приводит к повышению уровня общей и специальной подготовленности и создает базу для приобретения высокого уровня специальной тренированности в основном (соревновательном) периоде.

В основном периоде спортсмены готовятся к наиболее значительным и ответственным соревнованиям года. Как уже говорилось, соревновательный период в боксе занимает 8-9 месяцев. В нем следует выделять этапы подготовки к наиболее важным соревнованиям, с которыми спортсмены должны подойти в состоянии наилучшей спортивной формы (пик спортивной формы). Кроме этого, боксер участвует в ряде крупных соревнований, которые можно рассматривать как подготовительные к более ответственным турнирам. Интервалы между соревнованиями года и их продолжительность могут быть разными. Так, обычно интервалы между двумя главными соревнованиями года - чемпионатом Европы и чемпионатом России - составляет около

двух месяцев (чемпионат Европы, как правило, проводится в конце мая - начале июня), а между олимпийскими играми (вторая половина года) и чемпионатом России - 3-5 месяцев.

Таким образом, в основном периоде спортсмен подводится к основным соревнованиям через серию промежуточных соревнований и этапов (мезоциклов) подготовки к ним. В период подготовки к основным соревнованиям происходит закономерное колебание уровня тренированности в зависимости от даты проведения основного соревнования сезона.

Практика показывает, что оптимальное время подготовки к крупнейшим международным турнирам (чемпионатам Европы, мира, олимпийским играм), которые проводятся после ответственных соревнований и являются, по существу, отборочными, составляет около 2-х месяцев после предыдущего выступления и последующего активного недельного или десятидневного отдыха.

Подготовка к таким турнирам обычно состоит из двух этапов (мезоциклов):

1) общеподготовительного, в целом повторяющего по содержанию специально-подготовительный этап (мезоцикл) подготовительного периода тренировки, но с большим акцентом на применение средств общей и специальной физической подготовки. Общеподготовительный этап (мезоцикл) особенно эффективен, когда он проводится в условиях среднегорья;

2) специально-подготовительного этапа (мезоцикла). Однако часто практикуется и другой вариант: после окончания первенств регионов лидеры, которые претендуют на участие в чемпионате страны, проходят трехнедельную подготовку, проводимую по сокращенной схеме специально-подготовительного этапа (мезоцикла). Такая же система подготовки применяется между другими, менее крупными соревнованиями, которыми насыщен основной период тренировки.

К каждому соревнованию спортсмены достигают высокого состояния спортивной формы, уровень которой после окончания выступлений целесо-

образно на какое-то время искусственно снижать. Поддержание состояния спортивной формы на высоком уровне в течение 3-х недель предсоревновательной подготовки потребовало бы слишком много затрат физической и психической энергии, в то время как: временное снижение спортивной формы дает предпосылки к достижению более высокого состояния впоследствии.

Необходимость постепенного рационального достижения высокого уровня тренированности к концу подготовки требует распределить ее задачи и средства следующим образом. Задачи первой недели - уменьшить отрицательные последствия соревновательного турнира и подготовить организм спортсмена к максимальным нагрузкам специального характера. Эти задачи решаются с помощью объемных тренировок, учитывающих развитие всех сторон работоспособности, как в общефизическом, так и в специализированном плане; общая работоспособность совершенствуются с помощью кроссовой подготовки, плавания, утренних прогулок; общая силовая работоспособность - с помощью работы с тяжестями, упражнений на сопротивление; общая скоростная работоспособность - с помощью игры в футбол, баскетбол. Применяется объемная положительная эмоциональная общая физическая подготовка как для активного отдыха, так и для повышения функционального состояния

Для развития специальной работоспособности проводится специализированная работа на снарядах и многораундовая работа в парах отдельно в скоростном и скоростно-силовом режимах. Даются разнообразные технико-тактические задания в среднем темпе для развития и совершенствования сенсомоторной, перцептивной и интеллектуальной сфер (упражнения на «боксерскую хитрость» и т.п.).

Задача второй недели - повысить уровень физической и психической работоспособности боксера. Для этого используются максимальные нагрузки специального характера в условиях боя и спарринга, которые чередуются с активным отдыхом. Упражнения для совершенствования «взрывной» и темповой моторики, скорости реакции, выносливости должны быть высокоин-

тенсивными и применяются с учетом индивидуальных особенностей боксеров. Специальная физическая подготовка проводится в скоростном и скоростно-силовом режимах.

Задачи третьей недели - восстановить и повысить специальную работоспособность боксеров. Для этого активный отдых (футбол, баскетбол, плавание, пробежки) чередуют с упражнениями для воспитания быстроты и ловкости, упражнениями для совершенствования специальных индивидуальных технико-тактических действий; на этой неделе происходит окончательное регулирование веса, требующее больших усилий и осторожности.

Экспериментальные исследования подтвердили мнение (В.Н. Остьянов, 1980, 2001) о том, что в соревновательном периоде неотъемлемой составной частью процесса подготовки являются восстановительные микроциклы, следующие сразу же по окончании турниров.

В связи с этим подготовка к следующим соревнованиям, в отличие от общепринятой точки зрения о постепенном переходе к большим нагрузкам, должна начинаться после недельного активного отдыха. Предложен вариант подготовки к соревнованиям, согласно которому в первую неделю после соревнований нагрузка планируется из расчета ежедневных утренних разминок и трех-четырёх игровых тренировок. Вторая неделя характеризуется максимальными нагрузками специального характера с большими объемами и интенсивностью. Третья неделя — повышением интенсивности при постепенном снижении объемов.

Большинство применяемых в переходном периоде средств (особенно в первой его половине) должны использоваться в форме активного отдыха. Лишь в конце периода можно включать специальные упражнения для развития силы, быстроты, ловкости". Воспитанием выносливости заниматься не следует. Из тренировки исключаются упражнения в перчатках с партнером и на снарядах.

Переходный период должен проходить активно. Ни в коем случае не следует допускать длительного пассивного отдыха, т.к. резкий переход от

предельных нагрузок к пассивному отдыху может вызвать значительное ухудшение функционального состояния организма.

Число тренировок в переходном периоде колеблется от 3 до 7 в неделю. В первой половине периода проводятся одноразовые тренировки, к концу его - двухразовые. Выбор тренировочных средств зависит в первую очередь от желания самого спортсмена. Не следует навязывать упражнения, нежелательные для боксера.

Следует помнить, что переходный период - это не просто активный отдых, а время подготовки к освоению новых, более высоких тренировочных нагрузок с целью повышения спортивных результатов. Поэтому к следующему подготовительному периоду боксер должен не только хорошо отдохнуть, но и тренированность его должна быть более высокой по сравнению с началом предыдущего периода.

