

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет естествознания, физической культуры и туризма  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Современные методики развития выносливости у боксеров 13-14 лет**

Дипломная работа

Исполнитель:

Кушнерев Вадим Вячеславович,  
обучающийся ФК-1802z группы  
заочного отделения

07.07.2023

дата

Куш  
В.В. Кушнерев

Дипломная работа допущена к защите  
Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

07.07.2023

дата

Пуш  
И.Н. Пушкарёва

Научный руководитель:

Пушкарёва Инна Николаевна,  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедрой теории и методики  
физической культуры и спорта

07.07.2023

дата

Пуш  
И.Н. Пушкарёва

Екатеринбург 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1. Анализ научной и методической литературы по исследуемой проблеме.....	6
1.1 Характеристика работы аэробной направленности при занятиях боксом.....	6
1.2 Развитие и совершенствования в выносливости в боксе.....	11
1.3 Методические особенности развития выносливости в тренировочном процессе боксеров 13-14 лет.....	23
Глава 2. Методы и организация исследования.....	28
2.1 Методы исследования.....	28
2.2 Организация исследования...../.....	31
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	38
3.1 Результаты исследования.....	38
3.2 Обсуждение результатов исследования.....	42
Выводы.....	44
Практические рекомендации.....	46
Список используемой литературы.....	47

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Принимая во внимание то, что направленность в развитии современного бокса связана с дальнейшим увеличением интенсивности действий боксеров, в повышении активности ведения поединка, в эффективности применения технико-тактических действий на всех дистанциях, требуется высокий уровень физической подготовленности и в особенности развитие скоростно-силовых качеств и выносливости.

Характерной чертой современного подхода к развитию выносливости боксеров является стремление к совершенствованию аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения. Однако динамика развития не определяется каким-то одним признаком и связана с совокупностью действующих факторов.

Повышение аэробной и анаэробной производительности организма само по себе не является свидетельством возросшего уровня специальной выносливости в работе, требующей высокой анаэробной и аэробной или смешанной производительности. Возросшие энергетические возможности реализуются в соревнованиях чаще в том случае, если в соревновательной и предшествующей ей тренировочной деятельности, приведшей к приросту энергетических возможностей, отмечается достаточно полное соответствие, как по составу работающих мышц, так и по характеру работы. Это в полной мере относится к процессу подготовки боксеров и связано с тем, что достижение высоких результатов в значительной степени обуславливается способностью к развитию максимального уровня работоспособности (включающих в себя развитие всех основных физических качеств - силы, быстроты, выносливости).

В учебно-тренировочном процессе боксеров закладывается функциональная база, необходимая для выполнения больших объёмов

специальной работы, направленной на непосредственную подготовку двигательной и вегетативной сфер организма к эффективной соревновательной деятельности, совершенствуются двигательные навыки, развиваются специальные физические качества и способности, осуществляется психологическая и тактическая подготовка. Многообразные задачи общей физической подготовки, обеспечивающие в конечном счёте успешное выступление боксёра в ответственных соревнованиях сезона, решаются на протяжении всего подготовительного периода. Основная его цель - подвести боксёра (соблюдая важнейший здесь принцип постепенности) к запланированным величинам нагрузок, ожидающих его в соревновательном макроцикле.

Таким образом, актуальным является, необходимость изучения особенностей тренировочного процесса и развития выносливости боксёров 13-14 лет с целью совершенствования учебно-тренировочного процесса

**Объект исследования.** Учебно-тренировочный процесс боксёров.

**Предмет исследования.** Совершенствования методики развития выносливости у боксёров 13-14 лет.

**Цель исследования.** Разработать и экспериментально обосновать методику учебно-тренировочного процесса, направленного на повышение уровня выносливости у юношей 13-14 лет занимающихся боксом.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что разработанная модель учебно-тренировочного процесса, в основе которой планировались упражнения аэробной и анаэробной направленности, а также специально подобранных упражнения, направленных на повышение уровня выносливости и других средств будет способствовать повышению уровня общей и специальной выносливости и эффективности тренировочного процесса боксёров 13-14 лет.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать научные и методические источники по проблеме исследования.

2. Разработать методику учебно-тренировочного процесса у боксеров, направленную на повышение уровня общей и специальной выносливости.

3. Обосновать эффективность разработанной методики.

#### **Практическая значимость.**

Полученные результаты в работе могут быть использованы в практике работы тренеров федерации бокса, тренеров-преподавателей ДЮСШОР, а также в процессе подготовки студентов вузов физической культуры и на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки тренеров и преподавателей физической культуры.

Разработанная методика учебно-тренировочного процесса боксеров, направленная на повышение уровня выносливости, существенно повышает эффективность тренировочного процесса.

Выпускная квалификационная работа изложена на \_\_\_ страницах и состоит из введения, 3 глав, заключения, выводов и списка использованных источников.

# ГЛАВА 1. АНАЛИЗ НАУЧНОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ИССЛЕДУЕМОЙ ПРОБЛЕМЕ

## 1.1. Характеристика работы аэробной направленности при занятиях боксом

Систематические умеренные нагрузки способны повышать транспортные возможности сердечно-сосудистой системы, а ведущим фактором, лимитирующим максимальное потребление кислорода, является её способность транспортировать кислород [29,31].

Аэробная реакция вносит основной «вклад» в энергетику боксёров. Например, чем выше способность организма энергетически обеспечивать мышечную деятельность путём окислительных процессов, тем значительнее выносливость, т.е. уровень выносливости боксёра находится в прямой зависимости от его анаэробных и аэробных возможностей, где преобладающее значение имеет аэробика. Увеличение времени выполнения работы связано с уменьшением роли анаэробных источников и увеличением аэробных, что выражается в резком снижении в артериальной крови количества лактата, и увеличением глюкозы [9,14].

При низкой скорости движений в процессе тренировки работа может быть обеспечена аэробными источниками энергии, выполнение же двигательных действий с максимальной скоростью (в анаэробном режиме) может значительно повышать аэробные возможности боксёров, и, наоборот, развитие анаэробных возможностей строится на базе дыхательных (аэробных) возможностей, т.е. чем выше аэробные способности организма, тем большую работу он способен выполнять в анаэробных условиях. Для бокса это имеет важное значение, так как наличие смешанных режимов работы мышц требует разносторонней подготовленности, связанной с характером энергообеспечения. Эти два энергетических процесса

взаимотренируемы, т.е. тренировка аэробных возможностей боксёра способствует развитию анаэробной производительности.

Выявлена высокая корреляционная зависимость между максимальным потреблением кислорода и максимумом кислородного долга, т.е. высокий уровень аэробных возможностей определяет работоспособность в анаэробных условиях [30,25,28].

Хороший эффект в совершенствовании выносливости у боксёров дают упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности. Примерами таких упражнений являются спортивные и подвижные игры, выполняемые с переменной интенсивностью. При выполнении упражнений частота сердечных сокращений может достигать 190 уд/мин.

1) сначала выполняется скоростно-силовая алактатно-анаэробная тренировка на выносливость - лактатно-анаэробная (гликолитическая);

2) сначала даётся алактатно-анаэробная нагрузка, а затем упражнения на общую выносливость (анаэробная нагрузка);

3) сначала в небольшом объёме выполняются упражнения лактатно-анаэробной (гликолитической) направленности, а затем аэробной [14].

Характер физической нагрузки для этих целей выглядит следующим образом: боксёру предлагается серия нагрузок максимальной интенсивности (взрывная работа), продолжительность которых не должна превышать 10-15 с., с интервалами отдыха между повторениями 1,5-3 мин, которые могут заполняться ходьбой или отработкой отдельных упражнений без снарядов. Количество повторений в серии 5-6, интервалы между сериями 6-8 минут. За тренировочное занятие прорабатывается 10-12 серий таких упражнений. Длительность работы в упражнениях должна быть в пределах от 0,5 до 3 мин и выполняется с предельной мощностью для данного отрезка времени заданной работы (лактатно-анаэробный тип, выносливости).

Упражнения аэробно-анаэробной направленности наилучшим образом способствуют улучшению сердечной деятельности боксёра. Последнее, в свою очередь, приводит к увеличению максимального потребления

кислорода, являющегося основным показателем его общей выносливости. Оптимальной особенностью этих упражнений является сравнительно невысокая интенсивность при большом объеме. Обычно такой режим учебно-тренировочных занятий применяется на первой неделе общеподготовительного этапа предсоревновательной подготовки боксёра.

На данном этапе происходит распределение тренировочных нагрузок, отражающих специфику энергообеспечения работ разной мощности и продолжительности. В таких аэробных упражнениях анаэробные образования энергии возможны лишь в самом начале деятельности. Дыхательной и сердечно-сосудистой системам нужно некоторое время для выхода на уровень производительности, обусловленный скоростью выполнения упражнения. В этот промежуток и подключаются механизмы анаэробной энергопродукции, но затем их участие сводится к минимуму[4,13,30].

Наибольшее количество тренировочных средств имеет преимущественно аэробную направленность. С точки зрения педагогики именно такие нагрузки обычно и направлены на развитие и совершенствование общей выносливости.

