

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

**Развитие силовой выносливости у юношей 14-15 лет занимающихся
самбо**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Костицын Артем Игоревич,
обучающийся группы ФИЗК-1501
очного отделения

дата

А.И. Костицын

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой теории и методики
физической культуры и спорта

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

дата

М.П. Русинова

Екатеринбург 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Научно - методические основы развития силовой выносливости у юношей 14-15 лет занимающихся самбо.....	5
1.1. Характеристика самбо, как вида спорта.....	5
1.2. Характеристика выносливости, как физического качества.....	8
1.3. Средства и методы развития выносливости юношей 14-15 лет, занимающихся самбо.....	14
1.4. Анатомо-физиологические особенности юношей 14-15 лет.....	23
1.5. Особенности проявления выносливости на занятиях самбо.....	29
ГЛАВА 2. Организация и методы исследования.....	37
2.1. Организация исследования.....	37
2.2. Методы исследования.....	38
ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	49
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Самбо – увлекательный и зрелищный вид спорта, представляющий собой доступную и азартную игру с разнообразной техникой. Доступный вид спорта, развивающий в детях все необходимые физические качества: силу, выносливость, быстроту, ловкость и гибкость.

Силовая выносливость в самбо – это необходимой компонент физической подготовки. В 14-15 лет наступает некий расцвет данного вида выносливости, а также приобретение знаний, умений и навыков при выполнении упражнений, что определяет актуальность выбранной темы работы.

Несмотря на популярность самбо и влияние ее на двигательную подготовленность людей разного возраста, доступность, многие другие положительные стороны, отсутствуют.

Вопросами развития методики обучения и тренировки в самбо занимались и занимаются многие специалисты.

Так, **А.А Харлампиев** отмечал значение этого вида спорта в развитии силовой выносливости. **Ссылка?**

В современной спортивной литературе имеется достаточное количество учебных и методических пособий по организации, обучению элементам техники и методике тренировочных занятий (А.А. Харлампиев, В.М. Зациорский, Л. Онул).

Одной из проблем в развитии этого вида спорта среди юного возраста является проблема развития силовой выносливости.

Основной проблемой является недостаточно эффективный выбор средств и методов для развития силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо, в соответствии с современными требованиями.

Это обусловлено отсутствием спортивных площадок для занятий легкой атлетикой, недостаточной подготовленностью молодых специалистов в организации занятий многие другие недостатки.

Наличие этих и других противоречий (недостатков) позволили определить проблему и сформулировать тему дипломной работы: «Развитие силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо».

Цель работы: обосновать эффективность разработанного комплекса упражнений для развития силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо.

Объект работы: тренировочный процесс юношей 14-15 лет, занимающихся самбо.

Предмет работы: средства и методы развития силовой выносливости у детей 14-15 лет, занимающихся самбо. Сначала идет объект, потом предмет, потом цель, потом задачи.

Задачи работы:

1. Провести анализ научно-методической литературы по проблеме;
2. Выявить средства и методы развития силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо;
3. Доказать эффективность разработанного комплекса упражнений для развития силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо.

Структура и объем работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, 3 глав, заключения, списка литературы из 45 наименований, 2 приложений. Текст иллюстрирован 1 таблицей и 4 рисунками. Общий объем работы 54 страницы.

ГЛАВА 1. НАУЧНО - МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНОШЕЙ 14-15 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ САМБО

1.1. Характеристика самбо, как вида спорта

Борьба является одним из самых древних видов противоборств и имеет очень интересную и яркую историю [21; 27].

Имеется много теорий о ее происхождении. Однако наиболее верной точкой зрения является та, где утверждается, что появление различных видов физических упражнений связано с закономерностями развития человеческого общества, культуры и с условиями быта.

Борьба появилась в тот период, когда человек понял, что физическая сила, ловкость, отдельные приемы единоборства помогают ему сохранять жизнь и обеспечивать себя питанием. Накопленный опыт передавался из поколения в поколение, и со временем борьба была осознана как самобытное средство физического развития человека и воспитания у него ценных прикладных навыков [17].

Разработкой самбо начали заниматься в 30-х годах в СССР. Развивать самбо начал Спиридонов В. А. Именно он стал первым создателем этого боевого искусства. В период с 1922 по 1933 год им была разработана и описана в нескольких книгах техника самообороны. Вся техника боя Спиридоновым разделена на несколько разделов. Это дожимы, рычаги, удары, комбинированные приемы, нажатия и сжатия, выводы из равновесия и выкручивания.

Второй создатель самбо – это Ощепков В. С. В период с 1922 по 1925 г. Ощепков сотрудничал с военной разведкой и находился на территории Китая. По сравнению со Спиридоновым, который не допускал обучения

системе людей, не состоявших на службе, Ощепков стремился к противоположным целям. Он хотел, чтобы дзюдо было знакомо всем [18; 19].

