

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Особенности развития выносливости у юношей-боксеров группы
спортивного совершенствования»

Обучающийся

Л.Б. Мельников

(инициалы, фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.б.н., профессор М.В. Балыкин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), инициалы, фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

на бакалаврскую работу Мельникова Леонида Борисовича
на тему: «Особенности развития выносливости у юношей-боксеров группы
спортивного совершенствования»

Воспитание выносливости юношей-боксеров нередко представляет собой весьма непростую задачу. Это связано с тем, что подготовка юных спортсменов может считаться правильной лишь в том случае, если вызывает положительные анатомо-физиологические изменения в организме.

К сожалению, многие тренеры не учитывают уровень адаптационных возможностей юных спортсменов, обусловленных анатомо-физиологическими особенностями подросткового и юношеского организма, и в тренировочной деятельности используют те же методики для развития специальной выносливости, что и при подготовке взрослых спортсменов. Однако, как показывают результаты исследований, такой подход не всегда дает желаемый результат у юных спортсменов, а в ряде случаев может даже негативно сказаться на их здоровье. Между тем, в доступной литературе отмечается явный дефицит научных публикаций, посвященных средствам воспитания выносливости у юных боксеров. Это и определило актуальность проведенного исследования.

В работе автором решен ряд важных задач: разработана и внедрена в учебно - тренировочный процесс спортивной секции бокса методика, направленная на развитие выносливости у юношей 16-17 лет; доказана эффективность влияния экспериментальной методики на развитие выносливости у юношей, занимающихся боксом.

Практическая значимость исследования не вызывает сомнений, так как его результаты могут быть использованы тренерами в целях развития выносливости у спортсменов, занимающихся боксом и другими видами единоборств.

Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические аспекты повышения уровня развития выносливости у спортсменов - боксеров.....	7
1.1 Характеристика выносливости как физического качества.....	7
1.2. Средства и методы повышения уровня развития выносливости....	11
1.3 Методы развития выносливости у спортсменов, занимающихся боксом.....	16
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	24
2.1. Задачи исследования.....	24
2.2 Методы исследования.....	24
2.3 Организация исследования.....	28
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение.....	31
3.1. Анализ результатов исходного тестирования выносливости юношей 16-17 лет, занимающихся боксом.....	31
3.2 Обоснование экспериментальной методики, направленной на развитие выносливости у спортсменов 16-17 лет, занимающихся боксом.....	34
3.3 Результаты исследования уровня развития выносливости у юных боксеров 16-17 лет, по окончании педагогического эксперимента.....	39
Заключение.....	48
Список используемой литературы.....	49

Введение

Актуальность исследования. Как известно, в теории и методике детско-юношеского спорта проблемы развития выносливости занимают одно из важнейших мест, поскольку даже к этапу спортивного совершенствования многие функции и системы организма юных спортсменов еще не сформированы окончательно. Эта проблема усугубляется тем, что современный спорт предъявляют довольно высокие требования к спортсменам. Если в прошлом желаемого результата можно было достичь за счет работоспособности и упорства в тренировках, то в настоящее время требуется научный и максимально индивидуализированный подход к этому процессу. Следует к этому добавить тот факт, что, как на всероссийских, так и на международных соревнованиях отмечается довольно жесткая конкуренция среди юных спортсменов, требующая постоянного поиска резервов повышения выносливости.

Особую актуальность приобретает проблема воспитания выносливости в боксе. По данным исследований Дегтярева И. П., Евдокимовой Т.С., Киселева В.А., Черемисинова В.Н., Щербакова В.С. [25]: «Участники соревнований по боксу могут проводить поединки различной продолжительности, состоящие, как из трех, так и из четырех, шести и более раундов. Соответственно, более долгая «соревновательная дистанция» предъявляет еще более высокие требования к большинству разделов спортивной подготовки и прежде всего, к выносливости. Если техническое и тактическое мастерство соперников одинаково развито, то исход поединка может определяться развитием выносливости у спортсменов. Чем выше уровень развития выносливости у боксера, тем меньше он совершает ошибок во время поединка на фоне усталости».

Между тем, воспитание выносливости юношей-боксеров нередко представляет собой весьма непростую задачу. По убеждению Филина В. П.

[80]: «Это связано с тем, что подготовка юных спортсменов может считаться правильной лишь в том случае, если вызывает положительные анатомо-физиологические изменения в организме, оказывает оздоровительное влияние, способствует всестороннему физическому развитию. Именно эти факторы должны обеспечить достижение максимальных результатов и высокого уровня спортивного мастерства к периоду оптимальной возрастной зоны наивысших достижений».

К сожалению, многие тренеры не учитывают уровень адаптационных возможностей юных спортсменов, обусловленных анатомо-физиологическими особенностями подросткового и юношеского организма, и в тренировочной деятельности используют те же методики для развития специальной выносливости, что и при подготовке взрослых спортсменов. Однако, как показывают результаты исследований, такой подход не всегда дает желаемый результат у юных спортсменов, а в ряде случаев может даже негативно сказаться на их здоровье. Между тем, в доступной литературе отмечается явный дефицит научных публикаций, посвященных средствам воспитания выносливости у юных боксеров. Это и определило актуальность проведенного исследования.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс, организуемый в спортивной секции бокса.

Предмет исследования – методика, направленная на развитие выносливости у юношей, занимающихся боксом.

Цель исследования – повышение уровня развития выносливости у юношей, занимающихся боксом.

Задачи исследования:

- оценить исходный уровень развития выносливости у юношей, занимающихся в спортивной секции бокса.

- разработать и включить в учебно - тренировочный процесс спортивной секции бокса методику, направленную на развитие выносливости у юношей.
- определить эффективность влияния экспериментальной методики на развитие выносливости у юношей, занимающихся боксом.

Анализ специальной литературы, наблюдения за занятиями, проводимыми в спортивной секции бокса опытными тренерами, позволили сформулировать гипотезу исследования.

Гипотеза исследования – предполагается, что применение экспериментальной методики положительно скажется на развитии выносливости у спортсменов, занимающихся боксом.

Методы исследования: анализ и обобщение специальной литературы; педагогическое наблюдение; тестирование; педагогический эксперимент методы математической статистики.

Практическая значимость исследования заключается в том, что его результаты могут быть использованы тренерами в целях развития выносливости у спортсменов, занимающихся боксом и другими видами единоборств.

База исследования. Исследование было проведено базе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет».

Структура бакалаврской работы: работа состоит из введения, трех глав, заключения, содержит 9 таблиц, 6 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 56 страницах.

Глава 1 Теоретические аспекты повышения уровня развития выносливости у спортсменов - боксеров

1.1 Характеристика выносливости как физического качества

Большинство специалистов в области физической культуры и спорта, в числе которых Андрианов В.В. [1], Акимжанов А.Т., Чернышева И.В., Егорычева Е.В., Шлемова М.В. [4], Верхошанский Ю.В. [17], Германов Г.Н., Сабирова И.А., Цуканова Е.Г. [19], Дибнер Р.Д. [27], Камаев О. И. Кудряшов Б. Г. [39], Каганов Л.С. [42], Кутимский А.М., Бут А.В. [44], Николаев А.А. [57], склонны рассматривать под физическим качеством «выносливость» - способность, которая позволяет длительно выполнять какую-либо деятельность, не снижая ее эффективности; проявление которой зависит от большого числа биохимических, морфологических, биомеханических, физиологических, педагогических и психологических факторов.

Поиску эффективных средств и методов развития выносливости у спортсменов разных видов спорта посвящены многочисленные исследования Матвеева Л. П. Так, в учебнике «Основы спортивной тренировки» [50] автор выделяет «...следующие виды выносливости:

- динамическая и статическая выносливость - способность длительно выполнять соответствующую динамическую или статическую работу;
- глобальная и локальная выносливость - способность долго работать с участием небольшого числа мышц или за счет больших мышечных групп;
- силовая выносливость - способность выполнять многократные повторения движений, которые требуют проявления большой мышечной силы;

- скоростная выносливость - способность поддерживать высокую быстроту движений продолжительное время;
- аэробная и анаэробная выносливость - способность длительно выполнять физическую работу с соответствующим характером энергообеспечения».

Однако, эта классификация не является общепринятой. Во многих работах можно встретить подразделение выносливости на общую и специальную.

Согласно определению Матвеева Л.П. данному профессором в учебнике «Теория и методика физической культуры» [51]: «Общая выносливость – это, выносливость, проявляемая в относительно длительной работе при функционировании всех основных мышечных групп, которая совершается в режиме аэробного обмена; общая выносливость – это, совокупность функциональных свойств организма, составляющих неспецифическую основу проявления выносливости в различных видах деятельности». Понимаемая так, «...общая выносливость, как пишет Л.П. Матвеев, в действительности всегда проявляется не в чистом виде, а в зависимости от специфических особенностей конкретных видов деятельности; иначе говоря, она существует объективно не как отдельный вид выносливости, а в качестве общей неспецифической основы различных видов выносливости, проявляемых в специфических формах».

Однако, некоторые исследователи оспаривают подразделение выносливости на общую и специальную, полагая, что выносливость в каждом отдельном виде спорта проявляется всегда, как специальная.

По мнению Верхошанского Ю.В. «...выносливость - понятие абстрактное», так как в спорте не может быть выносливости «вообще» или «общей выносливости». В книге «Физиологические основы и методические принципы тренировки в беге на выносливость» [17]: автор поясняет: «Понятие «выносливость» обретает практический смысл лишь в том случае,

если речь идет о конкретном режиме работы организма, где основным критерием его моторной эффективности выступает скорость движений или перемещений спортсмена в условиях продолжительной работы». Далее ученый указывает, что «...деление выносливости на общую и специальную является ошибочным: при работе на выносливость приспособительные морфофункциональные перестройки на всех уровнях жизнеобеспечивающих систем организма всегда конкретны, специфичны и взаимообусловлены тем больше, чем выше мастерство спортсмена».

Другая группа авторов, в числе которых исследования Виленского М.Я., Горшкова А. Г. [12], Волкова Л. В. [14], Зациорского В.М. [29], Лях В. И. [48], Озолина Н. Г. [58], считают, что избирательная специфичность физиологических функций при воспитании выносливости в каждом виде спорта не исключает опоры на общность реакций вегетативных органов при организации двигательной деятельности, направленной на совершенствование выносливости.