Под аэробными возможностями понимается, когда организм способен за счёт окисления углеводов и жиров кислородом воздуха длительное время производить физическую работу при достаточном количестве кислорода, поступающего во внутреннюю среду, т.е. совокупность свойств организма обеспечивать поступление кислорода в ткани и его потребление не только за счёт внешнего дыхания (минутный объём дыхания), но и за счёт кровообращения (минутный и ударный объём, частота сердечных сокращений кровотока, содержание гемоглобина) и тканевой утилизации кислорода, зависящего от уровня тканевого дыхания. При большой длительности работы начинают усиленно разворачиваться дыхательные процессы, связанные с аэробным образованием энергии. Аэробный путь энергообеспечения имеет два важных фактора:



1) способность организма боксёра быстро достигать предельных для данной работы величин потребления кислорода (вработывание систем, ответственных за потребление, транспорт и утилизацию кислорода);

2) способность удерживать длительное время максимально высокие для данной работы величины потребления кислорода.

Благодаря значительным запасам глюкозы и жиров, а также неограниченной возможности потребления кислорода из атмосферного воздуха аэробные источники обладают меньшей мощностью по сравнению с анаэробными и могут обеспечивать выполнение работы в течение длительного времени, то есть их ёмкость очень велика [18,22].

Основным показателем аэробной выносливости является максимальное потребление кислорода (МПК), характеризующее возможность боксёра выполнять длительную работу неопределённой мощности. Высокий уровень МПК обеспечивает также эффективность восстановительных процессов как во время упражнения, так и в паузах отдыха. Повышение МПК в ходе тренировочного процесса рассматривают как положительный фактор. Для боксёров эта градация представлена в следующем виде:

- при МПК 50-54 мл/кг/мин способность спортсмена выполнять работу оценивается как «низкая»;
- возможность поглощать 54-60 мл/кг/мин - «хорошая»;
- свыше 65 мл/кг/мин - «отличная» работоспособность;
- величины МПК, находящиеся на уровне 76,0-76,7 мл/кг/мин, относились к боксёрам, добившихся больших спортивных результатов.

В практике широкое распространение получили методы, направленные на увеличение аэробных возможностей организма: методы длительного непрерывного упражнения с равномерной и переменной нагрузкой, методы равномерной и переменной тренировки и т.д. Использование этих методов в тренировке квалифицированных боксёров приводит к примерно одинаковому улучшению спортивных результатов.

Задачи по воспитанию выносливости боксёра заключаются в том, чтобы, направленно воздействуя на всю совокупность факторов, прямо или косвенно определяющих его специальную выносливость, обеспечить её поступательное развитие в той степени, в какой это необходимо для достижения целевого спортивного результата. Тренировочный процесс характеризуется:

а) скорость передвижения не превышает так называемой «критической скорости», при которой кислородный запрос во время работы достигает величин, соразмерных с предельно возможным потреблением кислорода;

б) продолжительность упражнения (в отдельном занятии) составляет в зависимости от направленности занятия от десятков минут до полутора и более часов, что в принципе требует более значительных затрат времени, чем в других методах тренировки [18,22,26].

## **1.2. Развитие и совершенствование выносливости в боксе**

Развитию выносливости способствует нагрузка с большим объёмом с малой или средней интенсивностью, при частоте пульса 160-190 уд/мин. Работа, требующая от организма качества выносливости, определяется длительностью не менее 5-8 мин [14].

При развитии всех форм выносливости исследователь А.Тер-Ованесян предлагает руководствоваться следующими положениями:

1. Вначале развить преимущественно общую выносливость и лишь затем специальную.
2. Выполнить упражнения до утомления на фоне усталости.
3. Добиваться совершенного овладения техникой бокса.
4. Строго координировать дыхание с движениями.
5. Регулировать нагрузку на организм, руководствуясь, главным образом, показателями пульса и самочувствия занимающихся.

6. Развивать волю, преодолевая чувство утомления.
7. Развивать способность к произвольному расслаблению мышц, а также «чувство времени».
8. Снижать массу (вес) тела до оптимума.

В процессе тренировки «на выносливость» совершенствуется вся система нервных процессов, необходимых для выполнения требуемой работы, для улучшения координации функций органов и систем, для экономизации их деятельности. Наряду с этим нервные клетки головного мозга повышают способность работать дольше, не снижая интенсивности; они как бы становятся выносливее. ЦНС приспосабливает свои функции к требованиям различной выносливости. При прочих равных условиях выносливость в наибольшей мере проявит боксёр, имеющий лучшую подготовленность соответствующих центров и функций ЦНС [18,23].

В боксе развитие выносливости непосредственно связано проблемой последнего раунда. Именно в нём, как правило, решается судьба большинства боксёрских поединков и именно этот раунд показывает уровень надёжности боксёра. Выносливость боксёра отрабатывается в парах на снарядах, и особый эффект дают упражнения на боксёрских «лапах». При отработке выносливости на «лапах» в коллективе боксёров эффективным приёмом является обнародование количества ударов, наносимых каждым боксёром за один раунд, что стимулирует стремление боксёров выбить ещё больше ударов, чем товарищ по команде [2,6,18].

Максимальное количество ударов наносится с применением трёх-серийных, двух-, четырёх-, шести- и более ударных комбинаций. Например:

- два прямых, два боковых и два снизу;
- четыре прямых, четыре боковых и четыре снизу;
- шесть прямых, шесть боковых и шесть снизу и т.д.

Хороший эффект занимающимся даёт установка тренера на отказ от одиночных ударов, будь он сильный или слабый. Также одним из результативных направлений является нанесение большого количества

лёгких ударов противнику в конце раундов и боя (безытервальная работа). Боксёр со своей дистанции «пятнает» противника, держит его в напряжении под страхом нанесения сокрушительного акцентированного удара [18,23].

При развитии качества выносливости наилучший эффект дают непрерывный и прерывистые методы тренировки.

Непрерывный (иногда его называют равномерным или дистанционным) метод заключается в том, что продолжительная нагрузка (не менее 20-30 мин) даётся в сравнительно равномерном, умеренном режиме, при частоте пульса в пределах 130-150 уд/мин. Наиболее целесообразен он в первой половине подготовительного периода

Прерывистые методы («метод переменной тренировки») характеризуются интенсивно выполняемой тренировочной работой по частям в чередовании с паузами активного или пассивного отдыха. К прерывистым методам относятся повторный, переменный, интервальный, контрольный (соревновательный) и т.д.

Повторный, или, как его называют в последнее время, темповый, метод предусматривает деление тренировочной работы на равные (как правило, меньше соревновательных) части, выполняемые:

- а) с равномерной непредельной (90-95 % от максимума) интенсивностью;
- б) с непредельной, но повышающейся к концу части интенсивностью;
- в) с предельной интенсивностью.

Паузы отдыха при этом определяются от 1-2 до 5-10 минут между отрезками или самим боксёром («по самочувствию») и должны обеспечивать восстановление организма. Показатели ЧСС в конце отдыха не должны быть ниже 130 уд/мин.

Например, для развития силовой выносливости используется серия повторных и повторно-переменных упражнений силового характера. Вес отягощения при выполнении элементарных физических упражнений должен быть в пределах 40-50 % от максимальных возможностей занимающегося.

Сложные по координации физические упражнения рекомендуется выполнять с отягощением, равным 10-20 % веса боксёра. Использование большого отягощения в этих случаях ведёт к развитию силы, а меньшее отягощение не эффективно для развития силовой выносливости. Движения должны выполняться в среднем темпе, чтобы добиться известного равновесия между процессами затраты энергетических ресурсов и их восстановлением. Каждая серия повторений упражнения выполняется до местного или общего утомления. Перерывы между ними должны быть такой длительности, чтобы не приводить к полному отдыху от предыдущих упражнений. За одно занятие выполняется по 7-9 серий — повторений.

Переменный метод предусматривает непрерывное чередование нагрузок различной интенсивности, которое может быть ритмичным (одинаковые периоды работы повышенной интенсивности чередуются с одинаковыми периодами работы пониженной интенсивности) или аритмичным. Разновидностью последнего является «Фартлек», представляющий собой тренировку переменной интенсивности (игра скоростей).

Интервальный метод - это многократное повторение кратковременных «порций» работы.

1. Интенсивность (165-180 уд/мин).
2. Продолжительность (45-90 с.).
3. Интервал отдыха (к концу паузы отдыха частота пульса должна снизиться до 120-140 уд/мин).
4. Характер отдыха между тренировочными отрезками может быть пассивным или активным.
5. Число повторений подбирается с таким расчётом, чтобы вся серия проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме.
6. Постепенное сокращение пауз отдыха при относительно постоянной или несколько увеличивающейся скорости отрабатываемого

упражнения, либо некоторое увеличение скорости при увеличении пауз отдыха.

При этом допускается лишь частичное восстановление боксёра для того, чтобы выполнять очередную тренировочную работу на фоне утомления от предыдущей (т.е. на фоне недовосстановления). Необходимо также помнить, что при многократном повторении сложных по координации упражнений быстро развивается утомление. В данном случае наступающее утомление способствует закреплению ошибок.