Им проводились семинары по самбо. Это происходило в разных городах. Программа подобных семинаров делилась на несколько разделов. Ощепков пытался научить борьбе вольного стиля. В результате борьба была включена в программу обучения студентов физкультурных образовательных учреждений. В конце 30-х годов приемы единоборств Спиридонова и Ощепкова были соединены. Это сделал Волков В. П., который обучался у обоих тренеров. Свою попытку он описал в пособии для школ НКВД. Его работа была продолжена Харлампиевым. Он также издал книгу под названием «Борьба самбо». Это пособие вышло в 1949 году. Однако им были исключены удары, удушения, опасные виды бросков и защитные приемы от вооруженных противников. Тем самым именно он разделил борьбу на спортивную и боевую.

Итак, самбо – это спортивный вид единоборства. Боевое искусство пользуется большой популярностью во многих странах мира.

Борьба самбо - самозащита без оружия - разновидность борьбы в одежде. Место борьбы - ковер, регламент соревнований и весовые категории такие же, как в греко-римской и вольной борьбе. Костюм борцов трико, ботинки с мягкой подошвой без рантов и специальная куртка с мягким поясом [31; 35].

В самбо применяются захваты, разрешенные в дзюдо, кроме удушающих, а также болевые приемы на руки и ноги, захваты руками за ноги и, технические действия при помощи ног: подножки, зацепы, подсечки и др. Победа присуждается за бросок на спину, при котором атакующий остается стоять на ногах, и за болевой прием при борьбе лежа.

В остальных случаях победа присуждается по баллам. Спортивная разновидность единоборства разделяется на весовые категории. За выполнение приемов разной сложности присуждаются очки. Спортсмен

может победить досрочно. Ему для этого потребуется выполнить болевой прием, уложить соперника на спину, при этом оставшись в стойке, или получить на 12 очков больше (по новым правилам борьбы, победа присуждается с разностью 6 очков) [15; 42; 45].

Самбо в России является не только разновидностью спортивного единоборства. Борьба подразумевает целую систему, с помощью которой можно воспитывать и развивать морально-волевые качества, патриотизм и гражданственность. Единоборство не только научит самозащите. Оно также предоставит богатый жизненный опыт, поспособствует формированию твердого характера, стойкости и выносливости. Именно эти качества потребуются не только в работе, но и в общественной деятельности, Самбо для взрослых и детей является занятием, которое помогает вырабатывать самодисциплину. С помощью единоборства формируется внутренняя нравственная опора, сильная личная позиция, которая сказывается в достижении поставленных перед собой целей. С помощью борьбы будет сформирована социальная опора общества: люди, которые смогут постоять как за себя, так и за свою семью [39].

Для самбо, как и для других видов состязаний, характерно наличие запрещенных действий [39; 44].

Запрещено:

- 1.Бросать визави на голову или с захватом на болевой прием.
- 2.Запрещено падать на противника всем телом во время броска.
- 3.Выполнять удушения, зажимать рот или нос.
- 4.Выполнять удары, кусаться либо царапаться.
- 5.Делать болевые приемы на позвоночник, выполнять скручивание шеи, сжимание головы руками и ногами.
- 6.Придавливаться голову к коврику и скрещивать ноги на теле визави. Упирается с помощью рук, ног и головы в лицо.
- 7.Давить локтями или коленями сверху.

- 8.Захватывать пальцы рук или ног.
- 9.Загибать руки за спину, выполнять болевые приемы на кисти.
- 10.Выкручивать ноги за пятку, выполнять «узлы» на стопы.
- 11.Выполнять болевые приемы рывком или при борьбе стоя
- 12.Причинять намеренно боль визави
13. Для девочек есть ряд определенных правил, касающихся травмоопасных предметов на теле [39].

Это основные запреты, которые прививают тренеры, проводя занятия самбо. В данном обзоре было рассмотрено такое боевое искусство, как самбо. За все время своего существования сумело привлечь к себе внимание со стороны многих стран мира.

1.2. Характеристика выносливости, как физического качества

Выносливость – это способность человека выполнять длительную работу, какой-либо направленности, без заметного снижения работоспособности и её эффективности. [1; 7].

Общая выносливость – это возможность человеческого организма выполнять длительную работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы[1; 9].

Специальная выносливость – эффективное выполнение работы и преодоление утомления в условиях, определяемых конкретными видами деятельности. [7].

В обобщенном значении выносливость рассматривается как «...увеличение времени сохранения человеком работоспособности и повышения сопротивляемости организма утомлению при работе или действию в неблагоприятных условиях внешней среды» [8].