Так, например, Селуянов В.Н. [68] пишет: «Наряду с различиями, можно отметить однонаправленные изменения в показателях активности функциональных систем организма. Если бы не наблюдалось общности реакций при воздействии сходных физических упражнений со стороны нервной системы, двигательного аппарата, вегетативных органов, в проявлении энергосистем организма, то невозможен был бы перенос эффектов, повышение тренированности. Поэтому, наряду с избирательной специфичностью при воспитании выносливости нужно учитывать и некоторые общие физиологические закономерности совершенствования функций организма, проявляющиеся одинаково в моменты физических воздействий, использовать их для неспециализированного укрепления его систем и повышения тренированности. В связи с последним, для воспитания общей выносливости рекомендуется использовать однонаправленные по функциональным эффектам циклические упражнения из схожих видов

спорта, таких, как легкая атлетика, лыжные гонки, гребля. Это связывается с возможностью положительного переноса тренировочных эффектов при выполнении одинаковых, типичных по содержанию, то есть, вызываемым функциональным сдвигам, но различающихся по своей форме, предметной организации двигательной среды, упражнений».

В работах многих авторов специальная выносливость подразделяется на силовую, скоростную и координационную.

Раскрывая особенности вышеперечисленных видов выносливости, Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н., авторы учебника «Физиологические основы двигательной деятельности» [82], классифицирует их «...по следующим признакам:

- Силовая выносливость – характеризуется способностью длительное время выполнять работу с выраженными моментами силовых напряжений (при этом, силовые напряжения должны превышать $1/3$ индивидуальной максимальной величины).
- Скоростная выносливость представляет собой способность длительное время выполнять работу с соревновательной интенсивностью в режиме аэробно-анаэробного обмена. То есть, это, способность человека, как можно дольше выполнять мышечную работу с предельной интенсивностью. С точки зрения физиологии, скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного энергетического источника. При этом, предельная продолжительность работы не превышает 15-20с. Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок, в основном, обеспечивается за счет анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения, но зачастую, в процесс включается и аэробный механизм, поэтому, можно говорить, что в данном случае работа совершается в аэробно-анаэробном режиме.

Продолжительность работы не превышает 2,5-3 мин. Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживается заданная скорость, либо темп движений.

- Координационная выносливость – это, способность противостоять утомлению в двигательной деятельности, предъявляющей повышенные требования к координационным способностям человека. Например, она проявляется при неоднократном выполнении координационно-сложных технико-тактических действий в спортивных играх и единоборствах, в процессе длительного выполнения гимнастических упражнений».

Кроме того, Фарфель В. С. убежден, что «...характер выносливости, проявляемой в двигательной деятельности, зависит от числа мышечных групп, принимающих активное участие в работе: по этому признаку выносливость, подразделяют на тотальную, проявляемую тогда, когда в работе активно участвует свыше $\frac{2}{3}$ всех мышечных групп; региональную, когда активно функционирует от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ мышечных групп; и локальную, когда активно функционирует менее $\frac{1}{3}$ общего числа мышечных групп» [76].

1.2. Средства и методы повышения уровня развития выносливости

При изучении проблемы поиска эффективных средств и методов развития выносливости, следует, в первую очередь, определить задачи, решаемые на базе развития данного физического качества.

Илюхина В.А., Заболотских И.Б. в статье «Физиологические основы различий устойчивости организма к аэробным и анаэробным нагрузкам у лиц разного возраста» [33] указывают: «Применение основных средств развития выносливости обусловлено необходимостью решения следующих задач:

- повышение потребления кислорода как фактора аэробной производительности;
- совершенствование способности долгое время поддерживать работу при максимальном потреблении кислорода;
- увеличение скорости развертывания работы сердечно - сосудистой, дыхательной и мышечной систем организма.

Для решения этих задач в процесс подготовки спортсменов следует включать циклические и ациклические физические упражнения, которые следует выполнять в течение продолжительного времени, преимущественно в аэробном режиме энергообеспечения и обеспечивающие активное участие в работе крупных мышечных групп».

Соответственно, средства развития выносливости включают такие ациклические и циклические упражнения как: плавание, гребля, ходьба на лыжах, бег, езда на велосипеде.

Среди методов увеличения общей выносливости, Курамшин Ю.Ф. выделяет три основных: равномерный, переменный и интервальный. По мнению автора, «...выбор метода должен определяться уровнем подготовленности спортсмена: так, например, на этапе начальной подготовки следует использовать равномерный метод, как наиболее щадящий; более подготовленным - переменный метод; а интервальный метод следует применять при хорошем развитии общей выносливости, так как он предъявляет серьезные требования к сердечно - сосудистой и дыхательной системам» [38].

Согласны с предыдущими выводами и Кузнецов В.С., Холодов Ж. К. В учебнике «Теория и методика физического воспитания и спорта» [40] авторы пишут: «Для достижения хорошего результата в развитии выносливости, необходимо найти оптимальное сочетание продолжительности и интенсивности нагрузки. Равномерный и переменный методы применяются как основные при увеличении общей выносливости. При использовании этих

методов продолжительность нагрузки рекомендуется увеличивать со временем, предъявляя, тем самым, более высокие требования к установлению согласованности в работе функционирующих систем организма. На начальном этапе развития выносливости интенсивность тренировки следует оставить на низком уровне и через некоторое время её можно постепенно увеличивать, но, оставляя на уровне, при котором при полной мобилизации аэробных возможностей удовлетворяется кислородный запрос в процессе занятий».

Что касается продолжительности занятий, то из данных исследований Мормана Д., Хеллер Л. [54], «...достоверно известно, что работа менее 4–5 мин малоэффективна, так как за это время не успевают развернуться дыхательные процессы и вывести кислородтранспортную систему (сердце, сосуды, дыхание) на максимальный уровень потребления кислорода. В процессе физического воспитания целесообразно придерживаться временных промежутков в 15–20 минут. По мере увеличения функциональных возможностей организма, продолжительность непрерывной работы можно постепенно доводить до 30–40 мин и более. При такой длительности работы достигается хорошо сбалансированное функционирование сердечно - сосудистой, дыхательной и мышечной систем и совершенствование механизмов энергообеспечения».

Исследователи, в числе которых Алабин В. Г. [2], Волков Л. В. [15], Захаров Е.Н., Карасёв А.В., Сафонов А.В. [28], Матвеев Л. П. [50], Платонов В. Н. [59], едины во мнении, что основной путь к развитию специальной выносливости - многократная тренировка в избранном виде спорта и выполнение специальных упражнений.

Как пишет Ратов И.П. [62]: «Для развития специальной выносливости в продолжительной работе необходимо предъявлять более высокие требования к организму спортсмена во время тренировки. Это достигается в первую очередь работой, имеющей интенсивность, несколько превышающую (на 3 -

4%) ту, которую способен в настоящий момент выдержать спортсмен на протяжении всей работы».

Семенов В. рекомендует [69]: «Для развития специальной выносливости применять:

- методы непрерывного упражнения (равномерный и переменный);
- методы интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);
- соревновательный и игровой методы;
- круговой метод».

По мнению Кикотия В.Я., Барчукова И.С. [79]: «Для подготовленных спортсменов более эффективен переменный (интервальный) метод: между отдельными повторениями работы с повышенной интенсивностью (от которой частота пульса возрастает втрое) спортсмен отдыхает, но не пассивно, а активно, то есть, продолжает выполнять ту же работу, но с меньшей интенсивностью (при этом, частота пульса снижается, достигая против нормы лишь двукратного увеличения)

Исследуя закономерности развития физических качеств спортсмена, Якимов А.М., Ревзон А.С. [87] пишут:

«К средствам развития выносливости можно отнести следующие:

- бег с тренировочной скоростью (частота сердечных сокращений 140-160 уд/мин);
- повторный бег в подъемы различной длины, средней и большой крутизны с тренировочной скоростью (темп 140 шагов в 1 мин.), с соревновательной скоростью (темп 150 шагов в 1 мин.);
- бег с прыжковой имитацией попеременного двухшажного хода в подъемы с тренировочной скоростью средней (70%) и малой (50%) напряженности нагрузки (частота сердечных сокращений 140-160 уд/мин);

- гимнастические общеподготовительные упражнения: подтягивания на перекладине, сгибание рук в упоре лежа (отжимания), сгибание рук в упоре на брусьях (отжимания на брусьях), приседания на одной ноге ("пистолет"), приседания на двух ногах, выпрыгивания вверх из глубокого приседа, различные многоскоки по типу десятикратного прыжка, упражнения с резиновым амортизатором и блочными устройствами, различные комплексы общеразвивающих и специальных подготовительных упражнений;
- кроссовый бег на равнине с соревновательной скоростью (частота сердечных сокращений 180 уд/мин и выше);
- кроссовый бег на равнине и сильнопересеченной местности (на холмах) с тренировочной скоростью (частота сердечных сокращений 140-160 уд/мин);
- бег на лыжероллерах с тренировочной скоростью (частота сердечных сокращений 140 - 160 уд/мин);
- бег на лыжероллерах с соревновательной скоростью (частота сердечных сокращений 180 уд/мин и выше);
- спортивные игры: баскетбол, волейбол;
- плавание: кроль на груди (без учета времени);
- езда на велосипеде (свободное катание);
- занятия кросс-фитом и др.».

Специальная выносливость боксера должна развиваться в единстве с общей выносливостью. Основными средствами совершенствования специальной выносливости являются условные и вольные бои, упражнения в парах с партнером, упражнения на снарядах, бой с тенью, упражнения со скакалкой.

1.3 Методы развития выносливости у спортсменов, занимающихся боксом

Бокс в наше современное время один из наиболее массовых олимпийских видов спорта, который пользуется у молодежи огромной популярностью, а во время соревнований отличается зрелищностью и высоким эмоциональным накалом. Бокс, как один из видов единоборств, где всесторонне развиваются двигательные, психические и волевые качества спортсмена.

Ежегодно в спортивную секцию «Бокс» приходят дети школьного возраста, но в особенности этот вид спорта пользуется большим интересом у подростков и юношей, которые хотят получить умения и навыки боксирования.

Массовое распространение бокса и воспитание из юных боксёров спортсменов высокого класса предъявляет особые требования к педагогическому профессионализму тренера, который должен привить юноше любовь к спорту, развить психологические процессы (мышление, силу воли, внимание) и основные физические качества (быстроту, силу, ловкость, выносливость), обучить техническим и тактическим действиям.

Согласно определению Градополова К.В. [24]: «Бокс - это сложно-координированный, ациклический, нестандартный, скоростно-силовой вид спортивных единоборств, суть которого сводится к встрече на ринге двух соперников, каждый из которых стремится нанести друг другу, как можно больше точных и сильных ударов кулаками, защищенными специальными перчатками и получить от своего соперника, как можно меньше таких ударов, путем выполнения защит и передвижений в строгом соответствии с правилами».

Взросший уровень конкурентной борьбы на крупнейших соревнованиях (Олимпиада, международные соревнования и т.д.) обязывают

совершенствовать средства и методы подготовки боксёров высокого класса, что обуславливает необходимость разработки новых методов тренировки, поиск эффективных средств повышения работоспособности, которые являются основой для роста спортивного мастерства спортсменов - боксёров.