Контрольный (соревновательный) метод - метод выполнения соревновательного упражнения в полную силу, по возможности в условиях, близких к соревновательным (со спарринг-партнёром), и т.д. Наиболее разработана и популярна в настоящее время тренировка выносливости в условиях среднегорья (1800-2300 м над уровнем моря).

Проведение 2-4-недельных сборов в горах является эффективным на различных этапах подготовки боксёров и при правильной последующей организации тренировок способствует повышению работоспособности с 16-го по 40-й день после возвращения в обычные условия. Тренировочные занятия по плаванию вызывают значительные изменения функций внешнего дыхания. Более стремительно развивается гипоксия, снижается возможный порог падения оксигенации крови, увеличивается период ликвидации гипоксемических сдвигов.

«Волна» - конструктивное звено микроцикла при развитии выносливости представлено на Рис.1.1..

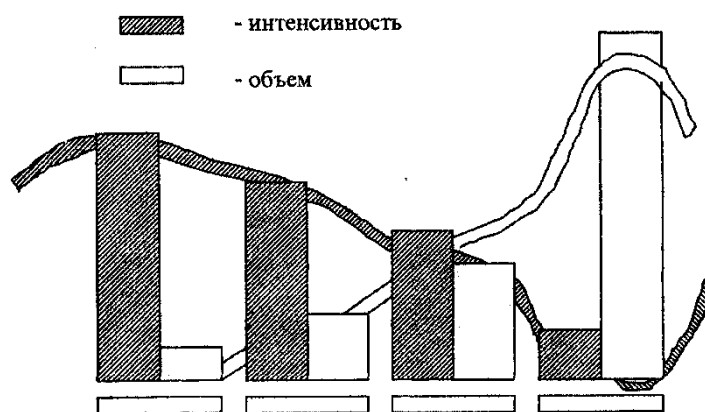


Рис. 1.1.- «Волна» - конструктивное звено микроцикла при развитии выносливости. 1,2,3,4, - дни «волны» (Озолин Н.) [19].

Совершенствуя выносливость, всегда надо помнить, что развитие этого качества связано с преодолением утомления, а тренировка, не вызывающая усталость, не даёт желаемого эффекта. Для совершенствования выносливости у боксёров очень эффективны упражнения смешанной аэробно-анаэробной направленности. Примерами таких упражнений являются спортивные и подвижные игры, выполняемые с переменной интенсивностью. Частота сердечных сокращений при выполнении этих упражнений может достигать 190 уд/мин. Такой подход позволяет боксёру в течение одного тренировочного занятия выполнить большой суммарный объём работы с предельной и околопредельной скоростью.

Различают четыре типа выносливости - умственную, сенсорную, эмоциональную и физическую (общая, специальная, скоростная, силовая и скоростно-силовая). При совершенствовании специальных качеств в условиях, моделирующих состязание как основной критерий оценки выносливости, создаются предпосылки для увеличения плотности соревновательных действий, что будет возможно лишь при соответствующем уровне развития общей и специальной выносливости. Так же необходимо придерживаться определённых принципов в ходе тренировочного процесса для развития выносливости:

- выполнение основного объёма специфической работы в подготовительном периоде на уровне анаэробного порога — это способствует повышению анаэробного порога организма боксёра, что позволяет работу большей интенсивности выполнять за счёт аэробных механизмов энергообеспечения;

- специализированное повышение сократительных и окислительных свойств мышц, преимущественно привлекаемым к работе, что реализуется путём развития локальной мышечной выносливости данных групп мышц с помощью отягощений;

- согласованное совершенствование функций мышечной и вегетативной системы, что достигается плавным повышением интенсивности тренировочной нагрузки. При этом работа с высокой интенсивностью не должна начинаться раньше стойкого закрепления дифференцированных региональных сосудистых реакций, т.е. практически до предсоревновательного этапа [8,16,21].

Общая выносливость приблизительно на 85-100 % определяет спортивный результат. Спортсмен, не выполняющий норматива в упражнениях «на общую выносливость» хотя бы на «хорошо», редко становится боксёром высокого класса. Боксёры высокого класса обычно имеют хорошую общую выносливость. Работа над общей выносливостью присутствует в переходном периоде и большей части подготовительного периода.

Развитие специальной выносливости у боксёра должно занять доминирующее положение в предсоревновательной подготовке. Без хорошо развитой специальной выносливости сегодня не может быть хорошего боксёра, уже не говоря о высших ступенях спортивного мастерства. Зачастую красивое, истинно боксёрское начало поединка превращается в такое неприглядное зрелище, как боксо-борьба. А причина - в отсутствии должной специальной выносливости.



Лучшими упражнениями для развития необходимых боксёру качеств являются упражнения, всемерно приближающиеся по своим особенностям к боксу. Только в результате воздействия специфической тренировочной работы происходят в организме те изменения, перестроения, усовершенствования, которые обеспечивают развитие специальной выносливости [14].

Исследователь Н.Г.Озолин [19] считает, что основной путь развития специальной выносливости - это применение нагрузок по мощности, превышающих соревновательные, что создаёт запас выносливости, а именно:

- работа, близкая к соревнованиям, укрепляет способность выполнять боксёрские упражнения более продолжительно, чем в соревновании, что способствует улучшению координации и взаимосвязи функций органов и систем, созданию уверенности в выполнении соревновательной деятельности. Продолжительность на 25-50% больше соревновательной;

- верить в достижение прогнозируемого результата, проверить свои силы в различных тактических вариантах;

- работа с интенсивностью, превышающей соревновательную (10-15% превышает личный рекорд);

- уменьшение продолжительности работы в связи с превышением соревновательной интенсивности (15-50% продолжительности соревновательного упражнения);

- преобладает повторный метод;

- количество повторений и уменьшение времени отдыха (интенсивность и объём) больше, чем при участии в соревновании;

- при установлении уровня интенсивности, необходимого для воспитания специальной выносливости, надо ориентироваться на тот уровень, который хочет и которого потенциально может достичь боксёр в состязаниях;

- при воспитании специальной выносливости в работе большой мощности эффективен интервальный метод с повышением соревновательных возможностей;

- переменный спринтерский метод. В нём тренировочная работа выполняется сначала с лёгким ускорением (10с.), затем максимально интенсивно (10 с.), потом очень медленно (10 с.) и снова с лёгким ускорением, максимально интенсивно и т.д. на протяжении 2-5 минут (работа максимальной мощности);

- совершенствовать гликолитический механизм энергообеспечения;

- акцент на повышение силы мышц, выполняющих основную работу (метод «до отказа»);

- уменьшить излишнюю напряжённость;

- поддерживать анаэробные возможности и т.д.[18,23].

В зале специальную выносливость боксёры развивают, обычно упражняясь по много раундов в условном и вольном бою, а также со снарядами. Фактически здесь применяется повторный метод тренировки, т.к. боксёр всё время повторяет упражнения по раундам боя. В то же время действия боксёра в соревновательном бою в течение каждого раунда носят ярко выраженный переменный характер: меняется темп, скорость, амплитуда и структура движений. Поэтому занятие и развитие специальной выносливости в зале эффективнее проводить повторно-переменным методом: многократно повторять раунды (укороченные и удлиненные с уменьшением времени отдыха между раундами с повышенной интенсивностью) [9,16].

Основу специальной выносливости в боксе составляет её разновидности: скоростная, силовая, которые воспитываются с помощью максимально быстрой интервальной работы на мешках в боевых перчатках с нанесением сильных акцентированных ударов. Скоростная выносливость - способность спортсмена многократно и наиболее эффективно выполнять боевые действия, без изменения координационной структуры движения, в

условиях, требующих максимального проявления быстроты (скоростных возможностей) в каждом раунде соревновательного боя.

Скоростная выносливость обычно наблюдается при выполнении упражнений, продолжающихся в среднем от 20 с. до 5-7 минут. Развитие скоростной выносливости зависит от способности организма к алактатному и гликолитическому обеспечению мышечной деятельности в анаэробных условиях. Скоростная выносливость развивается при интенсивной тренировочной нагрузке, выполняемой при ЧСС свыше 180 уд/мин [4,11].

Методы, используемые для развития скоростной выносливости, должны применяться в такой последовательности: сначала развивается общая, затем «лактатная» и, наконец, «алактатная» выносливость. Основное средство развития скоростной выносливости - боксёрское упражнение. Например, при развитии скоростной выносливости боксёра используют в основном три метода тренировки - интервальной, переменной интенсивности и повторный.

К ним можно ещё прибавить и контрольно-соревновательный метод. Этот метод применяется в последние недели подготовительного периода (1-2 недели перед выходом на соревновательный ринг) и включается в микроцикл при планировании спортивно- педагогического контроля.

Эти методы включаются последовательно, при этом развивается скоростная выносливость боксёра, сущностью которой является развитие анаэробных возможностей с двумя компонентами - глико-литической реакцией и фосфокреативным механизмом. Используя в начале интервальный метод тренировки, мы развиваем гликолитические процессы и возможности боксёра. Развитие гликолитических процессов даёт возможность повысить креатинофосфатные реакции, которые сопровождаются усиленным распадом углеводов, и энергия гликолиза используется в первой фазе ресинтеза креатино-фосфата в мышцах.