Боксеры приступают к очередному подготовительному периоду только после тщательного врачебного контроля, т.к. не полностью восстановившиеся спортсмен не сможет освоить запланированные параметры тренировочной нагрузки.

## **1.2. Организация тренировочного процесса у боксеров в подготовительном периоде**

Подготовительный период в боксе состоит из двух относительно самостоятельных блоков тренировки: общеподготовительного и специально-подготовительного этапов. Каждый из них имеет свои цели и задачи и реализуется при помощи разных средств.

Остановимся более детально на общеподготовительном этапе, так как он, по-нашему мнению, освещен в научно-методической литературе поверхностно.

Учебно-тренировочный процесс, направленный на развитие функциональной (базовой) подготовки самыми разнообразными средствами (беговые упражнения, игровые, работа с тяжестями, упражнения на боксерских

снарядах и др.), как правило, не поддается объективному анализу и прогнозированию. При таком подходе трудно правильно оценить тренирующий потенциал выбираемой нагрузки и тем самым обеспечить тот ее тренировочный эффект, который объективно необходим на конкретном этапе подготовки. Кроме того, рекомендации, имеющиеся в доступной литературе, не отвечают на многие вопросы. Например, о приоритетности развития (совершенствования) физических качеств (силы, быстроты, выносливости или их проявлений). В случае, когда главное направление развития того или иного качества выбрано, вопрос упирается в организацию тренировочной нагрузки по принципу распределения ее во времени и во взаимосвязи нагрузок разной преимущественной направленности. Выбор приоритетности развития "нужных" физических качеств на общеподготовительном этапе подготовительного периода имеет принципиальное значение для дальнейшего планирования нагрузок данного этапа.

На других этапах подготовки указанное направление работы поддерживалось с изменением организации тренировочной нагрузки, в зависимости от этапа (периода), целей и задач подготовки. Выбор этого направления можно объяснить тем, что на первом этапе подготовительного периода практически невозможно заложить функциональную базу таких качеств, как быстрота и выносливость.

Первое качество — быстрота — предопределено генетически, имеет малую степень переноса и в своих проявлениях является специфичным для индивидуума. В зависимости от целей и задач этапа подготовки быстроту следует поддерживать на определенном уровне.

Развитие выносливости связано не только с совершенствованием "дыхательных" способов, но и с функциональной специализацией скелетных мышц — повышением их силовых и окислительных свойств. Иными словами, развитие выносливости должно быть ориентировано на устранение несоответствия между гликолитическими и окислительными способностями мышц, что является основной причиной высокой концентрации лактата, и на



максимальное использование аэробного пути энергообеспечения. Развитие скоростно-силовых способностей "рабочих" мышц в какой-то степени будет способствовать устранению несоответствия окислительных способностей.

Известно, что рост спортивного результата обеспечивается преимущественно двумя факторами: повышением уровня специальной физической подготовки спортсмена и его способностью так организовать свои движения, чтобы как можно полнее реализовать растущие возможности. Задача управления тренировкой состоит в рациональном построении учебно-тренировочного процесса (содержание, объем и организация тренировочной нагрузки).

Средства подготовки — прыжковые, толчковые упражнения с отягощениями и без них, беговые и игровые упражнения, работа на снарядах в разных режимах. Методы подготовки — ударный и комбинированный.

Практическая реализация данного подхода состояла в разработке специализированного комплекса упражнений для мышц, задействованных в ударных движениях. Для этого было разработано 12 упражнений для развития мышц нижних конечностей, туловища и рук и методика их применения.

Модель основной тренировки была следующей:

- подготовительная часть — 20—25 мин (ЧСС — 150—160 в минуту);
- основная часть — взрывная работа для мышц ног, рук, туловища (последовательность применения упражнений менялась по разработанной схеме) — продолжительность 30—40 мин (ЧСС — 140—150) или работа на снарядах в скоростно-силовом режиме — продолжительность 27—30 мин (ЧСС — 160—180);
- заключительная часть — спортивные игры, упражнения на расслабление и др. — продолжительность 20 мин (ЧСС — 160—170).

Кроме того, в утренней и вечерней тренировках применялись игровые и беговые упражнения, школа бокса. Они были направлены на переключение вида деятельности и, как правило, не были объемными.

Основные тренировки проводились в первой или во второй половине

дня в условиях спортивного зала или на открытом воздухе. Это давало возможность комбинировать средства подготовки. На наш взгляд, выбранное направление работы было выдержано. В среднем, за 16 дней централизованного сбора суммарный объем нагрузок при 2—3-разовых тренировках составил 1950—2100 мин. Данное направление работы было продолжено в домашних условиях. Каждому боксеру был расписан индивидуальный план-график нагрузок и комплексы упражнений на "домашний этап".

Результаты тестирования, проведенные по 27 параметрам в конце сбора, выявили ухудшение показателей силы удара и специальной выносливости (креатинфосфатной и гликолитической).

При планировании данного направления работы следует учитывать, что объем нагрузки должен находиться в пределах 5000—5300 мин на весь этап подготовки. Для создания условий возникновения долговременного отставленного тренировочного эффекта необходимо также учитывать организацию последующего тренировочного процесса. Как правило, после объемных нагрузок силового или скоростно-силового характера спортсмены не предусматривают достаточного по времени восстановительного периода. Тем самым они существенно снижают эффект ДОТЭ. Без восстановления энергетического потенциала эффективность такой подготовки довольно низкая, и к соревновательному этапу спортсмены подходят с невысокими показателями уровня специальной работоспособности. В период реализации тренировочного эффекта организм негативно реагирует на длительно продолжающуюся объемную работу. Особо следует быть осторожными с силовой нагрузкой. Интенсивная и кратковременная силовая нагрузка может быть использована в небольших объемах.

Структура построения специально-подготовительного этапа во многом зависит от количества и качества работы, проделанной на первом этапе, а также от сроков и значимости первого старта. Понятие "первичная спортивная форма" (ее спортсмен должен приобрести к окончанию специально-подготовительного этапа) довольно туманно и не имеет своего количествен-

ного и качественного выражения. А модельные характеристики, которые должны описывать данное состояние, как правило, локальны, характерны для конкретного контингента спортсменов, целей и задач исследования, наличия и точности инструментальных методик, характеризующих данное состояние и др. Вообще, проблема "состояние спортивной формы", несмотря на свою актуальность, в теории и методике бокса до конца не решена. Результаты многочисленных исследований, в процессе которых было зафиксировано улучшение или ухудшение какого-либо показателя или блока показателей, еще не могут свидетельствовать о состоянии или пике спортивной формы в день старта.