Киселев В.А., автор книги «Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров» [45], пишет: «Современный боксерский поединок характеризуется высокой двигательной активностью спортсменов, вариабельностью состава атакующих и защитных действий, большим эмоциональным и физическим напряжением. Непрерывное изменение боевых ситуаций на ринге требует от боксера максимальной концентрации внимания, умения быстро и точно ориентироваться в обстановке, мгновенно реагировать на действия противника, самому создавать благоприятные условия для атаки и проводить тактические и технические приемы, пытаться удерживать инициативу поединка в своих руках».

Обзор специальной литературы позволил получить сведения о том, что бокс – это кулачный бой двух спортсменов в специальных перчатках, проводимый на ринге. Впервые был включен в олимпийскую программу на Играх-1904 в семи весовых категориях. С 1920 года и по сей день бокс является олимпийским видом спорта. В двадцатом веке бокс был исключительно мужским спортом и лишь на Играх в Лондоне ситуация изменилась. На Олимпиаде 2012 года состоялся первый женский турнир, в котором российская женская сборная завоевала две серебряные медали. В боксерской программе Рио-2016 разыгрывались медали в десяти мужских и трех женских весовых категориях. В программе Игр в столице Японии было на две женских категории больше, а в мужских – на две категории меньше, что говорит о росте популярности бокса среди женской части населения мира.

Следует к этому добавить тот факт, что, как на всероссийских, так и на международных соревнованиях отмечается довольно жесткая конкуренция среди спортсменов - боксеров, требующая постоянного поиска резервов повышения выносливости.

По данным исследований Камалетдинова Р. [36]: «Участники соревнований по боксу могут проводить поединки различной продолжительности, состоящие, как из трех, так и из четырех, шести и более раундов. Соответственно, более долгая «соревновательная дистанция» предъявляет еще более высокие требования к большинству разделов спортивной подготовки и прежде всего, к выносливости. Если техническое и тактическое мастерство соперников одинаково развито, то исход поединка может определяться развитием выносливости у спортсменов. Чем выше уровень развития выносливости у боксера, тем меньше он совершает ошибок во время поединка на фоне усталости».

По мнению Рябина С. П., Шумилина А.П. [63]: «Выносливость боксера характеризуется способностью к деятельной прерывисто-скоростной работе с высокой координацией и точностью движений на фоне больших психических напряжений».

Выносливость к напряженной мышечной работе в наибольшей мере определяется уровнем развития механизмов преобразования энергии. Различают общую и специальную выносливость. Специальная выносливость спортсмена - это способность продолжать эффективное выполнение специфической работы в течение времени, обусловленного требованиями избранного вида спорта.

Филин В.П., автор учебного пособия «Методика воспитания выносливости и других физических качеств у юных спортсменов» [80] убежден, что «...специальная выносливость боксера должна развиваться в единстве с общей выносливостью, эффективным средством развития которой являются: продолжительный бег небольшой интенсивности, укрепляющий

мускулатуру, связочно-суставный аппарат, органы дыхания и помогающий подготовиться к преодолению специализированных нагрузок».

В дополнение к перечисленным средствам Киселев В.А. рекомендует [46]: «Для развития общей выносливости используются также спортивные игры, плавание, лыжные кроссы, гребля. Этим упражнениям целесообразно придавать особый характер, чередуя снижение быстроты выполнения с внезапными ускорениями. Характерным для бокса упражнением на сочетание выносливости с общей физической подготовкой является «тренировка на дороге».

Специалисты в области теории и методики бокса, в числе которых Булычев А. И. [6], Градополов К.В., Джероян Г.О., Топышев О.П. [9], Марков В.А., Штейнбах В.Л. [10], Дегтярев И. П. [26], Маралбаев А. К., Газгирнев А. Х. [49], Махов С. Ю. [55], Ширяев А. Г. [85], едины во мнении, что такие специализированные упражнения, как «работа на дороге», не занимают много времени, но с учетом того, что выполняются на каждой тренировке, позволяют постоянно совершенствовать или поддерживать «школу бокса».

Согласно выводам Булычева А.И. [6]: «Основными средствами совершенствования специальной выносливости являются условные и вольные бои, упражнения в парах с партнером, упражнения на снарядах, «бой с тенью». Выполнение упражнений для совершенствования специальной выносливости должно проходить с определенной скоростью. Повышение нагрузки может идти путем увеличения ее продолжительности, количества повторений или интенсивности движений. Для воспитания выносливости интенсивность работы должна возрастать без уменьшения объема. При этом, объем, и интенсивность следует увеличивать с соблюдением принципа постепенности увеличения физических нагрузок».

Дегтярев И. П., автор работы «Тренированность боксеров» [26], обращает особое внимание на то, что «...самым доступным и общепринятым

упражнением для развития выносливости у боксеров являются упражнения со скакалкой, в числе которых упражнения, выполняемые как на одной, так и на двух ногах:

- один прыжок на один оборот скакалки;
- два прыжка на один оборот скакалки;
- один прыжок на два оборота скакалки.

В обоих случаях скакалку обычно вращают из-за спины вперед через голову. Однако, можно вращать скакалку и другими способами. Упражнения следует производить в быстром темпе - до 120 оборотов скакалки в минуту; длительность упражнений - 3 - 5 минут. Упражнения со скакалкой необходимо постоянно разнообразить, руководствуясь частными задачами тренировки».

Физиологи, в числе которых Айзман Р.И. [3], Ермоленко Е.К. [30], Ермолаев Ю.В. [31], Иорданская Ф.А. [32], Иваницкий М.Ф. [35], Каменская В. Г. [37], Собоный В. [65], Коц Я.М. [67], Федюкович Н.И. [75], Хрипкова А.Г. [83], Чинкин А.С., Назаренко А.С. [84], установили, что равномерная работа при пульсе 130-150 ударов в минуту в наибольшей мере способствует повышению функциональных возможностей различных систем организма.

Как пишут Солодков А.С., Сологуб Е.Б. в учебнике «Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная» [70]: «Показателями аэробной выносливости являются: способность к максимальному потреблению кислорода (МПК), скорость (или время) набора МПК, длительность поддержания работоспособности на около предельном уровне МПК. Последний показатель связан с необходимостью проявить волевые усилия, умением потерпеть».

Особенность деятельности в боксе заключается в постоянно изменяющейся интенсивности действий, которые в каждом раунде и на протяжении всего боя распадаются на большое число эпизодов, перемежаемых небольшими отрезками отдыха. Интенсивность действий

боксеров в каждом эпизоде боя варьируется от малой до предельно возможной. Поэтому, выносливость боксера будет зависеть не только от того, как быстро он устает, но и от того, как быстро он восстанавливает свои силы после активных действий.

Для достижения высокого уровня выносливости, Маралбаев А. К., Газгирнев А. Х. рекомендуют «...использовать в тренировке специальные упражнения, которые выполняются на пульсе 160-180 ударов в минуту (работа в парах, на мешках, условные бои). Одним из эффективных средств повышения выносливости является увеличение времени раунда до 5 минут и более». В дополнение к сказанному приведем выдержку из учебного пособия «Методические основы преподавания технико-тактической подготовки боксера» [49], где авторы пишут: «Для совершенствования специальной выносливости, которая проявляется в способности боксера выполнять интенсивную работу максимальной мощности, в основном применяются специальные и специально-подготовительные упражнения (спарринги, условные и вольные бои, упражнения на снарядах, «бой с тенью» и др.). Чтобы увеличить нагрузку на боксера нужно чаще менять партнеров, вести ближний бой, увеличивать трудности занятия и др. Так, в упражнениях на мешке боксер выполняет в течении раунда несколько коротких взрывных серий, а в промежутках между сериями наносит удары в спокойном темпе».

По свидетельству Вайнбаума Я.С. [11]: «Можно рекомендовать периодическое повышение нагрузки до максимальной, что соответствует повышению пульса до 200-220 ударов в минуту. Это может быть достаточно длительная непрерывная интенсивная работа (нанесение ударов по мешку, лапам, настенной подушке или работы в парах). Эффективным средством повышения выносливости боксера является тренировка в горных условиях. В связи с тем, что в среднегорье парциальное давление кислорода понижено, то уже само пребывание боксера в горах способствует повышению

дыхательных возможностей и устойчивости организма к гипоксическим состояниям».

Согласен с предыдущими рекомендациями Исаев Г.Г., автор учебного пособия «Регуляция дыхания при мышечной работе» [34]: «При развитии выносливости боксера большое значение имеет постановка правильного дыхания, так как особенности деятельности боксера на ринге исключают возможность ритмичного дыхания. Дыхание боксера должно быть непрерывным и глубоким, но, хороший выдох обеспечивает лучшую вентиляцию легких и позволяет наиболее эффективно использовать жизненную емкость легких. Обнаружено, что режим дыхания с акцентом на выдохе при сильных ударах является самым эффективным, что способствует не только лучшей вентиляции легких, но также увеличивает и силу ударов. При нанесении серийных ударов не следует сопровождать каждый удар резким выдохом, которым нужно заканчивать или всю серию, или отдельный акцентированный удар».

Таким образом, специалисты бокса относят к методам развития выносливости: непрерывный, повторный, переменный, интервальный, которые могут варьироваться при выполнении упражнений. Различны и методики развития разновидностей и особенностей специальной выносливости боксера (скоростной, силовой, статической и др.). Но, главными остаются два положения: наличие достаточного уровня развития общей выносливости и соблюдение основных педагогических принципов развития специальных физических качеств у спортсмена, занимающегося боксом.

Выводы по главе

Выносливость представляет собой комплексное физическое качество; способность, которая позволяет длительное выполнение какой-либо деятельности, не снижая ее эффективности, проявление которой зависит от

большого числа биохимических, морфологических, биомеханических, физиологических, педагогических и психологических факторов.

Общепринятая классификация выносливости не разработана. Многие специалисты предлагают подразделять ее на общую и специальную, хотя этот подход признается не всеми. Средства развития общей выносливости у спортсменов любой специализации включают различные виды бега, ходьбу на лыжах, плавание, спортивные игры, езду на велосипеде, занятия кросс-фитом, гимнастические, общеразвивающие упражнения и т.д. Основной путь к развитию специальной выносливости - многократная тренировка в избранном виде спорта и выполнение специальных упражнений

Бокс - один из наиболее массовых олимпийских видов спорта, который пользуется у молодежи огромной популярностью. Бокс один из видов единоборств, где развиваются двигательные, психические и волевые качества спортсмена.

Теоретический анализ литературных источников о развитии выносливости у юношей, занимающихся боксом, позволил выявить, что выносливость боксера характеризуется способностью к прерывисто-скоростной работе с высокой координацией и точностью движений на фоне больших психических напряжений.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

Для достижения цели исследования решались следующие задачи:

- оценить исходный уровень развития выносливости у юношей, занимающихся в спортивной секции бокса.
- разработать и включить в учебно - тренировочный процесс спортивной секции бокса методику, направленную на развитие выносливости у юношей.
- определить эффективность влияния экспериментальной методики на развитие выносливости у юношей, занимающихся боксом.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- анализ и обобщение специальной литературы,
- педагогические наблюдения,
- педагогическое тестирование,
- педагогический эксперимент,
- методы математической статистики.