В то же время интервальный метод широко применять нецелесообразно из-за существенного недостатка (монотонность и

отсутствие разнообразия в работе, что в большинстве своем определяет работу боксёра на снарядах).

Скоростную выносливость повышают упражнения со снарядами и малыми отягощениями (метод динамических усилий), выполняемые с околопредельной и максимальной скоростью. К интервальному методу можно прибегать не только при работе с противником. Однако при работе в парах необходимо принять профилактические меры: запретить сильные удары, разрешить боксировать лишь в защитных масках, ограничить действия боксёров выполнением строго определённого круга ударов, чтобы от них было легче защититься противнику.

Этот метод тренировки включается обычно в середине подготовительного периода. Он используется только после достижения определённого уровня подготовки, который достигается через интервальную тренировку. Использование метода переменной интенсивности крайне необходимо, т.к. смена темпа улучшает почти все факторы, которые определяют достижения боксёра, т.е. характерны для комплексных воздействий. В начале подготовительного периода, когда организму боксёра необходимо адаптироваться к тренировочным нагрузкам, превышение времени раунда оказывает двоякое влияние, с одной стороны, способствует биохимическим переменам в деятельности организма в целом, а с другой стороны, повышают интенсивность в самих раундах, максимальные скоростные возможности [11,15].

Последствия от нагрузок, к которым организм адаптируется при нагрузке с 65-80 % интенсивности, позволяют достичь высокого уровня энергообеспечения в смешанном режиме (аэробно-анаэробном), применительно к развитию скоростной выносливости. За три-четыре недели до соревнований при развитии скоростной выносливости включают повторный метод тренировки. На таких тренировках моделируются такие тренировочные нагрузки и контрольные тренировки, которые по своей

структуре, времени и воздействию на организм подводят и приближают боксёра к соревновательной обстановке.

Силовая выносливость - способность противостоять утомлению, вызываемому силовыми компонентами нагрузки, измеряемая предельным временем работы с отягощением, либо наибольшее количество силовой работы, которую способен выполнить боксёр в пределах заданного времени.

Силовая выносливость - способность организма сопротивляться утомлению при длительном удержании оптимальных силовых характеристик движения. Силовая выносливость зависит от экономичности энергетических процессов и скорости восстановления энергетических ресурсов в мышцах. При проявлении силовой выносливости происходит выборочная рекрутация прежде всего красных мышечных волокон.

Важнейшими факторами, определяющими уровень силовой выносливости боксёров, являются функциональные возможности систем кровообращения и дыхания, обеспечивающих потребление и транспорт кислорода к работающим мышцам, способность к эффективной утилизации кислорода непосредственно работающими мышцами, способность организма продуцировать энергию благодаря гликолитическому механизму.

Важнейшими физиологическими и биологическими механизмами, определяющими высокий уровень проявления силовой выносливости, являются аэробная и анаэробная производительность организма, а также высокая степень совершенствования механизмов, обеспечивающих межмышечную и внутримышечную координацию в мышцах, несущих основную нагрузку при выполнении упражнения. Если улучшение аэробной и анаэробной производительности организма увеличивает возможности энергетики, то совершенствование мышечной координации способствует повышению экономизации работы [4,9,15].

Главное место в силовой подготовке в упражнениях, отличающихся большой продолжительностью, занимает воспитание специфической силовой выносливости, что выражается в увеличении объёма работы с отягощением

относительно небольшой величины. Развивая силовую выносливость, используют широкий диапазон отягощений от 40 до 90 % максимума. В то же время к воспитанию силовой выносливости в боксе можно приступить только после того, как сердечно-сосудистая и дыхательная системы достигнут высокого уровня развития. Эффективным средством развития силовой выносливости является упражнение, в случае, если его продолжительность составляет 4-5 мин.

Силовую выносливость в боксе развивают, прежде всего, в вольных боях, на мешке, набивной и настенной груше, в различных упражнениях с медицинболом, в борьбе в стойке, упражнениях на сопротивление в парах, с отягощениями, со штангой, работе на «лапах», на настенных блоках, нанесении ударов молотом по шине и т.д. Главным условием в тренировке силовой выносливости является максимум объёма нагрузок при более повышенном сопротивлении, чем в условиях соревнований. Развивать силовую выносливость следует только после овладения боксёрами техники бокса. Занятия по развитию силовой выносливости следует проводить только после занятия по развитию скорости и ловкости, необходимо соблюдать принцип постепенного увеличения нагрузок, проводить занятия только в период непосредственной подготовки к соревнованиям[1,13,19].

К основным продолжениям методики развития силовой выносливости, по мнению исследователя С.М. Вайцеховского можно отнести следующее:

- применяемые упражнения должны быть глобального и регионального воздействия, схожие с упражнениями соревновательного показателя, т.е. выполняемые в экстремальных условиях;

- методы повторений, интервальный, вариативный, «до отказа», круговой;

- продолжительность и характер отдыха между повторением упражнений должны быть такими, чтобы, с одной стороны, имелась возможность ликвидировать кислородный долг, а с другой - сохранить на достаточно высоком уровне активность дыхательных механизмов;

- преодоление непределённого сопротивления до значительного утомления или «до отказа» [19,28].

Силовая выносливость характеризуется высокой работоспособностью и особенно хорошо развитой устойчивостью к локальному утомлению. Она развивается при ЧСС до 130 уд/мин. При развитии силовой выносливости у боксёров можно использовать укороченные (1 мин 30 с. - 1 мин 40 с.) раунды, в течение которых удары по тяжёлым снарядам выполняются с интенсивностью и мощностью, близкой к максимальной (Макеев Г.И., 1989).

Для развития статической силовой выносливости применяются изометрические упражнения, которые выполняются до утомления соответствующих групп мышц, частей тела. Скоростная силовая выносливость - определённый фактор физической подготовленности боксёра, а скоростно-силовой удар в боксе является основой боевых действий высококлассного боксёра. К числу скоростно-силовых качеств боксёра относятся быстрота и сила. Высокий уровень развития скоростно-силовых качеств во многом определяется ростом спортивного мастерства боксёров, так как условия соревновательного поединка требуют максимального проявления скоростно-силовых способностей [5,8,9].

Скоростно-силовая выносливость - это способность боксёра наиболее эффективно выполнять боевые действия без изменения координационной структуры движения в условиях, требующих оптимального проявления способностей быстроты и силы в излюбленных ударных действиях, а также сопротивляться утомлению при длительной силовой работе на скорость, или способность за счёт проявления оптимальных величин быстрой силы удерживать максимально длительное время необходимую амплитуду отдельных циклов движения.

Скоростно-силовая выносливость развивается с помощью средств специальной физической подготовки (условных и вольных боёв, спаррингов, упражнений со снарядами), при интенсивной тренировочной нагрузке, выполняемой при ЧСС свыше 180 уд/мин [18,23].

Способность к сохранению структуры двигательных навыков на всём протяжении соревновательной деятельности приобретается в результате напряжённой предварительной тренировочной работы, в которой наряду со становлением устойчивых двигательных характеристик совершенствуется спортивная техника в условиях прогрессирующего утомления [14].

### **1.3. Методические особенности развития выносливости в тренировочном процессе боксёров 13-14 лет**

Наряду с вышеуказанными традиционными методами можно рекомендовать апробированные в работе с боксёрами высших разрядов круговой метод, избирательно комплексный подход и по схеме убывающего объёма тренировочных недельных нагрузок (34-27% в первую неделю, 23-16% во вторую неделю) соответственный рост усреднённой относительной интенсивности работы [8].

Практика показывает, что в конце специально подготовительного мезоцикла хорошо зарекомендовал себя метод удлинённых раундов (увеличивается продолжительность и уменьшается время отдыха).

Группы упражнений специальной подготовки:

1) специально подготовительные («бой с тенью», упражнения со скакалкой, имитационные упражнения с отягощениями и без, боксёрская «борьба», «пятнашки» и т.п.);

2) на боксёрских снарядах, в том числе и «на лапах»;

3) по совершенствованию двигательных действий, включая условные бои (условный бой - тренировочное упражнение с партнёром, при котором боксёры ведут бой по определённому заданию и ограничиваются в выборе боевых средств или с технико-тактическими задачами);

4) соревновательные (вольные бои, спарринги) [1,5].

Вольный бой - тренировочный бой, выражающийся в произвольных действиях партнёров, ограничивается только требованием выполнять



официальные правила ведения боя. Он наиболее приближён к спаррингу. В то же время тренер может здесь также дать задание провести тот или иной технический и тактический элемент. Вольный бой проводится с целью совершенствования всего проведенного учебного материала. Во время вольного боя проявляются, формируются основные физические, моральные и волевые качества боксёра, его тактические умения и технические навыки.

В мезоцикле специальной подготовки (далее – СП) предпочтение отдаётся технической подготовке и тренировке на быстроту, тогда как общей физической подготовке уделяется второстепенное внимание. При выполнении упражнения «Бой с тенью» целесообразно применять отягощения для рук в диапазоне от 100 до 500 г, для ног - от 0,5 до 2,5 кг .