Выносливости как многокомпонентному качеству свойственны те или иные признаки в зависимости рассматриваемого аспекта. Поэтому,

характеристика выносливости может быть дана как в педагогическом, так и в физиологическом, и в психологическом планах. Интегральной характеристикой будет являться рассмотрение вопроса о содержании понятия выносливости с педагогической позиций. Требования к уровню развития выносливости спортсмена лёгкоатлета в этом случае могут быть сформулированы в виде общих и специальных [14].

Выносливость зависит от количества участвующих в работе мышц, например, различают глобальную выносливость (при участии в ней более $3/4$ мышц тела), региональную выносливость (если задействовано от $2/4$ до $3/4$ мышечной массы) и локальную выносливость (менее $1/4$).

Наибольшее усиление деятельности кардиореспираторных систем в организме вызывает глобальная работа, в её энергетическом обеспечении доля аэробных процессов больше. В обеспечении региональной работы, доля анаэробных процессов возрастает и приводит к менее выраженным (метаболическим) сдвигам в организме. Локальная работа связана с незначительными изменениями состояния организма в целом, но всё же в работающих мышцах происходит существенное (значительное) истощение энергетических субстратов (ресурсов), приводящее к мышечному утомлению локально. Чем больше в доле мышечной работы анаэробных процессов энергообеспечения, при равном объёме выполненной физической работы внешне, тем локальнее мышечная работа. Для выполнения большинства трудовых операций в современной деятельности (в профессиях), характерен такой вид выносливости [6].

Нагрузку можно подбирать избирательно по её воздействию преимущественно на различные компоненты выносливости, путём изменения интенсивности упражнений, времени выполнения этого упражнения, количеству повторений упражнения, а также интервалу и характеру отдыха между выполняемыми упражнениями. К увеличению выносливости

приводит совершенствование двигательных навыков, повышение технического и тактического мастерства, к снижению энергозатрат и др.

Факторы, от которых зависит уровень проявления и развития специальной выносливости [4, 19]:

- общая выносливость;
- как быстро расходуются ресурсы внутримышечных источников энергии;
- волевые качества имеют особое значение, например благодаря им спортсмен способен выполнять упражнение при усталости
- технико-тактическое мастерство, т.е. техника владения двигательным действием, связанная с экономичностью техники и тактики , а так же и рациональностью выполнения упражнения;
- возможности нервно-мышечного аппарата;
- скоростные возможностей (к ним относятся: быстрота и гибкость работающих мышц);
- координационные способности (т.е. точность движений);
- силовые качества и развитие других двигательных способностей.

Выносливость (специальная) классифицируется:

1. По признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);
2. По признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);
3. По признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.).

Всё же нет таких двигательных действий, в которых требовались бы проявления какой-либо выносливости (формы) в чистом виде. Находят проявления различные формы выносливости в той или иной мере, при

выполнении любого двигательного действия. В свою очередь, каждая форма проявления выносливости может включать целый вариационный ряд видов и разновидностей. Естественно и понятно, что выносливость своеобразна и специфична в разных видах спорта. В практике такую выносливость нередко называют, например: выносливостью скоростной, игровой, плавательной, силовой, прыжковой и т.п. Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать не менее 20 типов специальной выносливости [4; 14; 24].

«Скоростная выносливость» в основном проявляется в деятельности, которая предъявляет повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работ, преодоление утомления в течение длительного времени и без снижения эффективности действий [19].

«Силовая выносливость», во-первых – это способность продолжительное время выполнять двигательную работу без снижения её эффективности, требующая не малого проявления силы [4]. Во-вторых, это способность преодолевать силовое напряжение в течение определённого времени, которое было задано. В зависимости от того, как работают мышцы можно выделить статическую и динамическую силовую выносливость [19].

«Статическая силовая выносливость» – способность в течение долгого времени поддерживать мышечные напряжения без движения. Как правило, в этом режиме работают лишь часть отдельных групп мышц. Тут может существовать обратная зависимость, как между величиной статического усилия, так и его продолжительностью – чем больше усилие, тем меньше длится упражнение.

«Динамическая силовая выносливость» - это число повторений какого-либо упражнения и высоким уровнем напряжения в мышцах при относительно невысокой скорости движений. С продолжительностью жизни

силовая выносливость к статическим и динамическим силовым усилиям возрастает [4; 28].

«Координационная выносливость» – это выносливость, проявляющаяся в основном в двигательной сложно координированной деятельности, которая характеризуется выполнением продолжительного времени многообразных сложных технико-тактических действий (художественная и спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.) [19].

Так же существует ещё множество видов специальной выносливости, например, такие как игровая, прыжковая и другие виды специальной выносливости, каждый вид такой выносливости характерен для какого-либо действия (трудового, бытового, двигательного) или спортивного упражнения [17; 25; 29].

Различные виды выносливости мало зависят друг от друга или не зависят вовсе. Например, вот можно обладать высокой скоростной выносливостью, но недостаточной силовой или низкой координационной и прыжковой выносливостью [19].