Спортивный результат в боксе зависит от комплекса показателей, которые зачастую трудно учесть.

В каждом конкретном случае мы можем говорить лишь о тенденциях динамики показателей тренированности на конкретном отрезке времени.

Логично, что задачей специально-подготовительного этапа будет "...повышение уровня тренированности, непосредственное становление спортивной формы, развитие специальных качеств и навыков, специфичных для боксеров, приобретение спортивной формы и подведение спортсменов к специфической соревновательной деятельности" (Дегтярев с соавт., 1979).

Основные средства подготовки — это общеразвивающие упражнения специальной направленности, специальные физические упражнения, специальные упражнения в технике и тактике бокса. Главным условием является приближенность по физиологическим, биохимическим и биомеханическим характеристикам (в разумных пределах) указанных средств к соревновательным упражнениям.

Взаимосвязь упражнений различной направленности зависит от конкретных условий подготовки и контингента спортсменов.

По данным Никифорова (1978), на специально-подготовительном этапе общеразвивающие упражнения уже не являются преобладающими. Объем ОФП превосходит объем специальной подготовки примерно в 1,5 раза.

Дегтярев и соавторы (1979) указывают, что физическая подготовка на специально-подготовительном этапе составляет 25—30 % общего времени, техническая подготовка — 35—45 %, тактическая подготовка, развивающая навыки ведения боя в условных боях и встречах с различными по боевым особенностям и стилю партнерами, — приблизительно 35—40 % общего времени. Кроме того, на данном этапе подготовки используется сравнительно много упражнений на снарядах в соревновательном режиме, условных и вольных боях, что в свою очередь поднимает интенсивность тренировок.

Специально-подготовительный этап составляет 3-4 нед, в зависимости от сроков и значимости предстоящих соревнований, и в некоторых случаях может быть использован как этап подготовки к ним.

### **1.3. Средства и методы развития быстроты в боксе**

Под скоростными способностями принято понимать комплекс функциональных свойств, обеспечивающих выполнение движения за минимальное время (Зациорский, 1966; Платонов, Булатова, 1995).

Формы проявления скоростных способностей разделяют на комплексные и элементарные.

Проявляются элементарные формы в лантетном времени сложных и простых двигательных реакций, а также скорости выполнения во время учебно-тренировочного процесса отдельного движения, с учётом наличия относительно небольшого внешнего сопротивления и частоте движений.

К комплексным проявлениям относятся способности к достижению высокого уровня дистанционной скорости, умению набирать скорость со старта, выполнять с высокой скоростью движения, продиктованные ходом соревновательной борьбы (Платонов, 1987).

Необходимо всегда помнить о том, что комплексные и элементарные формы скоростных способностей весьма специфичны и обычно не зависят друг от друга. Боксёрский поединок способствует проявлению скоростных способностей у спортсмена, так как во время него можно оценить уровень

быстроты принятия им мер защиты, скорость передвижения спортсмена, а так же скорость наносимых им как одиночных так серийных ударов. При между названными формами скоростных способностей отсутствует перенос и к ним не применимо понятие тренированности.

Тренировка, направленная на совершенствование скоростных возможностей в движениях одной формы, будет мало влиять на скорости выполнения движений, относящихся к другим формам (Дегтярев, 1979)

Любое учебно-тренировочное занятие требует применения дифференцированного подхода к развитию скоростных способностей, а так же применения широкого круга методов и средств, которые направлены на избирательное совершенствование комплексных и элементарных форм.

Ярким примером простых неотягощённых движений, требующих максимального проявления такого качества как быстрота, является одиночный удар. Подобное движение может быть выполнено только в том случае, когда в него будут активно вовлечены мышечные группы ног, а так же туловища, так как координация их работы выполняется проще всего. Их работа, при этом, не может оказать особого влияния на скорость основного движения.

Более сложные двигательные акты, которые связаны с изменением положения тела спортсмена в пространстве или же направления его перемещения, а так же переключением с одного действия на другое может быть существенно усложнено из-за усложнения координационной структуры мышечной активности атлета.

Наглядным примером в данном случае могут служить действия боксеров, для которых характерны смены направления движения, внезапные боковые перемещения, разнонаправленные движения туловищем (уклоны, нырки), переключения от защиты к атаке (Супов, 1983).

Сокращение времени реализации сложных двигательных действий связано с улучшением подвижности нервных процессов (выражающегося в совершенствовании протекания процессов возбуждения и торможения в

различных отделах нервной системы), с выработкой и упрочнением рациональной межмышечной координации двигательного навыка (Платонов, 1987).

Повлиять на скоростные способности боксёра способны так же некоторые особенности мышечной ткани, как, например, уровень межмышечной и внутримышечной координации, соотношение мышечных волокон, их растяжимость и эластичность.

В научной литературе так же встречаются указания на то, что уровень развития волевых качеств атлета, возможности его биохимических механизмов к быстрой мобилизации, уровень совершенствования спортивной техники и развития силы напрямую связаны с проявлением скоростных особенностей спортсменов. (Платонов, 1997).

Кроме того, спортивная практика часто встречается с такими ситуациями, в которых требуется проявить скоростные способности в движениях, которые связаны с преодолением значительных сопротивлений.

Совершенствование таких движений, выполняемых с мышечным усилием более 15 % максимально возможного (увеличение их скорости), связано со специализированной силовой подготовкой (Верхошанский Я, 1988).

Установлено, что между скоростью движений и силой, при наличии внешнего сопротивления имеется некоторая зависимость. Максимальная или же «взрывная» мощность – это прямой результат оптимального сочетания скорости и силы.

Формой проявления такого качества как мощность во время выполнения спортсменом большинства спортивных упражнений, особенно в их начальных и конечных фазах, является «взрыв», то есть много ударных серий, резких и неожиданных перемещениях и т.д.

Чем высшую мощность развивает спортсмен, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, так как финальная скорость снаряда (тела) определяется силой и скоростью приложенного воздействия (Коц, 1986).

Кроме того уровень мощность так же можно повысить за счёт увеличения скорости или же силы сокращения мышц, кроме того, может быть использован так же комплекс, направленный на развитие обоих компонентов.

Следует отметить, что изменения в организме, вызываемые силовыми и скоростными нагрузками, очень близки и разница между ними, в основном, количественная (Яковлев, 1983).