Все упражнения к концу мезоцикла СП, наряду со строгим контролем технико-тактического исполнения, рекомендуется выполнять в быстром темпе, соответствующем темпу соревновательных нагрузок. Упражнения на снарядах также применяются для развития быстроты и силы ударов. При выполнении упражнений и снарядах нужно давать установку наносить удары с предельной быстротой и силой (разумеется, только не в тех случаях, когда разучивается приём). Упражнения на боксёрских снарядах (мешках, грушах, особенно на пунктболе) желательно проводить в перчатках предназначенных специально для снарядов[8].

Специальные упражнения и особенно упражнения с партнёром в значительном количестве выполняемые в мезоцикле СП, где бон серы в основном практикуются как в условных, так и в вольных боях в присущей им манере боя, оказывают существенное влияние на их соревновательную деятельность. Условные бои проводятся в диапазоне ЧСС от 175 до 190 уд/мин. Тренеры должны категорически запрещать боксёрам в условных и вольных боях наносить удары в полную силу и обмениваться ими на средней и ближней дистанции. Тренеру необходимо чаще менять противников, учитывая значительное разнообразие предстоящих соревновательных встреч своих воспитанников.

К концу мезоцикла СП тренер обязан создать некоторую искусственность в организации вольных боёв для основных, так называемых «зачётных бойцов». Их противники должны быть несколько слабее, что гарантирует успешность выполнения приёмов, удовлетворение от занятия и моральный подъём, столь необходимый в предстоящих соревновательных боях[9].

Создание соревновательного микроклимата при выполнении комплекса тренировочных упражнений и программ занятий способствует приросту работоспособности боксёров и более глубокой мобилизации функциональных ресурсов их организма. В то же время качество специальной подготовленности боксёров улучшается не столько за счёт эффективного использования времени и средств подготовительного периода, сколько за счёт увеличения суммарной двигательной деятельности, выполняемой спортсменом на протяжении значительного времени, например, календарного года. Большое значение для повышения эффективности тренировки имеет борьба с монотонностью. Известно, что чем однообразнее тренировка, тем тяжелее она переносится и тем меньше её эффективность.

Когда боксёр готовится к соревнованиям, его спортивное совершенствование должно быть строго индивидуализировано. Если в начале специально подготовительного мезоцикла тренер назначает противников сам исходя из задач занятия, личных качеств и технико-тактических возможностей боксёров, то ближе к концу боксёры подбирают себе противников самостоятельно. В то же время тренер должен следить за тем, чтобы боксёры на каждой тренировке меняли своих противников в связи с большим разнообразием предстоящих соревновательных встреч, в том числе обязательно работали с левшами[8,16].

Спарринги в конце мезоцикла СП проводятся одновременно для всех пар, что способствует снятию психологического напряжения у боксёров. Здесь основная цель спарринга - определение уровня подготовленности

боксёров, их сильных и слабых сторон. Тренер же по результатам спарринга во многом может судить о чёткости планирования, организации проведения учебно-тренировочного процесса на данном этапе подготовки [7,9,15].

При 70-80 %-ной готовности боксёра к соревнованиям в мезоцикле СП, когда работа выполняется в предельном и околопредельном темпе, скоростно-силовые показатели улучшаются за счёт адаптированных факторов нервно-регуляционного характера. В этот период активизируется большое количество моторных единиц, синхронизируется их взаимодействие, устанавливаются более чёткие координационные отношения между центральной нервной системой и рабочим органом - мышцей.

В то же время надо иметь в виду, что здесь происходит процесс «доводки» показателей силы и скорости до нужного уровня путем оптимального соотношения, но не развитие этих качеств.

Улучшение состояния готовности достигается за счёт совершенствования точности, своевременности ударов, координационных способностей и пр. Все упражнения к концу мезоцикла СП рекомендуется выполнять в темпе, соответствующем соревновательным боям [18,20].

Тренеру, ответственному за подготовку команды к тем или иным соревнованиям, необходимо проявлять особую осторожность при использовании в специально-подготовительном мезоцикле, особенно к его окончанию, упражнений наивысшей интенсивности, которые в боксе оказывают весьма сильное воздействие на организм занимающихся, а относительная кратковременность восприятия большого объёма специально остро эмоциональных упражнений (вольные, условные и т.д. бои) здесь объясняется предрасположенностью к быстрому истощению физических и психических ресурсов организма, т.е. к переутомлению как физическому, так и психическому [14,16, 18].

## **Вывод по главе 1.**

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что характерной чертой современного подхода к развитию выносливости боксеров является стремление к совершенствованию аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения. Однако динамика развития не определяется каким-то одним признаком и связана с совокупностью действующих факторов. Повышение аэробной и анаэробной производительности организма, требующей высокой анаэробной и аэробной или смешанной производительности способствует оптимальной подготовке функциональных резервов спортсменов в подготовительном периоде.

Общая выносливость в значительной мере определяется аэробными возможностями боксёра. Биологической основой общей выносливости являются аэробные возможности организма боксёра. Основным показателем аэробных возможностей - максимальное потребление кислорода (МПК) (литров в минуту). Чем большее количество кислорода может потребить боксёр за единицу времени, тем большее количество энергии он может выработать, а следовательно, и большую работу выполнить. Максимальное потребление кислорода зависит от нескольких биологических факторов, важнейшими из которых являются минутный и ударный объёмы сердца, частота сердечных сокращений, скорость кровотока, жизненная ёмкость лёгких, максимальная лёгочная вентиляция, тканевая утилизация кислорода и другие.

## **ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Методы исследования**

1. Анализ и обобщение данных научно-методической литературы по проблеме исследования.
- 2.2. Педагогическое тестирование.
- 2.3. Педагогический эксперимент.
- 2.4. Методы математической статистики.

#### **Анализ научно-методической литературы.**

Теоретический анализ литературных данных проводился на основании изучения средств и методов развития выносливости в боксерах, характеристики работы аэробной направленности при занятиях боксом.

Анализ научно-методической литературы свидетельствует о том, что характерной чертой современного подхода к развитию выносливости боксеров является стремление к совершенствованию аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения. Однако динамика развития не определяется каким-то одним признаком и связана с совокупностью действующих факторов. Повышение аэробной и анаэробной производительности организма, требующей высокой анаэробной и аэробной или смешанной производительности способствует оптимальной подготовке функциональных резервов спортсменов.

#### **Педагогическое тестирование.**

Педагогическое тестирование проводилось в два этапа:

- первый этап – входное тестирование – проводилось в экспериментальной и контрольной группах для определения уровня развития общей и специальной выносливости боксеров;

- второй этап – контрольное тестирование – проводилось в конце исследования в экспериментальной и контрольной группах, для определения эффективности применения модели, направленной на повышение уровня общей и специальной выносливости боксеров учебно-тренировочной группы.

Уровень выносливости определялся нами по следующим тестам (табл.2,1)

Таблица 2.1

Педагогические тесты по оценке уровня выносливости боксеров

№ п/п	Педагогический тест	Описание теста	Измерения	Автор
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек, число повторений.	Испытуемый выполняет сгибание и разгибание рук в упоре лежа максимальное количество раз за 30 сек. Выполняется 1 попытка.	количество повторений	Лях В.И. (1998)
2	Количество ударов по боксерской груше за 1 минуту, число повторений.	Испытуемый, по команде начинает производить удары по груше обеими руками с максимальной частотой. Результат фиксируется в количестве повторений за 1 минуту.	количество повторений	Лях В.И. (1998)
3	Подтягивание в висе на перекладине	При сгибании рук касаться грудью пола, при разгибании – руки полностью выпрямлять.	количество повторений	Лях В.И. (1998); Семенов Л.А. (2005)
4	Прыжки со скакалкой за 1 мин.	Испытуемый по команде выполняет прыжки со скакалкой за 1 минуту	количество повторений за 1 минуту	Лях В.И. (1998)

		максимальной частотой.		
5	Прыжки со скакалкой за 3 минуты.	Испытуемый по команде выполняет прыжки со скакалкой за 1 минуту с максимальной частотой. Результат фиксируется в количестве повторений за 1 минуту	количество повторений за 3 минуты	Лях В.И. (1998)
6	Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек.	Испытуемый по команде, из положения лежа на спине, руки за голову, ноги согнуты в коленях начинает поднимание и опускание туловища с максимальной частотой.	Результат фиксируется в количестве повторений за 30 сек.	Лях В.И. (1998)

### **Педагогический эксперимент.**

Педагогический эксперимент проводился с целью обоснования эффективности модели учебно-тренировочного процесса у боксеров учебно-тренировочных групп, направленной на повышение уровня общей и специальной выносливости в количестве 10 человек. Контрольную группу составили боксеры ДЮСШ “Олимп”, пос. Рефтинский в количестве 5 человек, экспериментальную – боксеры в количестве 5 чел.

Для экспериментальной группы, методической основой в тренировочном процессе была взята “Учебная программа по боксу для ДЮСШ, ДЮСШОР (1996) (Акопян А.К., Калмыков Е.В., Кургузов Г.В., Пашков В.А., Родионов А.В., 2005).