Анализ и обобщение специальной литературы проводились с целью изучения состояния исследуемой проблемы, ознакомления со сведениями, которые прямо или косвенно касались избранной темы. Информация, полученная в результате изучения литературы, ее критический анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования. Особое внимание уделялось работам специалистов, рассматривающим средства и методы повышения уровня развития разных

видов выносливости, в целом, а также у спортсменов – боксеров, в частности.

Анализ данных литературы по изучаемой проблеме позволил сформулировать гипотезу исследования, определить цель и задачи исследования, а также использовать научные данные при обсуждении результатов исследования.

Педагогические наблюдения. Наблюдения за учебно-тренировочным процессом позволили собрать первичные сведения о том, какие средства и методы применяются в тренировочных занятиях с боксерами в целях развития у них физического качества выносливости.

Педагогическое тестирование. Педагогическое тестирование на определение показателей развития физического качества выносливости проводилось в начале и конце 2021-2022 учебно-тренировочного года. Данный метод дает возможность определить уровень развития выносливости на каждом из этапов исследования и определить эффективность экспериментальной методики. В педагогическое тестирование вошли следующие упражнения:

- для оценки общей выносливости - «тест Купера» (6-минутный бег), суть которого состоит в преодолении максимально возможного расстояния за 6 минут непрерывного бега. Оценку результатов проводили с использованием градации, представленной в таблице 1;

Таблица 1 – Градация оценок 6-минутного теста Купера

Физическая подготовленность	Юноши 15-16 лет
Очень плохая	< 2100
Плохая	2100-2200
Удовлетворительная	2200-2500
Хорошая	2500-2750
Отличная	2750-3000
Превосходная	> 3000

- для оценки силовой выносливости использовались тесты: «сгибание рук в упоре, лежа», «поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа», «подтягивание на перекладине». Для оценки полученных результатов использовались возрастные нормативы, представленные в таблице 2;

Таблица 2 – Критерии оценки уровня развития силовой выносливости у школьников 16-17 лет

Упражнения	Мальчики		
	5	4	3
10-й класс			
Сгибание рук в упоре, лежа, (кол-во раз)	32	27	22
Поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа (кол-во раз)	50	40	35
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	12	10	7
11-й класс			
Сгибание рук в упоре, лежа, (кол-во раз)	42	31	27
Поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа (кол-во раз)	50	40	36
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	9	11	14

- для оценки специальной выносливости применялся тест – «Бег на 1000 м», результаты которого оценивались с использованием системы оценок, представленной в таблице 3.

Таблица 3 – Критерии оценки уровня развития специальной выносливости у школьников 16-17 лет (бег на 1000 м, мин)

Контингент	Оценка		
	5	4	3
Юноши, 10-й класс	3,44	3,58	4,15
Юноши, 11-й класс	3,36	3,50	4,00

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился в период с ноября 2021 года по май 2022 года и заключался в определении эффективности воздействия экспериментальной методики, разработанной нами для развития физического качества выносливости у боксеров в возрасте 16-17 лет.

В исследовании принимали участие 18 юношей 16-17 лет, посещающих спортивную секцию бокса на базе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет».

По результатам предварительного тестирования участники исследования были разделены на две группы: экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ), по 9 человек в каждой.

Учебно-тренировочные занятия в спортивной секции проводились 5 дней в неделю, по 90 минут – 2 академических часа. Отличие заключалось в следующем:

- в КГ занятия проводились по рабочей программе, разработанной и представленной в учебном пособии «Специальная подготовка боксера», авторами Киселевым В. А. и Черемисиновым В.Н. [46];
- в ЭГ 3 дня в неделю занятия также проводились по рабочей программе, разработанной и представленной в учебном пособии «Специальная подготовка боксера», авторами Киселевым В. А. и Черемисиновым В.Н. [46];
- в ЭГ 2 дня в неделю занятия проводились по разработанной нами программе с применением заданий, акцентированных на развитие выносливости у боксеров 16-17 лет.

Методы математической статистики позволили сопоставить результаты, полученные в ходе эксперимента с исходными данными, а также сопоставить показатели в группах исследования и проанализировать их с точки зрения достоверности. Как пишут Губа В. П., Пресняков В. В. в

учебно–методическом пособии «Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований» [20]: «Методами статистической обработки результатов исследования называются математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе исследования, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности».

Начинская С.В., автор учебного пособия «Спортивная метрология» [56] пишет: «С помощью методов математической статистики осуществляется обработка фактического материала, который был получен в ходе экспериментальной части исследования: рассчитываются средняя арифметическая величина, стандартное отклонение, ошибка средней арифметической. Достоверность различий определяется по критериям: Стьюдента, Вилкоксона, Фишера».

В проведенном нами исследовании были вычислены следующие статистические показатели: M – среднее арифметическое, m – ошибка среднего арифметического. Достоверность полученных результатов оценивалась с помощью критерия Вилкоксона для связанных выборок и углового критерия Фишера. Различия считались достоверными при уровне $p < 0,05$. При таких значениях « p » достоверность определяемых результатов составляет 95% и более.

2.3 Организация исследования

Исследование проводилось в период с сентября 2021 года по сентябрь 2022 года и подразделялось на следующие этапы:

На первом этапе исследования (сентябрь 2021г. - октябрь 2022г.) была изучена, проанализирована и обобщена специальная литература:

- рассматривающая классификации физического качества «выносливость», а также средства и методы развития выносливости у спортсменов, занимающихся разными видами спорта.
- характеризующая средства и методы, применяемых в учебно-тренировочном процессе спортивных занятий с юношами – боксерами 16-17 лет.

Параллельно проводились педагогические наблюдения за тренерами и спортсменами, с целью изучения особенностей организации учебно-тренировочного процесса в спортивной секции бокса.

Одновременно с названными методами исследования проводилось предварительное тестирование участников исследования, оценивающее уровень развития у них физического качества «выносливость». По итогам предварительного тестирования разрабатывалась экспериментальная методика, направленная на повышение уровня развития выносливости у боксеров 16-17 лет, участвующих в педагогическом эксперименте.

Второй этап работы (ноябрь 2021года – май 2022г.) был посвящен проведению педагогического эксперимента, целью которого являлось определение эффективности влияния экспериментальной методики на развитие выносливости у боксеров 16-17 лет, участвующих в педагогическом исследовании.

По окончании второго этапа исследования было проведено повторное итоговое тестирование испытуемых, вошедших в КГ и ЭГ. Целью второго тестирования была проверка эффективности экспериментальной методики, внедренной в учебно-тренировочный процесс секционных занятий по боксу. Все тестирования проходили в равных условиях.

На третьем, заключительном, этапе исследования (июнь - сентябрь 2022 года) проведена математическая обработка и анализ результатов исследования; сформулировано заключение и оформлена бакалаврская работа.

Выводы по главе

В соответствии с поставленными задачами и для достижения цели исследования, во второй главе бакалаврской работы был описан комплекс методов, позволяющих оценить уровень развития выносливости у юношей 16-17 лет, занимающихся боксом.

В работе были использованы достаточные в количественном и качественном отношении методы исследования, а также статистической обработки данных.

В исследовании принимали участие 18 юношей 16-17 лет, посещающих спортивную секцию бокса на базе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет».

Исследование состояло из нескольких последовательных этапов, каждый из которых был логическим следствием предыдущего.

Глава 3 Результаты исследований и их обсуждение

На первом этапе исследования, в период с сентября по октябрь 2022 года, была изучена, проанализирована и обобщена специальная литература по теме исследования, рассматривающим средства и методы повышения уровня развития разных видов выносливости, в целом, а также у спортсменов – боксеров, в частности. Анализ данных литературы по изучаемой проблеме позволил сформулировать гипотезу исследования, определить цель и задачи исследования, а также использовать научные данные при разработке экспериментальной методики.

Параллельно проводимые наблюдения за секционными занятиями боксеров, позволили собрать первичные сведения о том, какие средства и методы применяются тренерами в целях развития выносливости у юношей 16-17 лет.

Одновременно с названными методами исследования, было организовано предварительное тестирование спортсменов-боксеров 16-17 лет, с целью определения исходного уровня развития у них общей и специальной выносливости и подбора испытуемых для участия в педагогическом эксперименте.

3.1 Анализ результатов исходного тестирования выносливости у юношей 16-17 лет, занимающихся боксом

Анализ исходных показателей, полученных при помощи «теста Купера», выявил, что, средний результат составил $2602,34 \pm 105,38$ м, что соответствует хорошему результату. Распределение юношей, в соответствии с результатом теста Купера, представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Распределение юношей в выборке в соответствии с исходным результатом теста Купера

На диаграмме хорошо видно, что более, чем у половины юношей (55,0%) уровень общей выносливости был хорошим, в 25,0% случаев – отличным, у 15,0% участников исследования – даже, превосходным. При этом, удовлетворительный уровень был отмечен только у 1 спортсмена (5,0%).

Результаты исходной оценки силовой выносливости представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты исходной оценки силовой выносливости юношей

Тест	Средний балл (M±m)
Сгибание рук в упоре, лежа, (кол-во раз)	4,03±0,22
Поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа (кол-во раз)	4,11±0,34
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	3,89±0,27

Из данных таблицы 4 следует, что по первым двум тестам («сгибание рук в упоре, лежа» и «поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа») средний балл в выборке соответствовал хорошему результату.

Однако, средний балл в тесте «подтягивание на перекладине» соответствовал только границе - между удовлетворительным и хорошим результатами.

Средний балл при оценке скоростной выносливости по показателям теста «бега на 1000 м» составил в выборке $4,04 \pm 0,21$ мин, что соответствует хорошему результату. Распределение юношей в выборке в соответствии с оценкой по данному тесту наглядно представлено на рисунке 2.