Выносливость по своему измерению, структуре, методике развития является наиболее многокомпонентным качеством по сравнению с другими двигательными способностями в системе физической подготовки спортсменов в целом.

Высокий уровень специальной выносливости безусловно необходим абсолютно во всех видах спорта, для сохранения высокой работоспособности в процессе как одиночного старта (забега и т.д.), так и всего соревнования в целом, продолжающегося в отдельных видах спорта, а также для сохранения высокой работоспособности с целью эффективного проведения целостного тренировочного процесса в различных по длительности циклах.

Во всех видах спорта специальную выносливость измеряют различными показателями, которые отвечают специфике двигательных действий:

- объемом выполненного задания: пройденным расстоянием (метры, километры), выполненной работой и импульсом;
- сохранением необходимой интенсивности двигательного задания: скорости передвижения по дистанции, мощности выполнения физического упражнения, проявления силы;
- временем выполнения задания (часы, минуты, секунды). В то же время все эти показатели взаимозаменяемы, т.к. получены в упражнениях одного типа и соответствуют друг другу.

Преодолению нравственного утомления способствует высокий уровень выносливости в процессе соревновательной и тренировочной деятельности .

Выделяют всего четыре типа утомления- это умственное, сенсорное, эмоциональное и физическое. Специфичность выносливости определяет комбинация действий и приспособление организма спортсмена к определённой спортивной деятельности , которая возникает в процессе выполнения тренировочной и соревновательной деятельности[2].

Для спортсмена специальная выносливость является сложным по структуре двигательным качеством, которое состоит из отдельных компонентов и соотношение этих компонентов специфично в различных спортивных дисциплинах [31; 36].

Потому специальная выносливость лёгкоатлета будет являться возможностью противодействовать усталости в условиях специфической соревновательной деятельности при максимальной мобилизации функциональных возможностей для достижения результата в избранном лёгкоатлетическом виде. Опять-таки, в целях достижения высокого уровня работоспособности, сугубо в условиях тренировочной деятельности большой продолжительности, при функционировании всех основных мышечных групп, проявляемом в режиме аэробного энергообеспечения, чаще всего проходящего за счёт использования энергии расщепления жиров, лёгкоатлеты должны иметь так называемую общую выносливость

(способность человека выполнять длительную работу, какой-либо направленности, без заметного снижения работоспособности) . Уровень выносливости определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение, также общая выносливость определяется как комплекс функциональных свойств организма, составляющих, неспецифическую основу проявления выносливости в разных видах деятельности. [1; 8; 9].

1.3. Средства и методы развития выносливости юношей 14-15 лет, занимающихся самбо

Эффективным средством развития специальной выносливости, являются специально подготовительные упражнения, которые максимально приближены к соревновательным упражнениям по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, а также специфические соревновательные упражнения и обще подготовительные средства. Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей.
2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности.
3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей.
4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные, и аэробные возможности [17].

Интенсивность упражнения в циклических упражнениях характеризуется скоростью движения, а в ациклических - количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). При умеренной

интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают организм необходимым количеством кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической [41].

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения, по мнению большинства специалистов, получила название критической интенсивности [4; 14; 41].

Интенсивность упражнения выше критической называют надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, оно сопровождается накоплением кислородного долга [4].

Продолжительность упражнения имеет зависимость, обратную относительно интенсивности его выполнения. Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения [41].

Число повторений упражнений определяет степень их воздействия на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощиванию бескислородных механизмов или к их блокированию ЦНС [4].

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение, как для определения величины, так и особенно характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Планирование пауз отдыха, исходя из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения, лежит в основе варианта интервального метода, называемого повторным.

При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов:

1. Полные (ординарные) интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения практически такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функции.

2. Напряженные (неполные) интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние некоторого недовосстановления.

3. Минимакс интервал. Это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность (суперкомпенсация), наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов в организме.

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При пассивном отдыхе занимающийся не выполняет никакой работы, при активном - заполняет паузы дополнительной деятельностью [17; 30].

Основным условием воспитания общей выносливости является длительное выполнение тренировочной нагрузки в режиме, который соответствует работе умеренной и большой мощности.

Объем нагрузки должен быть большим, так как все основные факторы общей выносливости требуют длительного воздействия. Интенсивность работы следует поддерживать на уровне критической. Это означает, что работу для развития общей выносливости нужно в основном проводить в аэробных условиях. При тренировке с изменяемой интенсивностью (работа на отрезках или отдельными более или менее короткими «порциями», например, раунды в боксе) последняя должна кратковременно выходить за рамки критической, однако каждая тренировочная серия или занятие не должны приводить к значительному кислородному долгу [3; 23].