В экспериментальную группу было добавлено множество упражнений для повышения уровня общей и специальной выносливости у боксеров

Контрольная группа занималась, следуя содержанию разделов примерной программы, разработанной на основе программы по боксу, утвержденной Всероссийской федерацией бокса (А.О. Акопян, 2005).

### **Методы математико-статистической обработки.**

Расчет был произведен по общепринятой методике. Достоверность различий между исследуемыми признаками, для совокупности попарно связанными наблюдениями, определялась по  $t$  – критерию Стьюдента. Достоверными считались различия при  $p < 0,05$ .

## **2.2. Организация исследования**

Исследование проводилось в три этапа:

I этап (июнь 2022)– был произведен анализ научной и методической литературы, определены цель, задачи исследования, гипотеза и методы исследования, сформулирован план выпускной квалификационной работы

II этап (июль 2022-декабрь2022) – был начат педагогический эксперимент. В тренировочный процесс экспериментальной группы были добавлены упражнения, для повышения общей и специальной выносливости. Были произведены зачеты в начале эксперимента и в конце в обеих группах

III этап (декабрь 2022 – январь 2022) – подведены итоги педагогического эксперимента и оформлены результаты исследования.

Тренировочный процесс в экспериментальной группе был основан по тематическому плану учебно-тренировочного процесса и распределением часов по видам подготовки. В подготовительном периоде соотношения часов к общей и специальной выносливости было 60 к 40%. Тренировочные занятия проводились 4 раза в неделю, с одним днем полного отдыха (среда).



За год на общую физическую подготовку было составлено 160 часов, и на специальную физическую подготовку 120 часов соответственно

В экспериментальной группе упражнения направленные на повышение уровня общей и специальной выносливости выполнялись 4 раза в неделю (понедельник, вторник, четверг и пятница):

- в учебно-тренировочных занятиях в понедельник, вторник и пятницу, тренировочные средства были направлены на повышение уровня общей выносливости в вводно-подготовительной части занятия в течение 20 минут и в конце основной части занятия, направленной на повышение уровня специальной выносливости в течение 30 мин., а также упражнения с использованием резиновых эспандеров;
- в среду, тренировочные средства в течение 60 мин были направлены на развитие локальных силовых характеристик мышц, участвующих в двигательных действиях боксера с использованием набивных мячей, отягощений и собственного веса тела.

Распределение тренировочных средств в специально-подготовительном мезоцикле у боксёров учебно-тренировочной группы планировалось следующим образом (таблица 2.2):

Таблица 2.2

Распределение тренировочных средств в специально-подготовительном мезоцикле у боксёров учебно-тренировочной группы

№; п/п	Показатели	Недели		Всего за мезоцикл
		ПОДГОТОВКИ		
		I	II	
1	Количество тренировочных	4	4	8
2	Количество тренировок	8	8	16
3	Средняя	175,4	179,4	177,5
4	Общее время тренировок за	700,3	716,2	1416,2
5	Объём (%)	25	25	25

6	общеразвивающих упражнений	(мин)	175	179	354
7	Объём средств. специальной	%	60	63	61
8	подготовки	(мин)	420	451	871
9	Объём. (I зона)	(мин)	294	322	616,2
10	нагрузки, до 150 выполняе уд/мин	(%)	42	45	43
11	мой при (II зона)	(мин)	322	300,7	207,5
12	ЧСС до 180	(%)	46	42	44
13	(III зона)	(мин)	84	93	177
14	свыше	(%)	12	13	12,5
15	Спарринг (мин)		25	28	53
16	Снаряды и «лапы» (мин)		140	112	252
17	Совершенствование		35	80	115
18	Специально- подготовительные упражнения (мин)		121	147	268

#### Содержание тренировочного процесса в подготовительном периоде боксеров этапа начальной специализации

Один из значительных разделов общей физической подготовки боксеров составляло воспитание выносливости к длительной непрерывной работе умеренной или большой интенсивности, связанной с активным функционированием сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Воспитание общей выносливости, т.е. выносливости к длительной работе умеренной или большой интенсивности, является фундаментом для перехода к повышенным тренировочным нагрузкам.

Основным усилием воспитания общей выносливости являлось длительное выполнение тренировочной нагрузки в режиме, который

соответствует работе умеренной и большой мощности. Объем нагрузки был большой, так как все основные факторы общей выносливости требуют длительного воздействия. Интенсивность работы поддерживалась на критическом уровне. Это означает, что работу по развитию общей выносливости в основном проводилась в аэробных условиях. В качестве средств воспитания «аэробной» (общей) выносливости наибольшее распространение, в практике общей физической подготовки, получили упражнения циклического характера умеренной, большой и переменной интенсивности (табл. 2.3).

Развитие общей выносливости планировалось развивать посредством выполнения большого количества мышечной работы в зоне аэробного, аэробно-анаэробного режимов энергообеспечения. Основными средствами повышения общей выносливости боксёров являлся кроссовый бег, плавание и спортивные игры.

Таблица 2.3

Методы воспитания общей выносливости (Н. Озолин)

Преимущество-ственная направленность	Название метода	Содержание тренировки	Нагрузка	
			Интенсивность	Объем
Воспитание общей выносливости	Смешанный (только у новичков)	Чередование мед-ленного бега с прогулочной ходьбой	Малая	Средняя

Тоже	Равномер-ный	Прохождение дис-танции с равномер-ной скоростью, по-степенно увеличивая продолжительно-сть работы	Малая	Большая
Воспитание общей вы-носливости и активный отдых	Кроссовый	Бег или ходьба на лыжах по пересечён-ной местности со средней или малой интенсивностью	Умеренная, малая	Средняя
Тоже	Переменный	Непрерывное чере-дование тренировоч-ной работы умерен-ной и малой мощности.	Умеренная, малая	Средняя

В процессе развития общей выносливости применялись разнообразные по характеру и продолжительности упражнения, построенные на материале видов спорта циклического характера, спортивных игр, различные упражнения, выполняемые на силовых тренажёрах и т.д.

Лучшим способом развития общей выносливости являлись больше объёмные упражнения на воздухе, кроссовый бег, плавание, а также спортивные игры (футбол, баскетбол, регби, ручной мяч и др.), проводимые по упрощённым правилам с меньшим количеством участников, и т.д. Тяжёлая атлетика в том или ином объёме также включалась в тренировки общефизической направленности.

Для выработки общей выносливости и глубокого ритмического дыхания должен применяться медленный бег (5,5 мин на 1 км), затем переменный. Продолжительность переменного бега может колебаться от 10 до 30 мин при постепенном увеличении его интенсивности. Ускорения, используемые при переменном беге, пробегаются на участках от 60 до 200 м в количестве от 5 до 10. Большинство авторов утверждают, что работа по воспитанию общей выносливости, т.е. выносливости к длительной непрерывной работе умеренной или большой интенсивности, должна производиться на частоте пульса от 120 до 165 уд/мин и является фундаментом для перехода к повышенным тренировочным нагрузкам.

Для развития общей выносливости подбирались такие тренировочные упражнения и такую методику их применения, которые, с одной стороны, обеспечили бы реакции со стороны функциональных систем организма, способные привести к приросту данного качества, а с другой - позволили бы выполнить большой суммарный объём тренировочной работы. Надо отметить, что в процессе развития общей выносливости при использовании прерывистых методов тренировки лучший эффект восстановления даёт пассивный отдых между нагрузками. Рекомендации для развития общей выносливости с использованием равномерного (непрерывного) бега:

1. Продолжительность бега должна быть не менее 3-5 минут, а дистанция - 800 м и более.
2. Рекомендуется субкритическая скорость бега: для новичков 1000 м за 6-7 минут, для квалифицированных спортсменов - 1000 м за 4-5 минут.
3. После бега частота пульса через минуту должна быть близкой к норме.
4. Нагрузку от одного занятия к другому следует повышать главным образом за счёт увеличения объёма упражнений.

Также общую выносливость планировалось развивать с помощью интервального бега, которые сводились к следующему:

1. Длина отрезка должна быть 150-600 м, а скорость бега - критической (75-85 % от максимума).

2. ЧСС во время бега должна быть около 170-180 уд/мин
3. Упражнение следует проводить в виде серии повторений (в каждой серии 3-5 повторений); интервалы для отдыха между повторениями - от 45-90 с. до 3-4 минут.
4. Задания можно повторять до тех пор, пока после минутного перерыва ЧСС доходит до 120-140 уд/мин, если ЧСС будет выше, упражнение следует прекратить.

Таблица 2.4

Примерное соотношение разделов развития общей выносливости при тренировке квалифицированных боксёров (в процентах от общего объёма работы, направленной на развитие общей выносливости и макроцикле)

Продолжительность работы при прохождении дистанции	Раздел развития общей выносливости		
	Применительно к работе аэробного характера	Применительно к работе анаэробного (гликолитического) характера	Применительно к работе скоростного, скоростно-силового характера
До 30 с.	25	30	35
30-60 с.	30	35	40
1,5-2,5 мин	35	25	20
3-5 мин	45	30	20
10-15 мин	65	20	15
30-60 мин	75	10	10

### **Вывод по главе 2.**

В рамках эмпирического исследования была произведена организация и сбор эмпирического материала по исследованию.