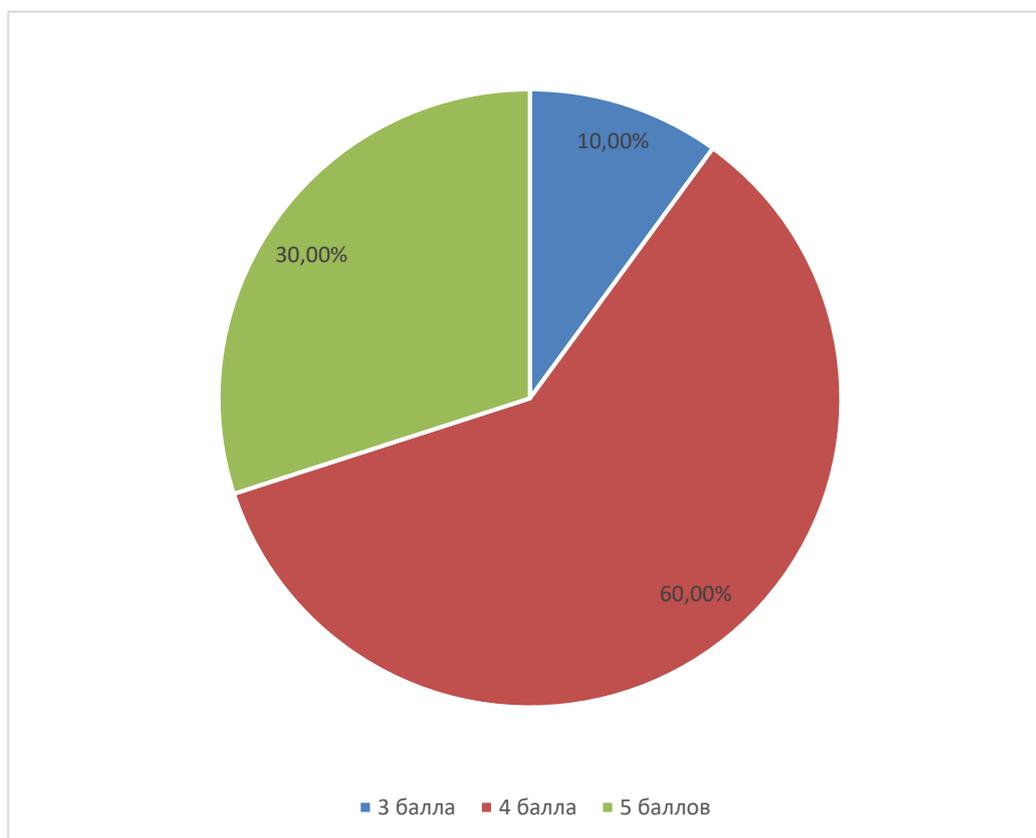


Рисунок 2 – Распределение юношей в выборке в соответствии с исходным результатом теста «Бег на 1000м»

На диаграмме видно, что у 60,0% юношей скоростная выносливость была развита хорошо, в 30,0% случаев – даже, отлично. При этом, у 10,0% испытуемых был зафиксирован только удовлетворительный результат.

3.2 Обоснование экспериментальной методики, направленной на развитие выносливости у спортсменов 16-17 лет, занимающихся боксом

При подборе средств для развития выносливости у участников исследования, были учтены рекомендации, данные в учебно-методическом пособии «Бокс в трех стойках» [64], где авторы, Селезнёв С.П., Качурин А.И., Созинов В.В., Гаврилов В.В., пишут: «Все специфические средства выполняются методами непрерывного упражнения (равномерный и переменный) и интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный)».

В боксе развитие выносливости показано силой удара, продолжительностью боевой активности, скоростью реакции, умением верно и быстро отвечать на действия противника, а также временем, затраченным боксером на восстановление. Боксер должен иметь достаточную общефизическую подготовку, хорошую технику боя и поставленное дыхание, что даст ему развитую выносливость.

Комплексы физических упражнений, разработанные нами в целях повышения уровня развития выносливости у юношей, занимающихся боксом, были включены в общую методику спортивной подготовки юношей ЭГ, на период проведения педагогического эксперимента.

При подборе средств и методов для развития общей выносливости, нами анализировались работы таких специалистов, как Виру А.А., Юримяэ Т.А., Смирнова Т.А. [16], Келер Х. [41], Михайлина Т. М. [53], Платонов В.Н. [60], Янсен И.П. [86]. Особое внимание было уделено рекомендациям,

представленным Филимоновым В. И. в учебном пособии «Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка» [77], где автор пишет: «Усовершенствование общей выносливости (аэробной) – это способность организма спортсмена, а особенно опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, длительное время находиться в состоянии повышенной работоспособности. Развитие общей – «аэробной» выносливости – развитие физической выносливости, стимулируется упражнениями, разработанными для укрепления мышечной системы, увеличения двигательной активности, развития грудной клетки, правильной постановки дыхания, работы над равновесием, с обязательным контролем пульса спортсмена. Если ставится целью развитие общей физической выносливости, применяют равномерный (выполнение незначительной нагрузки длительное время) и переменный (смена интенсивности упражнений в течение продолжительного времени) методы развития выносливости. Тренировка аэробного компонента энергопродукции заключается также в применении интервальной работы с уменьшающимися интервалами отдыха».

Комплекс физических упражнений на развитие общей выносливости:

- Плавание на различные дистанции в равномерном темпе.
- Езда на велосипеде.
- Бег на уменьшение времени. Выполнять в следующей последовательности: бег - 6 мин, отдых - 2 мин; бег - 4 мин, отдых – 1 мин; бег – 2 мин, отдых – 1 мин. Темп умеренный. 3 подхода.
- Бег по пересеченной местности в чередовании с ходьбой, в течение 10-30 мин. Темп умеренный. Выполнять 2-3 подхода.
- Бег в различном темпе с чередованием ходьбой. Выполнять в следующей последовательности: 100 м – ходьба в медленном темпе; 300 м – бег в медленном темпе; 100 м – спортивная ходьба; 300 м –

бег в среднем темпе; 30 м – резкое ускорение и т.д. Дистанция 2000-3000 м.

- Бег со сменой ритма. Выполнять в следующей последовательности: 2 мин – средний темп, 1 мин – высокий темп и т.д. Выполнять в течение 20 мин.
- Бег 2000м – 3000м. Темп умеренный.
- «Челночный бег» - дистанция 3*10. Бег выполняется в высоком темпе. До отказа.
- Работа на грушах. Пять раундов по 1 минуте.
- Работа в парах (спарринги). Пять раундов по 1 минуте.
- «Бой с тенью». Пять раундов по 1 минуте.

При подборе упражнений для развития силовой выносливости мы исходили из данных, представленных в статье «Перспективные направления совершенствования спортивной подготовки боксеров» [71], где авторы, Соловьев П.Ю., Багдасарян С.Л., пишут: «Развитие силовой боксерской выносливости – характеризуется работоспособностью спортсмена в условиях увеличенных физических и психоэмоциональных нагрузок и способностью противиться усталости. Также развитие силовой выносливости – это достижение боксером заданных целей в условиях постепенного повышения силового давления в сжатые, по сравнению с обычными тренировками, сроки. Такие тренировки проводятся с определенной периодичностью, чтоб организм спортсмена имел возможность полностью восстановить силы, и под контролем грамотного специалиста. Развитие силовой выносливости предусматривает использование различных отягощений (манжеты, пояса, гантели, штанги и т.д.), это позволяет увеличить привычные физические затраты боксера в данном упражнении».

Комплекс физических упражнений на развитие силовой выносливости по системе «Табата»:

- «джампинг джамп»,

- приседания,
- «скалолаз»,
- «берпи»,
- прыжки из выпада.

Выполняется 8 подходов. Каждый подход состоит из 20 секунд активных упражнений и 10 секунд отдыха. Между подходами 4 мин отдыха.

Кроссфит для боксера применяется для развития специальной выносливости спортсмена, наряду с технической подготовкой, является одним из наиболее важных факторов в достижении победы. Согласно выводам Ширяева А. Г., Филимонова В. И. [85]: «Высоким уровнем подготовленности боксера принято считать его способность в течение длительного времени эффективно противостоять силовому и психоэмоциональному напряжению, при этом, интенсивность проводимого им поединка должна оставаться на первоначальном уровне как можно дольше».

Комплекс физических упражнений на развитие специальной выносливости по системе «Кроссфит»:

- скакалка – 3х60 сек,
- запрыгивание на тумбу – 20 раз,
- «кувалда» – 20 раз,
- лазание по канату – 3 подъёма х 5 раундов,
- бросок мяча в пол – 20 раз,
- прыжки через штангу – 30 раз,
- отжимания – 30 раз,
- поднимание ног к перекладине – 20 раз,
- бёрпи – 3 подхода х1 мин,
- велотренажер – 15 мин.

Комплекс упражнений рассчитан на 3-х разовую тренировку в неделю. Выполняется 2-3 подхода. Между подходами отдых.

Вспомогательными средствами развития специальной выносливости обычно является работа с набивными мячами, удары молотом по шине («кувалда»), отжимание от пола, прыжки с отягощениями, подтягивание на перекладине и т.п. Обычно, во всех этих упражнениях используется круговая тренировка. После общеразвивающей разминки боксеры занимают свое место у заранее расставленных по кругу «станций». По сигналу тренера, спортсмены начинают выполнять упражнения в заданном темпе. Отдыхом служит переход от одного снаряда к другому. Тренер только подает команды к началу работы и к её окончанию. Так продолжается в течение 30-40 минут. Никаких пояснений во время работы, никаких пауз - все объясняется до начала занятий.

При подборе упражнений для «станций» нами учитывались рекомендации специалистов, данные в работах: Гуревич И.А. «1500 упражнений для моделирования круговой тренировки» [22], Гульянца А.Е. «Использование методов круговой тренировки в физическом воспитании студентов» [23].

Комплекс физических упражнений на развитие специальной выносливости по методу «Круговая тренировка»:

- 1 станция – скакалка,
- 2 станция – приседания,
- 3 станция – бег на месте с резким ускорением,
- 4 станция – подтягивание из виса на низкой перекладине,
- 5 станция – из приседа, выпрыгивание вверх,
- 6 станция – пресс на наклонной скамье,
- 7 станция – «обратные отжимания»,
- 8 станция – «скалолаз»,
- 9 станция – «челнок»,
- 10 станция – бег.

Комплекс упражнений состоит из 10 «станций».

Кроме того, в тренировочные занятия включались специальные боксерские упражнения преимущественно анаэробной направленности, такие, как: работа в парах в переменном темпе по совершенствованию технико-тактического мастерства; работа на тяжелых боксерских снарядах (мешки, настенная подушка); работа на легких боксерских снарядах (насыпных, наливных, пневматических грушах); работа на «лапах»; работа на боксерской стенке и боксерском мешке, который фиксируется одним из партнеров в вертикальном положении.

В связи с вышеизложенным, при подборе средств и методов для развития специальной выносливости у боксеров 16-17 лет, вошедших в экспериментальную группу, нами учитывалось разнообразие средств и методов совершенствования технико-тактических действий и развития специальной выносливости в тесной взаимосвязи.

3.3 Результаты исследования уровня развития выносливости у юных боксеров 16-17 лет, по окончании педагогического эксперимента

После проведения цикла занятий по разработанной нами методике, направленной на развитие выносливости, проведено повторное (контрольное) тестирование всех участников педагогического эксперимента.

Основная задача этапа - выполнение сравнительного анализа результатов в показателях выносливости в ходе педагогического эксперимента. Полученные результаты, представлены в таблице 2.

Анализ итоговых данных показал, что между контрольной и экспериментальной группами после проведения эксперимента имеются достоверные различия.