О приспособлении мышц атлета к кислородному дефициту свидетельствует значительное повышение в его мышцах содержания миоглобина при той или иной работе. Отдельно стоит отметить тот факт, что для высылкой скорости многосуставных движений основное значение имеет навык спортсмена позволяющий расслабить мышцы.

Он особенно важен для скоростных локомоций, так как это прямо влияет на ресинтез АТФ в промежутках между мышечным напряжением, выражаемым в форме повторных атак в боксе.

Залогом эффективности и экономичности высокоскоростных движений в спорте выступает использование эластичных свойств мышц. Они выражаются в способности мышечных волокон накапливать упругую энергию в подготовительных фазах и позже реализовывать ее с целью повышения результативности двигательного усилия в рабочих фазах. Примером подобной работы можно назвать применение отхода назад скачковым передвижением, а также последующее возвращение на дистанцию боя с ударом. Такое движение приносить на тренировке больший эффект, чем использование такого упражнения как скачковое передвижение с отклонением назад.

С повышением скорости движений (перемещений) спортсмена вклад неметаболической энергии в общий энергетический механизм увеличивается. Наряду с возрастанием мощности рабочих усилий, что само по себе важно, это повышает экономичность затрат метаболической энергии (Верхошанский, 1988).

Тренировка в сверхскоростном режиме требует специальной

психологической подготовки, а также полную мобилизацию сферы на работу предельной интенсивности в условиях жесткого единоборства. Спортсмен должен быть готов реализовать двигательную техническую установку, которая соответствует тактической направленности боксёрского поединка.

Таким образом, скоростная работа вызывает глобальные морфо-функциональные перестройки всего организма на центрально-нервном и функционально-физиологическом уровнях.

Скорость ациклических движений определяется, главным образом, величиной мышечных усилий, рационально организованных во времени и пространстве. В принципе, чем больше участок разгона и сила, прикладываемая к телу (снаряду), тем выше его скорость. Последняя прямо пропорциональна силе и времени ее действия и обратно пропорциональна массе тела (Верхошанский, 1988).

Существует два пути ведущих к повышению скоростных возможностей атлетов:

- 1) увеличение максимальной скорости;
- 2) увеличение максимальной силы спортсмена.

Опыт показывает, что существенно повысить максимальную скорость чрезвычайно трудно, а задача повышения силовых возможностей более перспективна (Матвеев, 1999).

Увеличение силы, прикладываемой атлетом к телу снаряда, лучше всего реализуется путём повышения способности моторной зоны генерировать мощный поток эфферентной импульсации на мышечную систему. В результате расширяются функциональные возможности систем и органов человеческого организма, улучшается организация их эффективного взаимодействия, повышается мощность механизмов энергообеспеченности движения или за счет формирования целесообразной биодинамической структуры спортивного действия.

Обеспечение скоростной работы боксёра достаточно специфично. Обычно оно осуществляется гликолитическим и креатинфосфатным.



Связанно данное обстоятельство с тем, что каждый вид спорта имеет собственную структуру обеспечения мышечной деятельности разной направленности, которая характерна именно для него.

Для спортсменов-боксеров во время поединка на ринге характерно наличие многократных проявления максимальных усилий, носящих взрывной характер направленных на интенсивной кратковременной работы, например, на дистанциях среднего и ближнего боя. Они обычно чередуются с малыми интервалами выполнения работы меньшей интенсивности на дальних дистанциях. При этом в обязательном порядке должна сохраняться рабочая эффективная и пространственная точность подобных движений.

Для работы атлета на ринге во время боксерского поединка характерным частые и внезапные смены, как координационной структуры, так и темпа движений. Это, в свою очередь, приводит к существенным изменениям обменных процессов в человеческом организме, а также деятельности нервной, сердечно-сосудистой, а так же дыхательной систем.

Огромное эмоциональное возбуждение, испытываемое им как до, так и после проведения боя, при значительных физических нагрузках, может вызвать нарушение биохимических, физиологических и психологических функций, что может негативно повлиять на технику, скорость и координацию движений.

Следует дифференцировать методику развития локальных скоростных способностей (время реакции, одиночное движение, частота движений) и методику совершенствования комплексных скоростных способностей (Платонов, Булатова, 1995).

Исходя из этого, в боксе, для развития скоростных способностей, используют аналитический метод совершенствования отдельных форм быстроты (локальных способностей) и целостный метод, направленный на комплексное улучшение скоростных способностей боксера при выполнении им сложных технических действий в условиях непосредственного контакта с соперником (Дегтярев с соавт., 1979).

Верхошанский (1988) в этой связи проводит разделение методологических приёмов, направленных на развитие у спортсмена быстроты движений называя среди них упражнения с отягощениями и комплексное совершенствование скоростных способностей.

Скорость ациклических спортивных движений развивается путём использования упражнений с отягощениями, с ударным режимом работы мышц, статических, прыжковых. Их цель – развитие способности спортсмена к проявлению взрывных усилий в движениях, аналогичных по своей структуре соревновательным заданиям. Они должны быть ориентированы на развитие различных ощущений в зависимости от их специфики.

Ряд экспериментальных работ свидетельствуют об эффективности использования отягощений для совершенствования различных форм скоростных движений (в том числе одиночных и серийных ударов), способности "взрывом" начинать серию ударов и др. (Соловей, 1982; Лавров, 1982).

**Отягощения усиливают проприорецептивную афферентацию (Верхошанский, 1988), сопровождающую движения.**

В результате процесс формирования необходимой центральной моторной программы активизируется, что способствует установлению рационального порядка выполнения движений атлетом. Под таким порядком понимают согласованность и быстроту включения мышц в работу, а также их координация по ходу движения. Это позволяет вовлечь в сократительный акт быстрые двигательные единицы (ДЕ), которые определяют выработку боксером наиболее эффективной внутримышечной координации.

Такой элемент учебно-тренировочного процесса как отягощения стоит использовать в большинстве упражнений носящих как соревновательный, так и вспомогательный характер. Подбирать их необходимо, руководствуясь принципом динамического соответствия.

Определяя величину отягощений требуется исходить из специфики той соревновательной активности которая намечена. Кроме того, необходимо также учитывать физическую и функциональную готовность спортсмена или

же группы спортсменов, а также координационную сложность выполняемых ими движений.

Для развития максимальной скорости неотягощенного движения величина отягощения не должна превышать 20% максимальной силы (Агдомелашвили, 1964) или 15—20 % максимального отягощения (Верхошанский, 1970, 1977).