При исследовании физического статуса и показателей тренированности у спортсменов, с использованием новых двигательных действий, также применялись общенаучные и частные методы исследования - анализ, синтез, обобщение, наблюдение, логический и исторический методы, а также психологические, педагогические и математико-статистические методы исследования. На начальном этапе эксперимента предусматривалась разработка комплексов упражнений.

## **ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **3.1. Результаты исследования**

В экспериментальной группе была разработана и внедрена в учебно-тренировочный процесс модель, направленная на повышение уровня общей и специальной выносливости с использованием упражнений аэробной и анаэробной направленности, а также специально подобранных упражнений, направленных на повышение уровня силовой выносливости, эспандеров и других средств.

Учебно-тренировочный процесс в экспериментальной группе осуществлялся на основе тематического плана учебно-тренировочного процесса и распределения часов по видам подготовки. Соотношение средств общей и специальной подготовки составлял в подготовительном периоде 54% к 46 %, соответственно. Тренировочные средства были направлены на повышение уровня общей выносливости в вводно-подготовительной части занятия в течение 20 минут и в конце основной части занятия, направленной на повышение уровня специальной выносливости в течение 30 мин., а также упражнения с использованием резиновых эспандеров. В четверг, тренировочные средства в течение 60 мин были направлены на развитие локальных силовых характеристик мышц, участвующих в двигательных действиях боксера с использованием набивных мячей, отягощений и собственного веса тела.

Максимальный объем и интенсивность в тренировочном процессе боксеров планировался на базовый микроцикл второго мезоцикла, т.е. на вторую половину октября – начало ноября.

В результате внедрения в учебно-тренировочный процесс в подготовительном периоде боксеров модели учебно-тренировочного процесса, в конце эксперимента выявлено достоверное повышение уровня общей и специальной выносливости боксеров.



В начале эксперимента нами не выявлены достоверные различия в исследуемых показателях общей и специальной выносливости между контрольной и экспериментальной группами боксеров (табл.3.1)

Таблица 3.1

**Достоверность различий в показателях общей и специальной выносливости боксеров контрольной и экспериментальной групп в начале эксперимента**

Показатели	Экспериментальная группа n=11	Контрольная группа n=11	Достоверность различий
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек. (число повторений).	26,18±0,31	25,12±0,15	t =0,47 p>0,05
Количество ударов по боксерской груше за 1 минуту (число повторений).	142,31±5,2	143,1±4,9	t=0,15 p>0,05
Подтягивание в висе на перекладине (кол-во повторений)	10,9±2,11	11,2±1,42	t=0,55 p>0,05
Прыжки со скакалкой за 1 мин. (кол-во повторений)	113,26±4,2	112,34±5,05	t=0,8 p>0,05
Прыжки со скакалкой за 3 минуты (кол-во повторений).	324,8±24,4	322,7±19,8	t=0,25 p>0,05
Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. (кол-во повторений)	27,4±3,16	28,3±1,67	t=0,15 p>0,05

В начале эксперимента результат в тесте сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек. в контрольной группе составил  $23,16 \pm 0,16$  раз, в экспериментальной -  $25,08 \pm 0,32$  раз. ( $p > 0,05$ ), различия не достоверны. Результат в тесте количество ударов по боксерской груше за 1 минуту в контрольной группе составил  $144,8 \pm 4,94$  раз, в экспериментальной  $146,26 \pm 5,25$  раз., различия не достоверны, ( $p > 0,05$ ). В тестах прыжки со скакалкой за 1 мин., 3 минуты и сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. нами также не обнаружены достоверные различия в показателях.

Результат в прыжках на скакалке за 1 минуту составил в контрольной и экспериментальной группе  $111,28 \pm 5,01$  раз и  $110,16 \pm 4,18$  раз, соответственно. В тесте сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек.  $29,1 \pm 1,71$  раз и  $28,7 \pm 3,11$  раз, соответственно.

Отсутствие достоверных различий между контрольной и экспериментальной группами боксеров в начале эксперимента свидетельствует о правильности подбора групп для эксперимента.

В результате внедрения в учебно-тренировочный процесс модели, направленной на повышение уровня специальной выносливости были обнаружены достоверные различия и тенденцию к повышению исследуемых показателей (табл.3.2).

Таблица 3.2

**Достоверность различий в показателях общей и специальной выносливости боксеров контрольной и экспериментальной групп в конце эксперимента**

Показатели	Экспериментальная группа n=11	Контрольная группа n=11	Достоверность различий
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек. (число повторений).	$29,4 \pm 0,2$	$28,9 \pm 0,11$	$t = 1,7$ $p > 0,05$
Количество ударов по	$157,9 \pm 2,32$	$146,6 \pm 2,2$	$t = 2,75$ $p < 0,05$

боксерской груше за 1 минуту (число повторений).			
Подтягивание в висе на перекладине (кол-во повторений)	12,3±1,14	12,41±1,15	t=0,79 p>0,05
Прыжки со скакалкой за 1 мин. (кол-во повторений)	125,53±2,34	114,28±3,8	t=2,9 p<0,05
Прыжки со скакалкой за 3 минуты (кол-во повторений).	349,8±14,3	325,2±11,9	t=3,25 p<0,05
Сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. (кол-во повторений)	30,4±2,23	30,5±2,03	t=0,7 p>0,05

В конце эксперимента результат достоверные различия обнаружены нами в показателях общей и специальной выносливости в тестах: прыжки со скакалкой за 1 и 3 минуты, а также в тесте: «количество ударов по боксерской груше за 1 минуту».

Результат в тесте количество ударов по боксерской груше за 1 минуту в контрольной группе в конце эксперимента составил 145,1±2,24 раз, в экспериментальной 154,16±2,25 раз., различия достоверны, (p<0,05). Результат в прыжках на скакалке за 1 минуту составил в контрольной и экспериментальной группе 113,18±4,01 раз и 124,32±2,19 раз, соответственно.

Различия достоверны, ( $p < 0,05$ ). Результат в прыжках на скакалке за 3 минуты, определяющий уровень общей выносливости боксеров составил в контрольной и экспериментальной группе  $334,2 \pm 12,1$  раз и  $346,8 \pm 14,9$  раз, соответственно.

Различия достоверны, ( $p < 0,05$ ). Полученные результаты дают основание полагать, что применяемые в учебно-тренировочном процессе в подготовительном периоде средства, положительно повлияли на уровень аэробной и анаэробной производительности боксеров.

### **3.2. Обсуждение результатов исследования**

В результате исследования, была выявлена положительная динамика в исследуемых показателях специальной выносливости в тестах сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек., сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. и подтягивание в висе на перекладине.

В тесте сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек. в контрольной группе составил  $24,16 \pm 0,11$  раз, в экспериментальной -  $28,02 \pm 0,12$  раз. ( $p > 0,05$ ), различия достоверны. В тесте сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек.  $29,2 \pm 1,21$  раз и  $29,6 \pm 2,14$  раз, соответственно.

Повышение результата в течение эксперимента в экспериментальной группе в тесте сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек. составило 4,64%, в тесте сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. – 2,1%, в тесте подтягивание в висе на перекладине на 3,2%, что свидетельствует о положительном влиянии предлагаемых средств на уровень специальной выносливости боксеров.

#### **Вывод по главе 3.**

Таким образом, полученные результаты позволяют заключить, что разработанная модель учебно-тренировочного процесса боксеров учебно-

тренировочной группы, положительно повлияла на уровень общей и специальной физической подготовки, чем способствовала эффективности учебно-тренировочного процесса.

Таким образом, гипотеза, выдвинута в начале эксперимента, нашла свое подтверждение. Предполагалось, что разработанная модель учебно-тренировочного процесса, в основе которой планировались упражнения аэробной и анаэробной направленности, а также специально подобранных упражнения, направленных на повышение уровня выносливости и других средств будет способствовать повышению уровня общей и специальной выносливости и эффективности тренировочного процесса боксеров 13-14 лет.

## ВЫВОДЫ

Отличительной особенностью прогрессивного подхода к развитию выносливости боксеров является стремление совершенствовать аэробные и анаэробные механизмы энергообеспечения. Но стоит отметить, что динамика развития не определяется каким-то одним признаком, она зависит от нескольких действующих факторов. Если в организме повысилась аэробная и анаэробная производительность, то это не значит, что вырос уровень особой выносливости в работе, требующей эту производительность. В соревнованиях энергетические возможности, которые возросли, проявляются в том случае, когда в тренировочном и соревновательном процессах было полное соответствие, как по составу работающих мышц, так и по характеру работы.

Аэробными способностями боксёра определяется общая выносливость организма. Главный показатель аэробных возможностей, это максимальное потребление кислорода (МПК) измеряемое в литрах в минуту. Такие показатели как, частота сердечных сокращений, скорость кровотока, минутные и ударные объёмы сердца, жизненная ёмкость лёгких, максимальная лёгочная вентиляция и тканевая утилизация кислорода, являются важнейшими факторами, от которых зависит максимальное потребление кислорода.