При повторном изучении уровня развития выносливости у юношей боксеров экспериментальной группы (после завершения срока реализации эксперимента) было установлено, что средний балл в тесте Купера возрос с $2602,34 \pm 105,38$ м до $2756,78 \pm 102,39$ м, то есть, достоверно ($T_{эмп}=6,0$, $T_{кр}=10$, $p < 0,05$).

Соответственно, изменилось и распределение юных боксеров в группе, в соответствии с результатами теста (рисунок 3).

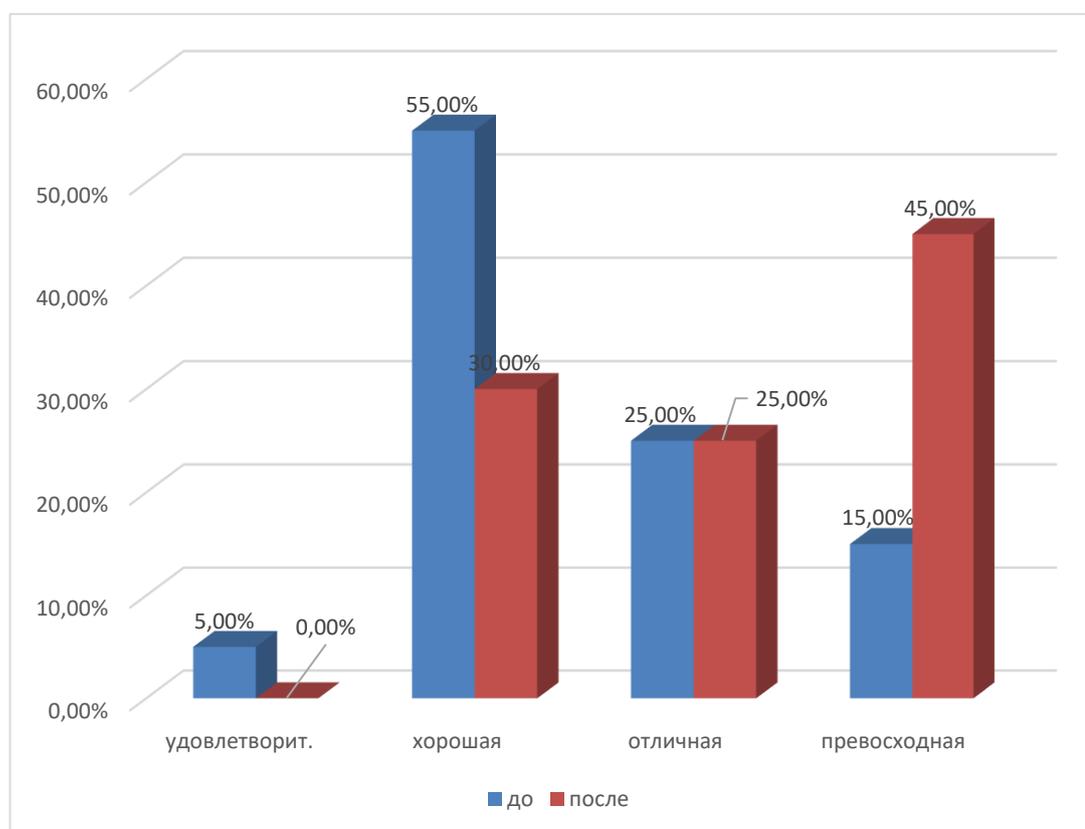


Рисунок 3 – Динамика распределения юношей в экспериментальной группе, в соответствии с результатами теста Купера, после завершения эксперимента

Из данных диаграммы следует, что после завершения срока эксперимента в группе увеличилась доля юношей с превосходным результатом и, напротив, уменьшилась доля испытуемых с хорошим уровнем развития общей выносливости. При этом, доля лиц с отличным результатом

не изменилась. Это произошло вследствие того, что юноши с исходно отлично развитой общей выносливостью в результате эксперимента перешли в подгруппу с превосходным уровнем. А подгруппа с отличным результатом, в свою очередь, пополнилась за счет юношей с исходно хорошим уровнем развития общей выносливости. Кроме того, обращает на себя внимание тот факт, что после завершения эксперимента в выборке не было выявлено ни одного случая удовлетворительного уровня развития общей выносливости.

При статистической обработке полученных данных было установлено, что различия с исходными результатами, полученными до эксперимента, носили статистически достоверный характер, что отражено в таблице 5.

Таблица 5 – Сопоставление распределения юношей - боксеров в экспериментальной группе, в соответствии с результатом по тесту Купера после эксперимента

Уровень общей выносливости	Удельный вес, %		$\Phi^*_{\text{эмп}}$	$\Phi^*_{\text{кр}}$	P
	до	после			
Удовлетворительная	5,0	0,0	-	-	-
Хорошая	55,0	30,0	1,62	1,64	>0,05
Отличная	25,0	25,0	-	-	-
Превосходная	15,0	45,0	2,31	1,64	<0,05

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что удельный вес юношей с хорошим уровнем общей выносливости в результате эксперимента хотя и возрос, но различия с исходным уровнем не достигали уровня статистической достоверности.

При этом, удельный вес школьников с превосходным уровнем общей выносливости после эксперимента достоверно превышал исходные данные.

При оценке динамики развития силовой выносливости в экспериментальной группе было установлено, что по всем сданным в

исследовании тестам произошло увеличение среднего балла, что видно по показателям таблицы 6.

Таблица 6 – Динамика оценки силовой выносливости юношей в экспериментальной группе по результатам эксперимента

Тест	Средний балл ($M \pm m$)		$T_{\text{эмп}}$	$T_{\text{кр}}$	p
	до	после			
Сгибание рук в упоре лежа (без учета времени), (количество раз)	4,03±0,22	4,82±0,37	5,5	10	<0,05
Поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа (количество раз)	4,11±0,34	4,78±0,22	7,0	10	<0,05
Подтягивание на перекладине (количество раз)	3,89±0,27	4,58±0,31	6,0	10	<0,05

Данные, представленные в таблице 6, свидетельствуют о том, что по первым двум тестам средний балл после эксперимента соответствовал границе между хорошим и отличным уровнями, а по тесту «подтягивание на перекладине» – хорошему уровню развития силовой выносливости. При этом, различия с исходной оценкой силовой выносливости носили статистически достоверный характер.

Средний балл по тесту «Бег на 1000м» возрос с 4,04±0,21 до 4,79±0, минут, то есть, достоверно ($T_{\text{эмп}}=7,5$, $T_{\text{кр}}=10$, $p<0,05$). Соответственно, изменилось и распределение юных боксеров в выборке, в соответствии с оценкой за данный тест (рисунок 4).

На диаграмме видно, что после завершения эксперимента в экспериментальной группе возросла доля школьников, выполнивших тест на 5 баллов и сократилась доля испытуемых, получивших по данному тесту 4 балла.

Кроме того, после завершения эксперимента в выборке не было выявлено ни одного испытуемого с удовлетворительной оценкой за время, показанное на дистанции в 1000 метров.

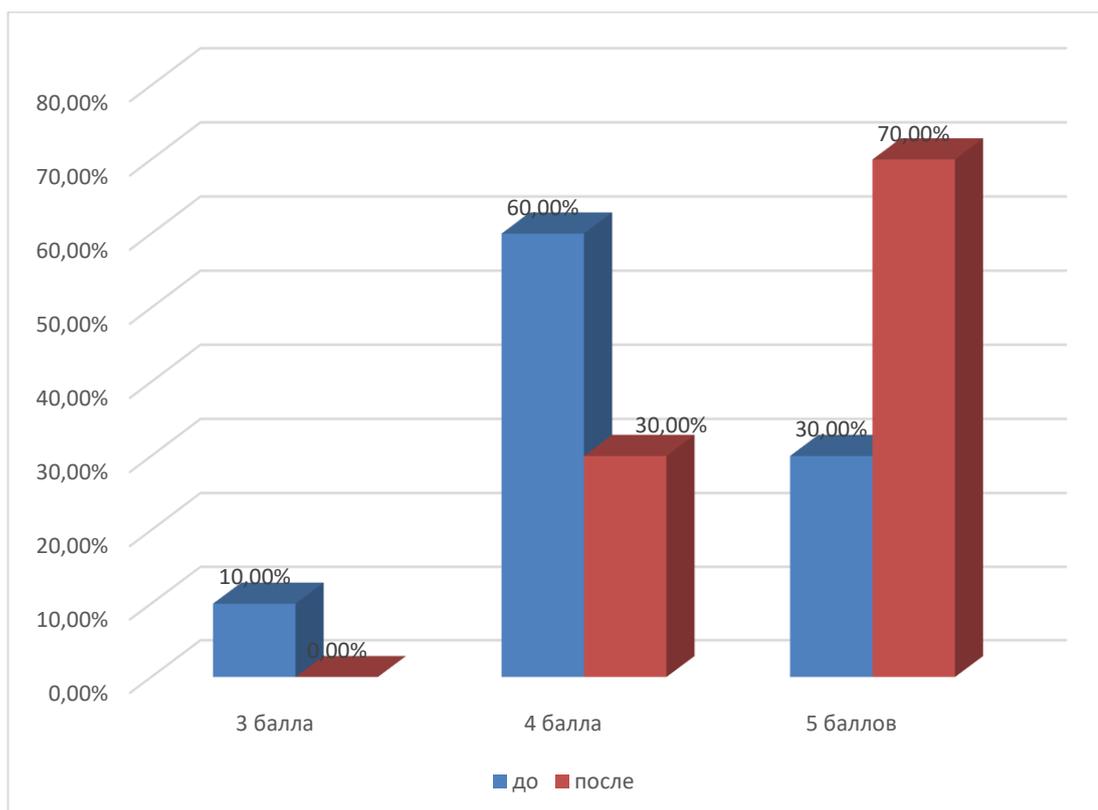


Рисунок 4 – Динамика распределения юношей экспериментальной группы, в соответствии с результатами теста «Бег на 1000м», после завершения эксперимента

Результаты статистической обработки полученных данных представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Сопоставление распределения юношей в экспериментальной группе, в соответствии с результатами теста «Бег на 1000м» после эксперимента

Оценка за тест	Удельный вес, %		$\varphi^*_{\text{эмп}}$	$\varphi^*_{\text{кр}}$	P
	до	после			
3 балла	10,0	0,0	-	-	-
4 балла	60,0	30,0	1,93	1,64	<0,05
5 баллов	30,0	70,0	2,60	2,31	<0,01

Из данных таблицы следует, что после завершения эксперимента в выборке достоверно возросла доля юношей с отлично развитой скоростной выносливостью и, напротив, сократилась доля лиц с хорошим уровнем ее развития.

Обратимся к оценке динамики развития выносливости у юношей-боксеров контрольной группы.