В соответствии с этими основными принципами в тренировке, направленной на преимущественное воспитание выносливости, могут быть использованы следующие методы:

1. Непрерывный (иногда его называют равномерным или дистанционным) метод заключается в том, что продолжительная нагрузка (не менее 20 мин.) дается в сравнительно равномерном, умеренном режиме, при частоте пульса в пределах 140-150 уд/мин.

Такая работа выполняется, например, в форме кроссового бега (от 20—30 мин. до 90—120 мин.), бега на лыжах (до 2—4 часов), гребли, плавания на дистанциях 1500 м и более.

Непрерывный метод можно использовать на протяжении всех периодов тренировки [22].

Этот метод имеет целый ряд преимуществ, выгодно отличающих его от других методов. Длительная и сравнительно умеренная, «мягкая» работа, во-первых, создает благоприятные условия для гармоничной и постепенной настройки на работу всех систем организма; во-вторых, снижает возможность перетренировки, так как известно, что «убивает не дистанция, а темп»; в-третьих, как никакая другая работа, позволяет вырабатывать экономичную технику, распределять усилия, хорошо расслаблять мышцы.

Поскольку непрерывная работа требует значительного времени и, кроме того, сопряжена с определенными трудностями психологического и гигиенического характера (в первую очередь - монотонность работы), многие спортсмены и тренеры более склонны применять для воспитания общей выносливости другие методы тренировки, в частности некоторые варианты прерывистой тренировки (переменную, повторную, интервальную тренировку), проводимые в соответствующем режиме.

Прерывистые формы тренировки основаны на том, что нагрузка делится на несколько «порций», чередуемых с промежутками пассивного или активного отдыха, что позволяет применять более интенсивные упражнения, упражнения с определенной долей критической и над-критической интенсивности, более остро воздействующие на организм спортсмена.

Эти методы, по мнению некоторых специалистов, имеют преимущество перед непрерывным методом: эффективно развивая общую выносливость, они способствуют параллельному развитию и других физических качеств — быстроты, силы, силовой и скоростной выносливости. Кроме того, они положительно влияют не только на деятельность сердечно-сосудистой системы, но и на другие функции организма [7].

К преимуществам прерывистой работы можно отнести также и то, что сравнительно большая доля упражнений, выполняемых с критической и надкритической интенсивностью, во-первых, вырабатывает у спортсмена умение «терпеть», а во-вторых, позволяет отрабатывать технику в условиях, близких к соревновательным.

Принято считать, что вся прерывистая работа применяется преимущественно для воспитания специальной выносливости и быстроты. Более того, некоторые специалисты полностью отвергают возможность воспитания общей выносливости в тренировках на отрезках дистанций.

Можно предположить, что прерывистая работа несколько сокращает время, необходимое для воспитания общей выносливости, но сопряжена с

известным риском слишком раннего вхождения в форму. Короче говоря, она всегда содержит некоторый элемент форсирования. Применение непрерывного метода, напротив, требует несколько большего времени и больших энергозатрат, но развивает общую выносливость более надежно и фундаментально [15; 18].

По своей форме методы прерывистой тренировки значительно отличаются один от другого, однако принципы их построения, а главное, принципы дозирования тренировочных нагрузок близки (применительно к воспитанию общей выносливости). Эта общность выражается прежде всего в том, что в отличие от непрерывного метода, который предусматривает работу преимущественно в аэробном режиме, все методы прерывистой тренировки по своему воздействию являются аэробно-анаэробными. При этом продолжительность отдельных «порций» нагрузки, их число, степень интенсивности нагрузки, продолжительность пауз отдыха и их характер должны быть в общих чертах такими, чтобы в организме не происходило суммарного накопления кислородного долга. Подразумевается, что необходимое повышение интенсивности сверх критического уровня, а следовательно, и некоторое накопление кислородного долга в каждом отдельно взятом периоде работы, во-первых, не должно быть слишком большим, во-вторых, должно чередоваться с правильно подобранными интервалами отдыха, которые обеспечат полное погашение кислородного долга.

2. Повторный метод характеризуется произвольными паузами отдыха между повторениями нагрузки, обычно обеспечивающими субъективное чувство отдыха. «Порции» нагрузки могут иметь различную продолжительность.

3. 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» («игра скоростей»).

«Фартлек» Представляет собой тренировку переменной интенсивности. Он применяется для воспитания общей выносливости во многих видах спорта. В беге «фартлек» — это кросс продолжительностью от 45 мин. до 1,5—2 часов, проводимый преимущественно в лесу. Программа бега произвольна и состоит из равномерного бега, чередуемого (по самочувствию спортсменов) с ускорениями на отрезках различной произвольной длины, пробегаемых с различной скоростью. На первом этапе подготовительного периода в «фартлек» включают сравнительно длинные отрезки. Частота пульса при этом должна быть в пределах 150—170 уд/мин. Ближе к соревновательному периоду отрезки становятся более короткими и преодолеваются с большей скоростью. Пульс может подняться до 170—185 уд/мин.