В практике апробированы следующие варианты методики упражнений с отягощениями (Верхошанский, 1988):

- с целью развития быстроты и частоты неотягощённых движений – предельно быстрые движения при величине отягощения до 15—20 % от максимального. Для развития быстроты при этом используют умеренный темп движений при расслабленности мышц между ними. С целью развития частоты – упражнения с высоким темпом. В серии 2—3 подхода по 8—10 движений с отдыхом 2—4 мин в первом случае, и 4—6 мин во втором. В тренировочном сеансе 2—3 серии с отдыхом соответственно 4—6 и 8—10 мин;

- для повышения скорости двигательной реакции, движения по форме и мышечной координации должны точно соответствовать соревновательному упражнению. Величина отягощения при этом составляет 30—40 % от максимальной. Внимание акцентируется не на величине, а на резком начале усилия по специфическому для соревновательной деятельности сигналу. Обычно это тактильный или же зрительный знак. Воздействие данного метода тренировки направлено на повышение оперативности организации двигательного действия и быструю мобилизацию с сохранением координации состава привлекаемых мышц. В серии обычно содержится 4—6 повторений с продолжительными паузами. В тренировочном сеансе 2—3 серии с отдыхом 4—6 мин. Другой вариант выполнения упражнения – режим взрывного изометрического напряжения мышц с сохранением той же самой двигательной установки.

Исследования, проведённые Бутенко и Кашуриным (1979)

свидетельствуют о том, что развитие скорости движений спортсменов-боксеров стоит выполнять при помощи метода основанного на дополнительной мобилизации слухового, двигательного, зрительного и тактильного анализаторов.

Для него характерно выполнение мобилизации двигательного анализатора при условии использования достаточно небольшого отягощения в виде гантелей, ядер, камней весом от 2 до 10 килограмм по следующей схеме:

- имитация ударов без отягощения (3—5 раз); имитация ударов с отягощениями (3—5 раз);
- имитация ударов без отягощения (3—5 раз).

Скоростные возможности мышц ног развивают обычно при помощи упражнений с использованием отягощений, имеющих начальную массу 20 – 40 килограмм при количестве повторений 5—10—10. В случае развития скорости движений, выполняемых туловищем, начальный вес отягощений может составлять 10 – 16 килограмм. Метод дополнительной мобилизации двигательного анализатора требует периодически, через 5—7 занятий, повышения массы предметов, используемых в качестве отягощения, используемого в процессе тренировки (Бутенко, Кашурин, 1979).

Хороший эффект для комплексного развития скоростных качеств атлетов дают соревновательные упражнения. Дело в том, что соревнования создают такие условия, при которых атлету удаётся достичь показателей, которые невозможно достичь в процессе тренировки. Связанно это с прохождением им соответствующей предварительной подготовки и высокой мотивацией. Кроме того, при занятиях на тренировке упражнения более кратковременные, а упражнения, направленные на развитие скорости, изолированы. (Платонов, 1997).

Работа над повышением скоростных качеств спортсменов может быть разделена на два условных взаимосвязанных этапа: этап дифференцированного совершенствования отдельных составляющих скоростных спо-

способностей (времени реакции, одиночного движения, частоты движений) и этап интегрального совершенствования, на котором происходит объединение локальных способностей в целостный двигательный акт (Платонов, Булатова, 1995).

Для развития быстроты (скорости) во всех формах ее проявления Верхошанский (1988) предлагает идти двумя путями:

- выполнять после тонизирующей работы соревновательное упражнение с заданием на максимально возможное проявление быстроты или частоты движений;
- применять после предварительной мышечной работы, направленной на достижение тонизирующего эффекта для организма спортсмена, методические приёмы в виде игр, а также средств срочной информации цель которых - совершенствование специфических двигательных реакций.

Данные подходы к комплексному методу развития такого качества как скорость активно используются в практике современного бокса.

Так по данным Соловья (1982), достичь стимуляции роста быстроты последующих ударов можно при помощи толчков набивного мяча весом 5-10 килограмм. Силовые упражнения так же способствуют совершенствованию быстроты и частоты движений атлета. Такие упражнения, при этом, должны соответствовать по своей двигательной структуре боксерским ударам и защитами, с последующим выполнением их с максимальной быстротой без отягощения (Лавров, 1982).

Кроме того в боксе широко применяется такой методический приём как метод срочной информации. Так разработанный Савчиным (1991, 1993) такое тренажёрное устройство как хронодинамометр, даёт возможность не только фиксировать, но и выдавать информацию как о количественных и качественных одиночных и серийных сторонних ударных действиях боксёров

Нанося удары по боксерской груше, атлет получает срочную информацию, показывающую силу одиночного удара или же любого удара

из той или иной серии, а также тоннаж или же суммарный показатель выполненной работы. Данные измерения производятся в условных единицах. Вместе с названными показателями фиксируется так же частота и время нанесения ударов в комбинации и серии. Улучшение результатов у членов сборной команды Украины по боксу было достигнуто как раз за счёт практического применения метода в срочной информации в учебно-тренировочном процессе боксерами высших разрядов. Улучшение комплексного показателя, при этом, в двухударной комбинации прямых ударов, состоящей из силы ударов и времени между ними, носило в данном случае индивидуальный характер и они колебались пределах 3—7 %. Исследователи отметили в данном случае, что «улучшенный» показатель нельзя считать стабильными, так как он утрачивал свои свойства уже при выполнении повторного замера на третий день.

Исследования, проведенные в других видах спорта (Фарфель, 1975; Парсугян, 1978 и др.), так же показали эффективность применения метода срочной информации в спортивной практике.

Как увеличению скорости движения, так и улучшению времени двигательной реакции способствуют игровые формы тренировок с присущими им скоростными нагрузками и повышенным эмоциональным фоном выполнения упражнений, содержащие в своём составе элементы реагирования на ситуацию или же сигнал.

Выявлено положительное влияние на быстроту специфических реакций выполнения различных действий по внезапным сигналам в подвижных играх, эстафетах, упражнениях, включающих элементы быстрого реагирования, играх с мячом и т.д. (Новосельцев и соавт., 1976; Семехин и соавт., 1975).

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Для решения задач, которые были поставлены в работе, применялся комплекс **методов исследования**. К ним относились:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- математико-статистическая обработка.

**Анализ литературных источников** был направлен на выявление эффективных средств и методов развития быстроты у квалифицированных боксеров.

**Педагогическое наблюдение** осуществлялось за учебно-тренировочным процессом развития быстроты у квалифицированных боксеров.