Повторное изучение уровня развития выносливости у юношей контрольной группы (после завершения срока реализации эксперимента) выявило, что средний балл по тесту Купера увеличился с $2602,34 \pm 105,38$ м до $2604,03 \pm 101,36$ м, то есть, различия с исходным уровнем были недостоверными ($T_{эмп} = 14,0$, $T_{кр} = 10$, $p > 0,05$).

Соответственно, распределение юных боксеров в контрольной группе, в соответствии с результатами теста, практически не изменилось (рисунок 5).

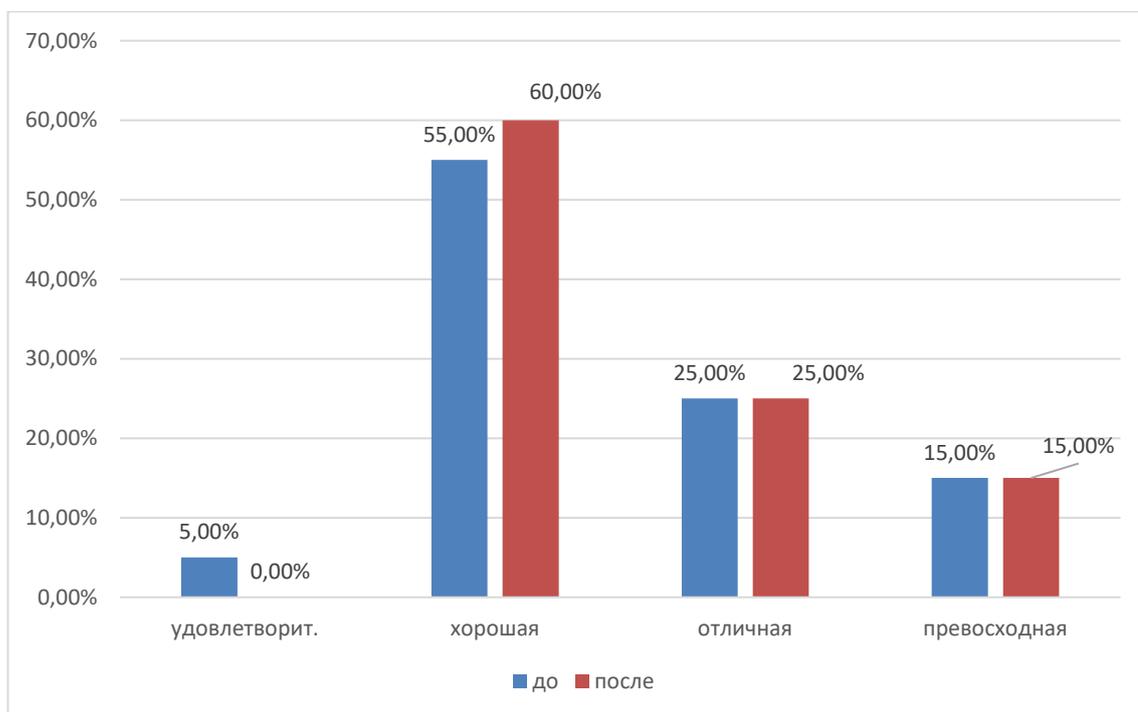


Рисунок 5 – Динамика распределения юношей в контрольной группе сравнения в соответствии с результатами теста Купера, после завершения эксперимента

Из данных диаграммы следует, что после завершения эксперимента в контрольной группе немного увеличилась доля юношей с хорошим результатом, однако, различия с исходным уровнем оказались статистически недостоверными (при $p > 0,05$). Кроме того, отметим, что после завершения эксперимента в контрольной группе не было выявлено ни одного школьника с удовлетворительным результатом, хотя исходно их доля достигала 5,0%.

При оценке динамики уровня развития силовой выносливости в контрольной группе было установлено, что по всем выполненным в исследовании тестам произошло небольшое увеличение среднего балла, что представлено в таблице 8.

Таблица 8 – Динамика оценки силовой выносливости у юношей в контрольной группе по результатам эксперимента

Тест	Средний балл ($M \pm m$)		$T_{\text{эмп}}$	$T_{\text{кр}}$	p
	до	после			
Сгибание рук в упоре лежа (без учета времени), (количество раз)	4,03±0,22	4,08±0,31	15,5	10	>0,05
Поднимание туловища за 1 мин из положения, лежа (количество раз)	4,11±0,34	4,18±0,29	14,0	10	>0,05
Подтягивание на перекладине (количество раз)	3,89±0,27	3,93±0,27	12,0	10	>0,05

Данные, представленные в таблице 8, свидетельствуют о том, что по всем анализируемым тестам различия с исходными данными не достигали статистически достоверного уровня.

Средний балл в тесте «Бег на 1000м» возрос с $4,04 \pm 0,21$ мин. до $4,09 \pm 0,38$ мин., то есть, недостоверно ($T_{\text{эмп}}=15,5$, $T_{\text{кр}}=10$, $p < 0,05$). Соответственно, распределение юных боксеров в контрольной группе, в соответствии с оценкой за данный тест почти не изменилось, что можно наблюдать на рисунке 6. На диаграмме видно, что после завершения эксперимента в контрольной группе уменьшилась доля боксеров, выполнивших тест на 3 балла (за счет перехода в подгруппу с хорошим

результатом по тесту). Доля испытуемых, выполнивших тест на отлично, не изменилась.

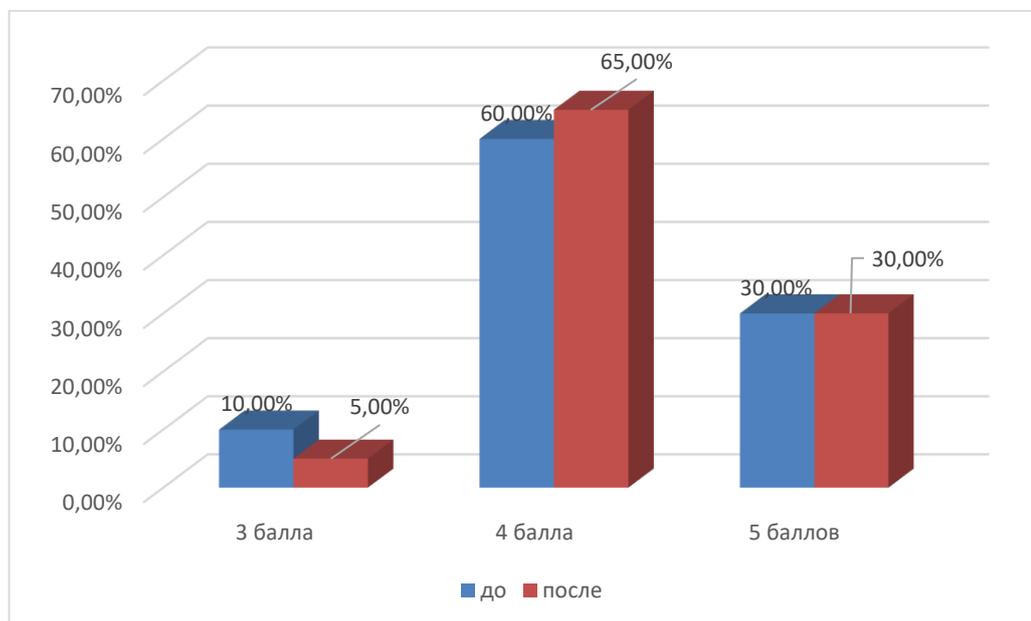


Рисунок 6 – Динамика распределения юношей в контрольной группе, в соответствии с результатами теста «Бег на 1000м» после завершения эксперимента, в %

Результаты статистической обработки полученных данных представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Сопоставление распределения юношей в контрольной группе, в соответствии с результатами в тесте «Бег на 1000м», после эксперимента

Оценка за тест	Удельный вес, %		$\Phi^*_{эмп}$	$\Phi^*_{кр}$	Р
	до	после			
3 балла	10,0	5,0	1,21	1,64	>0,05
4 балла	60,0	65,0	1,14	1,64	>0,05
5 баллов	30,0	30,0	-	-	-

Из данных таблицы 9 следует, что различия итоговых показателей с исходными данными были статистически недостоверными.

Выводы по главе

Способы развития выносливости у юношей, занимающихся боксом разнообразны. К ним можно отнести непрерывные, повторные, переменные, интервальные и смешанные методы, которые могут варьироваться при выполнении физических упражнений. Различны и методики развития выносливости у боксера. Но, главными остаются два положения: наличие достаточного уровня выносливости и соблюдение основных педагогических принципов при развитии выносливости у юношей, занимающихся боксом.

В результате проведенного эксперимента у юношей экспериментальной группы было выявлено достоверное улучшение уровня развития всех видов выносливости: общей, скоростной и силовой.

У юношей контрольной группы в результате эксперимента уровень развития выносливости достоверно не изменился.

Полученные результаты свидетельствуют о положительном влиянии разработанной нами экспериментальной методики на повышение уровня развития выносливости у юношей 15-17 лет, занимающихся боксом.

Заключение

Анализ научно-методической литературы показал, что развитие общей и специальной выносливости у юношей 16-17 лет, занимающихся боксом, имеет большое значение, поскольку современный уровень развития единоборств предъявляет высокие требования к физической подготовленности спортсменов. А, общая и специальная выносливость являются одной из главных ее составляющих.

Общепринятая классификация выносливости не разработана. Многие специалисты предлагают подразделять ее на общую и специальную, хотя этот подход признается не всеми.

Основываясь на анализе специальной методической литературы по проблеме исследования были подобраны средства и разработана методика, направленная на развитие выносливости у юношей 16-17 лет, занимающихся боксом. Методика основывалась на особенностях техники выполнения двигательных действий и приемов в боксе и была включена в тренировочные занятия экспериментальной группы.

В результате проведенного эксперимента у юношей экспериментальной группы было выявлено достоверное улучшение уровня развития общей и специальной выносливости. Тогда, как у юношей контрольной группы в результате эксперимента уровень развития выносливости достоверно не изменился.

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что экспериментальная методика, направленная на развитие общей и специальной выносливости у юношей 16-17 лет, занимающихся боксом, эффективна, что доказано практическими результатами проведенного исследования.

Таким образом, цель исследования достигнута, задачи решены, выдвинутая ранее гипотеза нашла свое подтверждение.