Анализируя научно-методическую литературу, можно сказать о том, что для наилучшего развития выносливости боксёров является стремление усовершенствования аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения. Также, можно сказать о том, что развитие она определяется не одним, а несколькими факторами, названными выше.

В результате исследования научной и методической литературы были обнаружены методические трудности изучения средств и способов формирования выносливости у боксеров, характеристики работы аэробной направленности при занятиях боксом, особенностях тренировки на предварительном этапе.

1. В ходе исследования была разработана форма учебно-тренировочного процесса боксеров на первоначальной стадии специализации предварительного периода, направленного на повышение всех видов выносливости.

2. При внедрении в процесс тренировки, разработанной формы повышения общей и специальной выносливости, были выявлены достоверные различия в исследуемых показателях между контрольной и экспериментальной группами.

В завершении эксперимента достоверные различия найдены в показателях всех видов выносливости в тестах: прыжки со скакалкой за 1 и 3 минуты, и «количество ударов по боксерской груше за 1 минуту». результат в тесте количество ударов по боксерской груше за 1 минуту в контрольной группе в конце эксперимента составил  $145,1 \pm 2,24$  раз, в экспериментальной  $154,16 \pm 2,25$  раз., различия достоверны, ( $p < 0,05$ ). результат в прыжках на скакалке за 1 минуту составил в контрольной и экспериментальной группе  $113,18 \pm 4,01$  раз и  $124,32 \pm 2,19$  раз, соответственно.

Различие достоверно, ( $p < 0,05$ ). результат в прыжках на скакалке за 3 минуты, определяющий уровень общей выносливости боксеров составил в контрольной и экспериментальной группе  $334,2 \pm 12,1$  раз и  $346,8 \pm 14,9$  раз, соответственно. различия достоверны, ( $p < 0,05$ ).

В результате эксперимента, была выявлена положительная тенденция в исследуемых показателях специальной выносливости в тестах сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек., сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. и подтягивание в висе на перекладине. повышение результата в течение эксперимента в экспериментальной группе в тесте сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 30 сек. составило 4,64%, в тесте сгибание и разгибание туловища из положения лежа на полу за 30 сек. – 2,1%, в тесте подтягивание в висе на перекладине на 3,2%.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. При тренировке спортсменов подросткового возраста необходимо учитывать их физиологические, возрастные, психологические и другие особенности.
2. Питание в дни тренировки силы должно быть высоко калорийным и с большим содержанием белка и углеводов.
3. Шире использовать восстановительные мероприятия, упражнения на расслабление, аутотренинг
4. Успешность реализации атакующих действий у боксеров в соревновательном поединке зависит от уровня развития силы захвата.
5. Методика специальной подготовки, основанная на использовании комплекса специальных упражнений, способствует улучшению показателей специальной и общей выносливости и повышению успешности реализации взятого захвата в условиях соревновательной деятельности.
6. Использование различных методик тренировки значительно обогатит арсенал применяемых средств.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Атилов, А. А. Современный бокс. Практическое руководство / А. А. Атилов- Ростов-на/Д: Феникс, 2013. – 640 с.
2. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебник / под общ.ред. Г.В. Барчуковой. - М.: КНОРУС, 2013. - 368 с.
3. Бутенко, Б.И. Специализированная подготовка боксера / Б.И. Бутенко. - М.: Физкультура и спорт, 2010. - 175 с.
4. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Учебник для студентов вузов физической культуры и факультетов физического воспитания высших учебных заведений./Л.В. Волков. - Киев: Олимпийская литература, 2015. - 294 с.
5. Горюнов, А.И. Особенности становления спортивного мастерства боксеров / А.И. Горюнов // Средства и методы совершенствования технического мастерства техникумов физкультуры / Под ред. А.А. Гужаловского. - М.: Физкультура и спорт, 2014. - 285 с.
6. Дворкин, Л.С. Тяжелая атлетика: Учебник для вузов /Л. С. Дворкин. - М: Сов. спорт, 2015. - 597 с.
7. Дергунов, Н.И. Специальная подготовка и комплексный контроль в единоборствах (на примере бокса) / Н.И. Дергунов, О.В. Ендропов, А.А. Калайджян. - Новосибирск, Изд-во НГПУ, 2014.- 250 с.
8. Джероян Г.О. Предсоревновательная подготовка боксеров / Г.О. Джероян, Н.А. Худадов.- М.: Физкультура и спорт, 2014. - 320 с.
9. Захаров, Е. Н., Карасев А. В. Энциклопедия физической подготовки /Е.Н. Захаров. – М.: Лептос. – 2017. – 368 с.
10. Елисеев, К.И. Эффективность применения элементов бокса на уроках физической культуры юношей 16-17 лет /К.И. Елисеев, Г.А. Петрушина //Инновационные технологии в физическом воспитании и спорте. Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 40-летию факультета

- физической культуры. Тульский государственный университет им. Л. Толстого, 2017.-С.499-503.
11. Коломийцева, Н.С. Комплексная методика развития физических качеств дошкольников (педагогика оздоровления). Учебно-методическое пособие. – Майкоп: АГУ, 2012. – 174 с. – С. 139-140.
  12. Копцев, К.Н. Нормативы оценки общей физической подготовленности боксеров-юниоров / К.Н. Копцев // Бокс: ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - С.35-37.
  13. Кузьмина, Л.И. Методы физического воспитания // Теория и методика физического воспитания: пособие /А.Г. Фурманов, М.М. Круталевич, Л.И. Кузьмина; под общ.ред А.Г. Фурманова, М.М. Круталевича. – Минск: БГПУ, 2014. – 156 с.
  14. Лосев, В.А. Спортивные единоборства. Краткий курс лекций /В.А. Лосев.- Витебск: Издательство УО ВГУ им. П.М. Машерова, 2021.- 84 с.
  15. Липчиу, Н.В. Методология научного исследования: учебное пособие / Н.В. Липчиу, К.И. Липчиу.- Краснодар:КубГАУ, 2013.-290 с.
  16. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учеб.для высших спец. физкультурных учебных заведений. – 4-е изд., стер. – СПб.: Лань, М.: Омега-Л, 2014. – 160с.
  17. Нахаева, Е.М. История физической культуры и спорта: Курс лекций/Е.М. Нахаева. – Витебск: Изд-во УО "ВГУ им. П.М. Машерова", 2019. - 77 с.
  18. Нельсон, А. Анатомия упражнений на растяжку. М.: Попурри, 2014-159 с.
  19. Озолин Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г.Озолин. - М.: Изд-во ФиС, 1970.- 480 с.
  20. Остьянов, В. Н. Обучение и тренировка боксеров. - М.: Олимпийская литература, 2011. - 272 с.

21. Савченков, Ю.И. «Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков): учеб. пособие для студентов пед. вузов» /Ю.И. Савченко// М.: ВЛАДОС, 2013.-145с.
22. Сайт Президента России: Президент утвердил новую редакцию Военной доктрины [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kremlin.ru/news/47334> (дата обращения: 20.12.19)
23. Судаков, Е.Б. Факторная структура двигательных способностей квалифицированных боксеров // Современная методика преподавания физической подготовки в образовательных учреждениях России: Тезисы докладов и статей Всероссийской научно-практической конференции. – Волгоград: ВА МВД России, 2018. - С. 166-168.
24. Судаков, Е.Б. Специфика развития физических способностей у боксеров, обладающих различными тактическими манерами ведения поединка // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта: Научно-теоретический журнал. – 2018. - № 1 (35). – С. 17-19.
25. Судаков, Е.Б. Характеристика двигательных способностей у юных боксеров //Актуальные вопросы физической культуры и спорта: Материалы итоговой научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых за 2006 год. – Выпуск № 13. - Волгоград: ВГАФК, 2017. – С. 96-98.
26. Теоретико-практические основы развития физических качеств. Учебное пособие / Сост. В. С. Попов; Шахтинский ин-т (филиал) ЮРГТУ (НПИ). – Новочеркасск: ЮРГТУ, 2009. – 156 с.
27. Теория и методика избранного вида спорта : Курс лекций. / В.А. Талай, А.В.Железнов, М.Д.Пугачев, Е.Г.Уткин, В.А. Хлопцев, Е.Л. Зубрицкая,; Под общ.ред. В.А. Талай. – Витебск: Издательство УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2021. – 198 с.
28. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр Академия, 2016. – 489 с.

- 29.Филимонов, В.И. Бокс, кикбоксинг, рукопашный бой (подготовка в контактных видах единоборств) / В.И. Филимонов Р.А. Нигмедзянов. - М.: ИНСАН, 2007.- 416 с.
- 30.Чичерин, В.П. Дифференцировка мышечных усилий как фактор развития специфических качеств студентов на занятиях боксом /В.П. Чичерин [и др.] //Право и экономика: междисциплинарные подходы в науке и образовании -2017.-С. 263-269.
- 31.Шенделев, Д.Е., Шенделева С.В. Использование современных средств и методов развития физических качеств у боксеров /Д.Е. Шенделев, С.В. Шенделева //Инновационные технологии в технике и образовании .-2015.-С.198-202.