В работе были использованы следующие педагогические тесты:

- нанесение максимального количества ударов за 5 с;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 5 с;
- приседания за 5

**Педагогический эксперимент** осуществлялся для проверки эффективности методики развития быстроты у боксеров.

Педагогический эксперимент проводился в городе Старый Оскол, ДЮСШ «Золотые перчатки». Эксперимент проводился с боксерами 16-18 лет в количестве 16 человек. Среди боксеров 4 мастера спорта и 12 спортсменов кандидатов в мастера спорта.

Экспериментальная группа занималась под руководством старшего тренера преподавателя отделения бокса ДЮСШ «Золотые перчатки» Романенко В.Ф. Тренировочным процессом контрольной группы руководил Романенко А.Ф.

Перед проведением эксперимента боксеры были распределены на экспериментальную и контрольную группы. Определение состава контрольной и экспериментальной группы произошло с использованием метода попарного отбора, при котором боксеры после первого тестирования с примерно равными показателями быстроты зачислялись в различные группы. Впоследствии экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике, а контрольная - по общепринятой методике. Педагогический эксперимент завершился контрольным тестированием.

Полученные в ходе исследования данные были обработаны с помощью общепринятых методов математической статистики. Они позволили оценить масштабы сдвигов в показателях выносливости у боксеров. При этом рассчитывались следующие статистические характеристики: среднее значение исследуемого показателя; стандартное отклонение; ошибка среднего значения; коэффициент вариативности показателя; минимальное значение показателя в данной выборке; максимальное значение показателя в данной выборке; разница в значениях сравниваемых показателей; значения критерия t-Стьюдента при сравнении показателей до и после эксперимента; достоверность различий сравниваемых показателей (критическое значение 0,05).

При этом использовались следующие методы математической статистики: сравнивались между собой попарно связанные выборки с помощью t-критерия Стьюдента (Ю.Д. Железняк, 2001).

Значение t-критерия Стьюдента вычисляли по следующим формулам:

1. Получили две выборки, независимость которых обеспечивалась планированием эксперимента. Гипотеза  $H_0: \mu_x = \mu_y$ . Альтернатива  $H_1: \mu_x \neq \mu_y$ . [использовался двусторонний критерий, так как нет оснований предполагать, что новая программа начальной подготовки приведет к улучшению результатов тестов]. Уровень значимости  $\alpha = 0,05$ .

2. Выборочные характеристики рассчитали по формулам:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \quad \text{и} \quad S^2 = \frac{1}{n-1} \left[ \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2 / n \right]$$



3. Предположение о нормальности распределения генеральных совокупностей, из которых получены результаты были проверены с помощью  $W$  критерия Шапиро - Уилки.

$$\text{величина } b = \sum_{i=1}^k a_{nk} \cdot \Delta_k$$

$$\text{значение критерия рассчитывались по формуле: } W = \frac{b^2}{(n-1)S^2}$$

Критическое значение критерия Шапиро — Уилки для уровня значимости  $\alpha = 0,05$  находили в таблице. Если  $W > W_{0,05}$ , принимали предположение о соответствии эмпирических данных нормальному распределению на уровне значимости 0,05.

4. Для проверки гипотезы о равенстве дисперсий, применили  $F$ -критерий на уровне значимости двустороннего  $F$ -критерия:  $\alpha = 0,05$ .

$$\text{Значение } F \text{-критерия выводили по формуле [6.1]: } F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Критическое значение  $F_{0,05}$  двустороннего  $F$ -критерия находим в таблице.

Если  $F < F_{0,05}$ , принимали предположение о равенстве генеральных дисперсий  $[\delta_x^2 = \delta_y^2]$ .

5. Значение  $t$ -критерия Стьюдента вычисляли по формулам:

$$[S_{x-y} = \sqrt{\frac{S_x^2 - S_y^2}{n}}] \quad \text{и} \quad [t = \frac{|x - y|}{S_{x-y}}]. \quad \text{Критическое значение } t\text{-критерия при } \alpha =$$

0,05 и  $\nu = 14$  находили в таблице.

Вывод: Если  $t < t_{0,05}$ , то на уровне значимости 0,05 принимали гипотезу  $H_0$ .

Вывод: степень достоверности ( $P$ ) находили по таблице -  $t$  критерия Стьюдента:

- если  $P < 0,05$ ,  $P < 0,01$ , то ошибка меньше 5%, 1% и результат достоверен;

- если  $P > 0,05$ , то ошибка больше 5%.

## 2.2. Организация исследования

Проведённый в процессе выполнения исследования педагогический эксперимент состоял из трёх этапов.

Первый этап исследования, который охватывал период с августа по ноябрь 2017 года и был посвящён. В его ходе изучались и анализировались теоретические аспекты совершенствования скоростных способностей у боксеров. Анализу так же была подвергнута специфика организации учебно-тренировочного процесса в данном виде спорта. Кроме того, была выполнена работа по разработке основных направлений исследования, уточнён методологический аппарат работы, определены способы и методы педагогического контроля.

Второй этап был начат в декабре, и завершён в апреле 2018 года. В его ходе непосредственно осуществлялся педагогический эксперимент. В его начале, в процессе осуществления исследования, а так же конце было проведено тестирование уровня развития быстроты у квалифицированных боксеров. После анализа полученных результатов была определена контрольная и экспериментальная группы, состоящие из восьми человек. Для занятий в контрольной группе использовалась общепринятая методика, в экспериментальной же группе учебно-тренировочные занятия проводились по методике, разработанной нами. Данный этап был завершён проведением итогового тестирования.

Третий этап стартовал в апреле и закончился в мае 2018 года и его целью стала оценка влияния тренировочных программ на повышение уровня развития быстроты у боксеров из контрольной и экспериментальной групп. Обработка полученных результатов как предварительного, так и итогового тестирования проводилась при помощи методов математической статистики, после чего было выполнено их сравнение между собой. Готовые результаты нашего исследования были оформлены в виде выпускной квалификационной работы.

### 2.3. Методика развития быстроты у квалифицированных боксеров

При использовании методики развития быстроты мы соблюдали следующие условия:

- продолжительность выполнения упражнения была такова, чтобы к окончанию выполнения упражнения скорость не снижалась вследствие утомления;
- между подходами выполнялись интервалы отдыха до полного восстановления;
- упражнения на развитие быстроты проводились в начале основной части занятия.