Список используемой литературы

1. Андрианов В.В. Развитие выносливости в системе физической подготовки: учеб.-метод. пособие. Ульяновск.: УВАУ ГА (И), 2016. 50 с.
2. Алабин В. Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Харьков: Основа, 2018. 243 с.
3. Айзман Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова. - М.: КноРус, 2017. - 419 с.
4. Акимжанов А.Т., Чернышева И.В., Егорычева Е.В., Шлемова М.В. Выносливость как одно из важнейших физических качеств // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 7-2. С. 71-72.
5. Агашин Ф. К. Биомеханика ударных движений. М.: Физкультура и спорт, 1977. 208 с.
6. Булычев А. И. Бокс. М.: Физкультура и спорт, 1965. 201 с.
7. Барчуков И.С. Основы физической культуры. Теория и методика. Курс лекций. Учебное пособие / И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова. М.: Юнити, 2018. 512 с.
8. Бишаева А.А. Физическая культура: Учебник. М.: Академия, 2018. 224 с.
9. Бокс: Учебник для ин-тов физической культуры / К.В. Градополов, Г.О. Джероян, О.П. Топышев и др.; Под общ. ред. И.П. Дегтярева. М.: Физкультура и спорт, 1979. 287 с.
10. Бокс. Энциклопедия: 2-е изд., испр. и доп./ Составители В.А. Марков, В.Л. Штейнбах. М.: «Человек», «Олимпия», 2011. 656 с.
11. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок. 3-ое изд. перераб. и доп. М.: Просвещение, 2018. С. 74 – 82.
12. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. М.:

КноРус, 2020. 216 с.

13. Волков В. М. Удар – сила удара. М.: Физкультура и спорт, 2006. 99с.

14. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. 3-е изд. испр. и доп. Киев: Здоровье, 2019. С.22–29.

15. Волков Л. В. Теория и методика детского юношеского спорта. М.: Олимпийская литература, 2002. - 294 с.

16. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяз, Т.А. Смирнова. М.: Физкультура и спорт, 2016. 142с.

17. Верхошанский Ю.В. Физиологические основы и методические принципы тренировки в беге на выносливость. М.: Советский спорт, 2014. 80с.

18. Вакуло И.А. Анатомия опорно-двигательного аппарата: учебное пособие. Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. 70 с.

19. Германов Г.Н., Сабирова И.А., Цуканова Е.Г. Классификационный подход и теоретические представления специального и общего в проявлениях выносливости // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2014. №2 (108). С. 49-52.

20. Губа В.П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований [Электронный ресурс]: учеб. - метод. пособие / В. П. Губа, В. В. Пресняков. М.: Человек, 2015. 283 с.

21. Горшков А. Г. Физическое воспитание. 2-е изд. перераб. и доп. М.: Педагогика, 2019. С.65–72.

22. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки. 2-ое изд. Минск: Высшая школа, 1980. 253 с.

23. Гульянц А.Е. Использование методов круговой тренировки в физическом воспитании студентов: Дис... канд. пед. наук. М., 1987г. 157с.

24. Градополов К. В. Бокс. Учебник для институтов физической культуры. М.: «ИНСАН», 2010.320с.

25. Дегтярев И. П. Специальная выносливость боксера/ И.П. Дегтярев, Т.С. Евдокимова, В.А. Киселев, В.Н. Черемисинов, В.С. Щербаков // Теория и практика физ. культуры. 1979. №4-5. С.14–18.
26. Дегтярев И. П. Тренированность боксеров. Киев: Здоровья, 1986. 144с.
27. Дибнер Р.Д. Медицинские аспекты выносливости спортсмена: Сб. тр. Сектора функцией. Диагностики. СПб.: Ленингр. НИИ физ. культуры, 2011. 128с.
28. Захаров Е.Н., Карасёв А.В., Сафонов А.В. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств). М.: Лептос, 2014. 187с.
29. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. 5-е изд., перераб. и дополн. М.: Физкультура и спорт, 2018. 287с.
30. Ермоленко Е.К. Возрастная морфология. 3-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2019. С. 18–30.
31. Ермолаев Ю.В. Возрастная физиология. 3-е изд. испр. и доп. М. : Высшая школа, 2018. 312с.
32. Иорданская Ф.А. Диагностика функциональной подготовленности и критерии оценки показателей адаптации юных спортсменов разного возраста и пола с учетом биологического созревания и уровня подготовленности: Метод. пособие. 2-е изд. испр. и доп. М.: АКАДЕМИЯ, 2017. С.17–24.
33. Илюхина В.А., Заболотских И.Б. Физиологические основы различий устойчивости организма к аэробным и анаэробным нагрузкам у лиц разного возраста // Физиология человека. 2010. С.34-40.
34. Исаев Г.Г. Регуляция дыхания при мышечной работе: учебное пособие. 2-ое изд. СПб.: Нева, 2018. 128с.
35. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник. 14-е изд. М.: Спорт-Человек, 2018. 624с.

36. Камалетдинов Р. Его величество удар. М.: Терра Книжный клуб, 1999. 185 с.
37. Каменская В. Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. СПб.: Питер, 2017. 304 с.
38. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник. М.: Советский спорт, 2010. 464с.
39. Камаев О. И. Кудряшов Б. Г. Энциклопедия выносливости. Краснодар: Кубань, 2018. 384 с.
40. Кузнецов В.С., Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник для студ. вузов. М.: Издательский центр «Академия», 2021. 481 с.
41. Келер Х. Упражнения на выносливость – программа здоровья. М.: Физкультура и спорт, 2020. 311 с.
42. Каганов Л.С. Развитие выносливости. 2-ое изд. М.: Просвещение, 2018. 278 с.
43. Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников // Физическая культура в школе. 2016. №1. С. 7-9.
44. Кутимский А.М., Бут А.В. Выносливость как необходимое качество при занятии физической культуры и спортом // E-Scio. 2019. №4. С. 19-21.
45. Киселев В. А. Совершенствование спортивной подготовки высококвалифицированных боксеров. М.: Советский спорт, 2016. 119 с.
46. Киселев В. А. Специальная подготовка боксера/ В.А. Киселев, В.Н. Черемисинов. 2-е изд., перераб. М.: ТВТ Дивизион, 2019. 196с.
47. Лях В. И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М.: Терра спорт, 2020. 192 с.
48. Лях В. И. Выносливость: основы измерения и методики развития // Физкультура в школе. 1998. № 1. С. 7-15.

49. Маралбаев А. К., Газгирнев А. Х. Методические основы преподавания технико-тактической подготовки боксера: учебное пособие. Павлодар: Кереку, 2018. 95 с.

50. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки. М.: Физическая культура и спорт, 1970. - 240 с.

51. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. 4-е изд. М.: Спорт, 2021. 520 с.

52. Менхин Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. 3-е изд., перераб. и доп. М.: СпортАкадемПресс, Физкультура и Спорт, 2018. 384с.

53. Михайлина Т. М. О критериях оценки уровня развития физических качеств у учащихся общеобразовательных школ // Теория и практика физической культуры. 2018. №39. С. 16–17.

54. Морман Д., Хеллер Л. Физиология сердечно-сосудистой системы. СПб.: «Питер», 2017. 256с.

55. Махов С. Ю. Система ГРОМ. Развитие выносливости в зале. Круговая тренировка. М.: МАБИВ, 2017. 604 с.

56. Начинская С. В. Спортивная метрология: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования. 4-е изд., стер. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 240 с.

57. Николаев А.А. Развитие выносливости у спортсменов. М.: Спорт-Человек, 2017. 144 с.

58. Озолин Н. Г. Современная система спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 1970. 288 с.

59. Платонов В. Н. Современная спортивная тренировка. Киев: Здоровье. 2019. 336 с.

60. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсмена: монография. М.: Спорт-Человек, 2019. 656с.

61. Прохоров Ю. М. Бокс. Удар через руку: теория и практика обучения: методические рекомендации. Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2016. 36с.

62. Ратов И. П. К состоянию проблемы выносливости и перспективы новых подходов к её решению // Теория и практика физ. культ. 2020. №18. С. 13– 15.

63. Рябинин С. П., Шумилин А.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, А.П. Шумилин. Красноярск: СФУ, Институт естественных и гуманитарных наук, 2017. 153с.

64. Селезнёв С. П. Бокс в трёх стойках. Учебно-методическое пособие для тренеров-преподавателей и боксёров высшей квалификации/ С.П. Селезнёв, А.И. Качурин, В.В. Созинов, В.В. Гаврилов. М.: Спорт, 2019. 58с.

65. Собоный В. Анатомия человека. М.: ООО «Издательство Астрель» ООО «Издательство АСТ», 2016. 255с.

66. Соколов А. В. Теория и практика диагностики функциональных резервов организма / А.В. Соколов, Р.Е. Калинин, А.В. Стома. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 176 с.

67. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ. культ./ под ред. Я.М. Коца. 3-ое изд перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт, 2017. 240 с.

68. Селуянов В.Н. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта. М.: ТВТ Дивизион, 2017. 166 с.

69. Семенов В. Развитие выносливости у спортсменов. М.: Спорт, 2017. 225 с.

70. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. 8-е изд. М.: Спорт-Человек, 2018. 620 с.

71. Соловьев П.Ю., Багдасарян С.Л. Перспективные направления совершенствования спортивной подготовки боксеров // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021.№5 (195). С. 357-359

72. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник / Под ред. Барчукова И.С. М.: КноРус, 2018. 288 с.

73. Третьякова Н.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры: учебное пособие / Н.В. Третьякова, Т.В. Андрюхина, Е.В. Кетриш. – Москва: Спорт-Человек, 2016. - 280 с.

74. Теория и методика физического воспитания: учеб. для ИФК. /Под ред. Б.А. Ашмарина. 4-е изд., стер. М. : Просвещение, 2017. С.88 – 95.

75. Федюкович Н.И. Анатомия и физиология человека: учебник. Ростов/нД.: Феникс, 2016. 150 с.

76. Фарфель В. С. Управление движениями в спорте. М.: Физкультура и спорт, 2018. 206 с.

77. Филимонов В. И. Бокс. Спортивно-техническая и физическая подготовка: учебное пособие. М.: Инсан, 2000. 425 с.

78. Функциональные системы организма / Под ред. К.В. Судакова. 2-ое изд. перераб. и дополн. М.: Медицина, 2017. 498с.

79. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник / Под ред. Кикотия В.Я., Барчукова И.С. М.: Юнити, 2017. 288 с.

80. Филин В. П. Методика воспитания выносливости и других физических качеств у юных спортсменов: учебное пособие. М.: Просвещение, 2012. 134с.

81. Фомин Н.А. Возрастные основы физического воспитания/ Н.А. Фомин, В.П. Филин. 4-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2017. 275с.

82. Фомин Н. А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной деятельности/ Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов. М.: Физкультура и спорт, 1991. 224с.

83. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология. 2-е изд. перераб. и дополн. М.: Просвещение, 2018. 255с.

84. Чинкин А.С. Физиология спорта: учебное пособие / А.С. Чинкин, А.С. Назаренко. Москва: Спорт-Человек, 2016. 120 с.

85. Ширяев А. Г. Бокс и кик – боксинг: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Г. Ширяев, В. И. Филимонов. М.: Издательский центр «Академия», 2017. 240 с.

86. Янсен И.П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость. М.: Физкультура и спорт, 2016. 58 с.

87. Якимов А.М. Инновационная тренировка выносливости в циклических видах спорта / А.М. Якимов, А.С. Ревзон. М.: Спорт-Человек, 2018. 100 с.