Аналогичные нагрузки переменного характера с неравномерными паузами отдыха применяются и в других видах спорта [13; 17].

4. Интервальный метод — это многократное повторение кратковременных «порций» работы (дистанции 100— 200 м в легкоатлетическом беге, 50 м в плавании, 30— 45-секундные нагрузки в других видах спорта, в том числе и ациклического характера). Работа, выполняемая этим методом, развивает сердечную мышцу, увеличивает объем сердца и в целом улучшает показатели аэробного обмена в тканях.

Интервальная тренировка строится следующим образом. Известно, что наибольший ударный объем сердца достигается при частоте сердечных сокращений в пределах 175—185 уд/мин. Исходя из этого, интенсивность «порций» работы должна быть такой, чтобы пульс во время работы был 160—180 уд/мин. Продолжительность паузы отдыха устанавливается с таким расчетом, чтобы перед началом каждой новой «порции» пульс был 120— 130

уд/мин. Отдых может быть активным (бег «трусцой», свободное купание и т. п.) либо пассивным, продолжительностью от 45 до 90 сек. Серия прекращается, если в конце стандартных пауз отдыха частота пульса не будет успевать снижаться до 120—130 уд/мин. Общее число повторений при этом может быть от 10—20 до 20—30.

Выполнение кратковременных «порций» нагрузки усиливает анаэробные процессы, которые, в свою очередь, стимулируют аэробный обмен во время пауз отдыха. Именно поэтому наиболее высокие показатели сердечной деятельности и потребления кислорода наблюдаются не во время выполнения упражнений, а в интервалы отдыха. После нескольких повторений, на третьем-четвертом отрезке, обычно достигается некоторый, относительно постоянный уровень аэробного обмена, который и сохраняется до конца работы.

Следует учитывать, что интервальная тренировка довольно быстро воздействует на аэробные способности, повышая их до максимального уровня. Однако этот уровень сравнительно легко снижается. Поэтому интервальную тренировку следует применять преимущественно тогда, когда надо поднять уровень аэробной производительности в короткое время. Во всех остальных случаях она должна дополняться другими методами воспитания общей выносливости [14].

Рассмотренная «классическая» форма интервальной тренировки (с продолжительностью нагрузок 30 — 45 сек.) во многих видах спорта постепенно вытесняется тренировкой с более продолжительными нагрузками (2—3 мин. и более), проводимой по той же принципиальной схеме (пульс в конце отрезка 180—190 уд/мин, в конце паузы отдыха — 120—130 уд/мин), но оказывающей более разностороннее воздействие на организм и дающей лучшие результаты.

Следует отметить, что в последние годы появилась тенденция при построении серий интервальной работы исходить не из стандартного

времени пауз отдыха, а устанавливать эти паузы в зависимости от быстроты возвращения частоты пульса к уровню 120—130 уд/мин. Практически это заключается в следующем. После каждой «порции» работы спортсмен подсчитывает пульс (иногда для этой цели применяется электронный счетчик пульса) по 10-секундным отрезкам. Как только частота снизится до необходимого уровня (20—21 удар за 10 сек.), спортсмен начинает выполнять очередную «порцию» работы [14; 22].

Часто в спортивной практике все перечисленные методы применяются в комбинациях. Пользуясь методами прерывистой тренировки для воспитания общей выносливости, необходимо учитывать следующие основные характеристики выполняемой работы:

1. Интенсивность (скорость на отрезках плавания, легкоатлетического бега, лыжных гонок, гребли, темп выполнения силовых упражнений) должна быть приблизительно такой, чтобы частота пульса к концу отрезка (упражнения) была 165—180 уд/мин, т. е. чтобы обеспечивался наиболее эффективный с точки зрения развития общей выносливости режим работы сердца.

Практически такой интенсивности соответствует в начале подготовительного периода понятие «вполсилы», в конце подготовительного периода и в соревновательном периоде — понятие «в 3/4 силы» [20].

2. Продолжительность (длина тренировочных отрезков, продолжительность выполнения упражнений) определяется в основном в пределах 45—90 сек. Это, однако, не исключает применения более длинных отрезков, работа на которых выполняется в течение нескольких минут. Естественно, в тренировке спринтеров предпочтение следует отдавать более коротким отрезкам.

3. Интервал отдыха обычно определяется исходя из того, что к концу паузы частота пульса должна снизиться до 120—140 уд/мин. В зависимости от уровня тренированности спортсмена продолжительность пауз может быть

от 10—15 до 30—45 сек. в тренировке на сравнительно коротких отрезках (50 и 100 м) и до 1—3 мин. на длинных (200—400 м).