Разработанная методика предполагала проведение тренировочного процесса на общеподготовительном этапе продолжительностью 21 день на учебно-тренировочных сборах (микроцикл.4-1), специально-подготовительном этапе продолжительностью 35 дней (микроцикл 3-1) (сауна и (отдых)). На учебно-тренировочных сборах для развития быстроты использовались медицинбол и гантели. Упражнения использовались 1-2 раза в день в зависимости от задач учебно-тренировочного процесса (всего 24 раза). Упражнения выполнялись в 2 серии с отдыхом в 2 мин. (упражнения на расслабления, ходьба) в следующей последовательности:

- имитация прямого удара (5—6 раз каждой рукой);
- имитации прямых ударов (5—6 раз каждой рукой) с толчком медицинбола весом 10 кг в парах;
- имитация прямого удара (5—6 раз каждой рукой);
- ° имитации защит (5—6 раз в каждую сторону) уклоны;
- имитация бокового удара (5—6 раз каждой рукой);
- имитации бокового ударов (5—6 раз каждой рукой) с гантелями массой 1,5-2 кг;
- имитация бокового удара (5—6 раз каждой рукой);

- имитации защит (5—6 раз в каждую сторону) нырки;
  - имитация удара снизу (5—6 раз каждой рукой);
  - имитации удара снизу (5—6 раз каждой рукой) с гантелями массой 1,5-2 кг;
  - имитация удара снизу (5—6 раз каждой рукой);
  - имитации защит (5—6 раз в каждую сторону) отклонения назад.
- Контрольная группа применяла в своем тренировочном процессе работу на лапах и настенных подушках.

На специально-подготовительном этапе продолжительностью 35 дней занятия проводились в спортивном зале (микроцикл 3-1 (сауна) и 2-1 (отдых)). Для развития быстроты использовались гантели и спарринги с более быстрым соперником. Упражнения использовались 4 раза в неделю в зависимости от задач учебно-тренировочного процесса (всего 20 раз). Упражнения выполнялись в 2 серии с отдыхом в 2 мин. (упражнения на расслабления, ходьба) в следующей последовательности:

- имитация прямого удара (5—6 раз каждой рукой);
- имитации прямых ударов (5—6 раз каждой рукой) с гантелями массой 4 кг;
- имитация прямого удара (5—6 раз каждой рукой);
- имитации защит (5—6 раз в каждую сторону) уклоны;
- имитация бокового удара (5—6 раз каждой рукой);
- имитации бокового ударов (5—6 раз каждой рукой) с гантелями массой 1,5-2 кг;
- имитация бокового удара (5—6 раз каждой рукой);
- имитации защит (5—6 раз в каждую сторону) нырки;
- имитация удара снизу (5—6 раз каждой рукой);
- имитации удара снизу (5—6 раз каждой рукой) с гантелями массой 1,5-2 кг;
- имитация удара снизу (5—6 раз каждой рукой);
- имитации защит (5—6 раз в каждую сторону) отклонения назад.

Отдых 2 мин.

После отдыха спарринг 2 раунда по 2 мин (интервал отдыха 2 мин) с более быстрым боксером.

Контрольная группа применяла в своем тренировочном процессе работу на боксерских грушах и настенных подушках.

Итоговое тестирование проводилось через 7 дней после окончания эксперимента.

### Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе проведения педагогического эксперимента были получены результаты по изменению различных показателей быстроты квалифицированных боксеров.

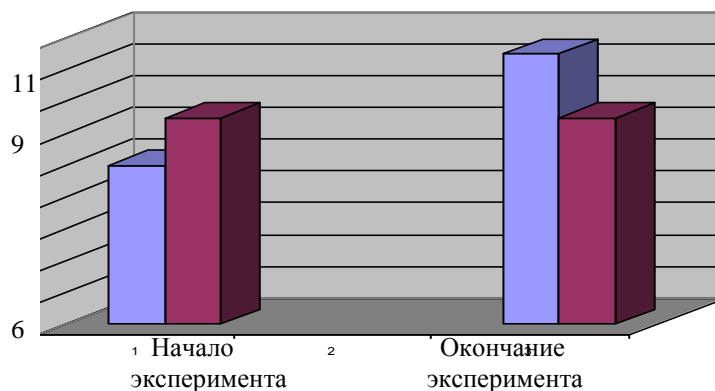
Изменения показателей представлены в таблице.

Таблица 5

Изменение показателей быстроты боксеров контрольной и экспериментальной групп в процессе педагогического эксперимента

Тест	Название	Тестирование		Достоверност
		Начальное	Окончательное	
Сгибание-разгибание рук за 5 с, (к-во раз)	Экспериментальная	$7,5 \pm 0,18$	$8,25 \pm 0,16$	$P < 0,05$
	Контрольная	$7,125 \pm 0,16$	$7,875 \pm 0,18$	$P > 0,05$
Приседания за 5 с, (с)	Экспериментальная	$5,25 \pm 0,26$	$5,9 \pm 0,18$	$P < 0,05$
	Контрольная	$5, \pm 0,25$	$5,5 \pm 0,18$	$P > 0,05$
Удары за 5 с, (к-во раз)	Экспериментальная	$19,5 \pm 0,37$	$22,875 \pm 0,32$	$P < 0,05$
	Контрольная	$19,75 \pm 0,32$	$22 \pm 0,16$	$P < 0,05$

Представим результаты, полученные в процессе педагогического эксперимента по тесту «сгибание-разгибание рук за 5 с» в виде рисунка 1.

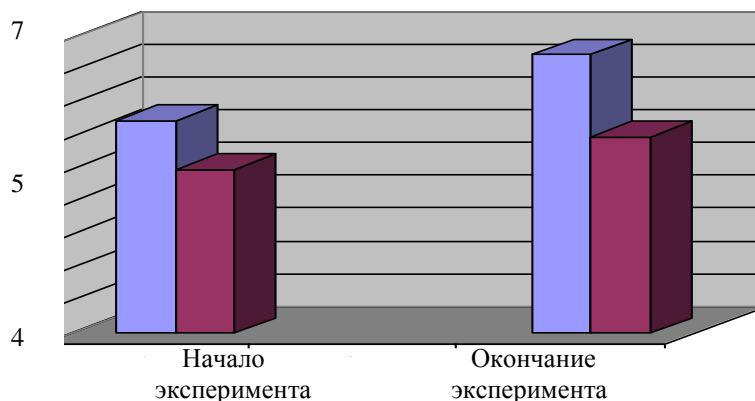


■ Экспериментальная группа ■ Контрольная группа

Рис. 1. Динамика показателей в тесте «сгибание-разгибание рук за 5 с» боксеров в процессе педагогического эксперимента, (к-во раз)

Установлено, что в результате педагогического эксперимента улучшились средние показатели в тесте «сгибание-разгибание рук за 5 с» в экспериментальной группе с 7,5 до 8,25 отжиманий. Средние результаты боксеров контрольной группы в данном тесте улучшились с 7,125 до 7,875 раз. Обработка результатов исследования с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения выявлены только у высокой квалификации боксеров экспериментальной группы ( $P < 0,05$ ).

Представим результаты, полученные в процессе педагогического эксперимента по тесту «приседания за 5 с» в виде рисунка 2.



■ Экспериментальная группа ■ Контрольная группа

Рис. 2. Динамика показателей в тесте «приседания за 5 с» боксеров в

процессе педагогического эксперимента, (к-во раз)

Установлено, что в результате педагогического эксперимента улучшились средние показатели в тесте «приседания за 5 с» в экспериментальной группе с 5,25 до 5,9 приседаний. Средние результаты боксеров контрольной группы в данном тесте улучшились с 5 до 5,5 приседаний. Обработка результатов исследования с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения выявлены в экспериментальной ( $P < 0,05$ ) группе.

Представим результаты, полученные в процессе педагогического эксперимента по тесту «нанесение максимального количества ударов за 5 с» в виде рисунка 3.

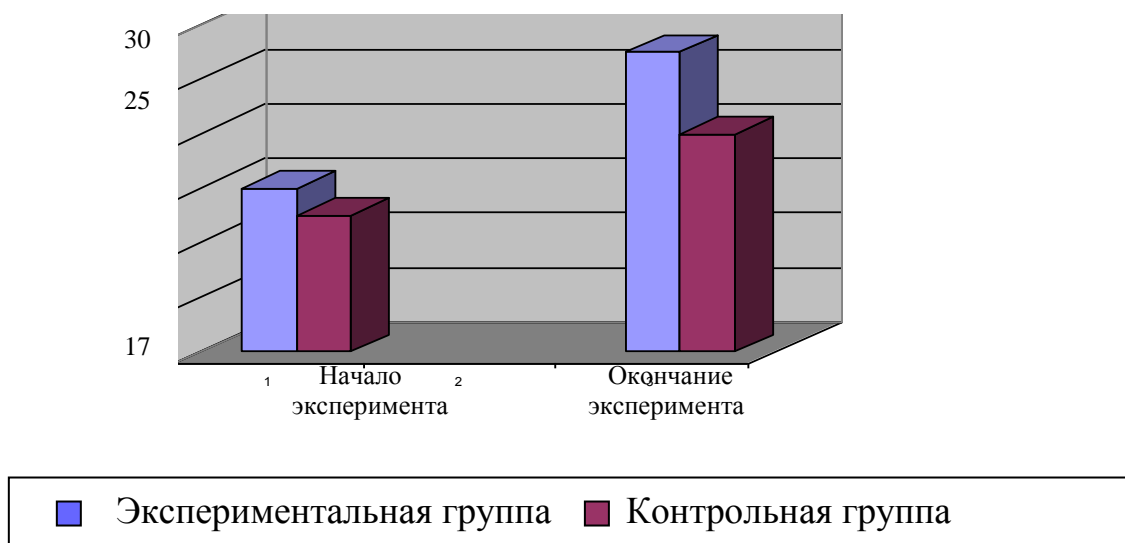


Рис. 3. Динамика показателей в тесте «удары за 5 с» боксеров в процессе педагогического эксперимента, (к-во раз)

Установлено, что в результате педагогического эксперимента возросли средние показатели в тесте «удары за 5 с» в экспериментальной группе с 19,5 до 22,875 удара. Средние результаты боксеров контрольной группы в данном тесте также возросли с 19,75 до 22 удара. Обработка результатов исследования с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения выявлены в экспериментальной ( $P < 0,05$ ) группе.



Таким, образом, разработанная нами методика развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде показала свою эффективность в процессе педагогического эксперимента. Улучшение показателей в экспериментальной группе в различных тестах было выше, чем контрольной. Так, в тесте «сгибание-разгибание рук за 5 с» на 5,94%, в тесте «максимальное количество ударов за 5 с» на 6,24 % и тесте «приседания за 5 с» на 4,12%.

## ВЫВОДЫ

Теоретический анализ и проведение педагогического эксперимента позволили сделать следующие выводы:

1. Анализ специальной литературы показал, что необходимо дальнейшее совершенствование быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде. Решение данного вопроса позволит повысить эффективность тренировочного процесса.

2. К наиболее эффективным методам развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде относят: сопряженный метод и метод усложненных условий.

3. Результаты педагогического эксперимента показали, что прирост средних показателей в экспериментальной группе в каждом тесте выше чем в контрольной. Так, в тесте «сгибание-разгибание рук за 5 с» на 5,94%, в тесте «максимальное количество ударов за 5 с» на 6,24 % и тесте «приседания за 5 с» на 4,12%.

4. Обработка результатов педагогического эксперимента с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения быстроты выявлены только у боксеров экспериментальной группы.

5. Можно заключить, что в целом, результаты данного исследования подтверждают повышение эффективности развития быстроты квалифицированных боксеров в подготовительном периоде подготовки. Таким образом, применение разработанной методики позволяет оптимизировать процесс подготовки боксеров.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Теоретический анализ и проведение педагогического эксперимента позволили разработать следующие практические рекомендации:

1. Для развития быстроты в подготовительном периоде необходимо использовать сопряженный метод и метод усложненных условий.

2. При использовании методики развития быстроты следует соблюдать следующие правила: продолжительность выполнения упражнения была такова, чтобы к окончанию выполнения упражнения скорость не снижалась вследствие утомления; между подходами выполнялись интервалы отдыха до полного восстановления; упражнения на развитие быстроты проводились в начале основной части занятия.

3. Для развития быстроты на общеподготовительном этапе необходимо применять медицинбол (10 кг) и гантели (1,5-2 кг). Упражнения с ними использовать 1-2 раза в день в зависимости от задач учебно-тренировочного процесса (всего 24 раза). Упражнения выполнялись в 2 серии с отдыхом в 2 мин. (упражнения на расслабления, ходьба).

4. На специально-подготовительном этапе для развития быстроты использовались упражнения с гантелями и спарринги с более быстрыми соперниками. Упражнения использовались 4 раза в неделю в зависимости от задач учебно-тренировочного процесса (всего 20 раз). Упражнения выполнялись в 2 серии с отдыхом в 2 мин (упражнения на расслабления, ходьба).