Обычно паузу отдыха определяют от финиша на одном отрезке до старта на следующем (например, в плавании: 20X100 м, пауза 60 сек.) или только между стартами (20X100 м, старт каждые 2 мин.) [1; 25].

4. Характер отдыха. Отдых между тренировочными отрезками может быть пассивным или активным. Для воспитания общей выносливости первый вариант несколько предпочтительнее.

5. Число повторений подбирается с таким расчетом, чтобы вся серия проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме. В последние 3—4 года в видах спорта циклического характера, требующих значительной выносливости, мы ступает тенденция максимально увеличивать объем тренировки, направленной на воспитание общей выносливости (работа в аэробном режиме), значительно сокращая долю работы «на специальную выносливость» [6; 9].

1.4. Анатомо-физиологические особенности юношей 14-15 лет

Отличительной чертой современного спорта является острейшая борьба, высокий уровень спортивных достижений, невиданный рост физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсменов. Одно из основных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков[3].

В процессе развития организма детей и подростков происходит естественное увеличение мышечной силы, причем абсолютная мышечная сила растет непрерывно и относительно равномерно на протяжении

школьного возраста. Мышечная сила у школьников увеличивается неравномерно: периоды относительно умеренного прироста силы сменяются периодами более выраженного ее изменения.

Так, например, ускорение физического развития подростков в период полового созревания приводит и к увеличению прироста показателей мышечной силы. В возрасте 13-14 лет сила двуглавой мышцы плеча, сгибателей и разгибателей кисти и мышц большого пальца при динамической работе достигает большей величины по сравнению с детским возрастом (8-9 лет). Об этом же свидетельствуют, что нарастание силы различных групп мышц в пересчете на 1 кг веса тела у 13-14-летних подростков происходит более интенсивно, чем у детей 8-9 лет и юношей 18-20 лет.

Одной из причин увеличения мышечной силы у детей является возрастание мышечной массы тела, т.е. увеличение мышечного поперечника. Мышечная масса начинает возрастать с 7 лет, но более заметный ее рост происходит в период полового созревания. Важная роль в развитии силы в этот период принадлежит, по-видимому, дифференциации нервно-мышечного аппарата. С возрастом происходит увеличение числа возбуждающих двигательных единиц во время мышечного напряжения.

Особая роль в увеличении мышечной силы с возрастом принадлежит моторно-висцеральным рефлексам, которые в подростковом возрасте становятся более совершенными, чем в детском. Формирование относительной силы различных групп мышц завершается в 16-17 лет, а ее уровень сохраняется до 41-50.

На проявление мышечной силы значительное влияние оказывают занятия физической культурой и спортом, начиная с детского и подросткового возраста. В советской системе спортивной тренировки подрастающего поколения большое значение придавалось воспитанию различных физических качеств для всестороннего физического развития и для трудовой деятельности. Актуальность изучения проблемы силовой

подготовки определяется запросами спортивной практики. Создание правильной системы силовой подготовки является решающим фактором роста спортивных достижений во многих видах спорта.

Увеличение физиологической напряженности тренировки «на силу» в период начальной подготовки (высокий темп движений, малые интервалы между занятиями), по Ю. В. Верхошанскому[3], не всегда приводит к повышению эффективности развития силы. Этот метод тренировки дает результаты только в дальнейшем, по мере повышения тренированности. Из исследований Н. В. Зимкина известно, что на протяжении восьми занятий упражнения с грузом в 45-60% от максимального были несколько эффективнее, чем с грузом в 60-75% и 75-90%. В дальнейшем, после 66 занятий наибольший эффект дали упражнения с грузом в 75-90%, а наименьший – в 45-60%.

Ежегодный прирост силы различных групп мышц неодинаков. Так, в возрастной период от 10 до 14 лет более выражено увеличивается мышечная сила разгибателей нижних конечностей (85%), менее – сгибателей плечевого пояса (24%). Акцент на развитие относительной силы следует делать в возрасте 13 и 15 лет. На необходимость развития мышечной силы в период развития организма детей, подростков и юношей указывали многие авторы. Подбор силовых упражнений для подростков и юношей должен предусматривать гармоничное развитие мускулатуры и достаточное развитие у них мышечной силы соответствующими для этого возраста средствами. Особенно заметно отражается на увеличении мышечной силы характер специфической мышечной деятельности при занятиях тяжелой атлетикой. В то же время любая мышечная деятельность в различных видах спорта влияет на развитие силы.

Отличительной чертой современного спорта является острейшая борьба, высокий уровень спортивных достижений, невиданный рост физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных

достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсменов. Одно из основных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков[3].

Одним из основных критериев биологического возраста считается скелетная зрелость, или «костный» возраст. В старшем школьном возрасте наблюдается значительное усиление роста позвоночника, продолжающееся до периода полного развития. Быстрее всех отделов позвоночника развивается поясничный, а медленнее – шейный. Окончательной высоты позвоночник достигает к 25 годам.

Рост позвоночника по сравнению с ростом тела отстает. Это объясняется тем, что конечности растут быстрее позвоночника. В 14-15 лет начинается окостенение верхних и нижних поверхностей позвонков, грудины и срастание ее с ребрами. Позвоночный столб становится более прочным, а грудная клетка продолжает усиленно развиваться, они уже менее подвержены деформации и способны выдерживать даже значительные нагрузки. В 14-15 лет уже сформирована высоко дифференцированная структура мышечного волокна, происходит увеличение массы мышечных тканей за счет роста диаметра мышечного волокна. Установлено, что поперечник двуглавой мышцы плеча к 6 годам увеличивается в 4-5 раз, а к 15 годам в 6-8 раз. Увеличение массы мышц с возрастом происходит не равномерно: в течение первых 15 лет вес мышцы увеличивается на 9%, а с 15 до 17-18 лет на 12%. Более высокие темпы роста характерны для мышц нижних конечностей по сравнению с мышцами верхних конечностей. Ярко выражены половые различия по мышечному и жировому компонентам: масса мышц (по отношению к массе тела) у девушек приблизительно на 13% меньше, чем у юношей, а масса жировой ткани примерно на 10% больше. Различие в мышечной силе с возрастом увеличивается в 18 лет – 15-20 кг.

У старших школьников опорно-двигательный аппарат способен выдерживать значительные статические напряжения и выполнять длительную работу, что обусловлено нервной регуляцией, строением, химическим составом и сократительными свойствами мышц.

У подростков и юношей после мышечной нагрузки наблюдаются лимфоцитарный и нейтрофильный лейкоцитозы, и некоторые изменения в составе красной крови. У 14-15 летних школьников интенсивная мышечная работа сопровождается увеличением количества эритроцитов на 12-17%, гемоглобина на 7%. Это происходит главным образом за счет выхода депонированной крови в общий кровоток. Длительные физические напряжения в этом возрасте могут привести к уменьшению гемоглобина и эритроцитов. Восстановительные процессы в крови происходят у школьников медленнее, чем у взрослых.

Период полового созревания сопровождается резким усилением функций половых и других желез внутренней секреции. Это приводит к ускорению темпов роста и развития организма. Умеренные физические нагрузки не оказывают существенного влияния на процесс полового созревания и функции желез внутренней секреции. Чрезмерные физические напряжения могут замедлить нормальные темпы развития подростков.

Под воздействием физической нагрузки изменяется секреция гормонов коры надпочечников. Наблюдения показали, что после тренировки с силовыми нагрузками у юных спортсменов увеличивается экскреция (выделение с мочой) гормонов коркового слоя надпочечников. Минутный объем дыхания (МОД) в 14-15 летнем возрасте составляет 110 мл/кг. Относительное падение МОД в подростковом и юношеском возрасте совпадает с ростом абсолютных величин этого показателя у не занимающихся спортом[24].

Величина максимальной легочной вентиляции (МВЛ) в подростковом и юношеском возрасте практически не изменяется и составляет около 1,8 л в

минуту на кг веса. Систематические занятия спортом способствуют росту МВЛ. Закономерные возрастные увеличения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) у спортсменов выше, чем у не занимающихся спортом. Соотношение ЖЕЛ и веса (жизненный показатель) выше всего у подростков и юношей, занимающихся циклическими видами спорта.

Одним из наиболее информативных показателей работоспособности организма, интегральным показателем дееспособности основных энергетических систем организма, в первую очередь сердечнососудистой и дыхательной, является величина максимального потребления кислорода (МПК). Многими исследователями показано, что МПК увеличивается с возрастом. В период с 5 до 17 лет имеется тенденция к неуклонному росту МПК – с 1385 мл/мин у 8летних, до 3150 мл/мин у 17летних.

При анализе величин относительного МПК, у школьников и школьниц, наблюдаются существенные различия. Снижение с возрастом МПК/кг у школьниц очевидно связано с увеличением жировой ткани, которая, как известно, не является потребителем кислорода. Применение гидростатического взвешивания и последующие работы подтвердили, что процентное содержание жира в организме школьниц растет и к 14-15 годам достигает 28/29%, а у школьников наоборот, постепенно снижается[32].

С возрастом, по мере роста и формирования организма, повышаются как абсолютные, так и относительные размеры сердца. Важным показателем работы сердца является частота сердечных сокращений (ЧСС). С возрастом ЧСС понижается. В 14-15 лет она приближается к показателям взрослых и составляет 70-78 уд/мин. В настоящее время у подростков наблюдается акселерация – сложное биосоциальное явление, которое выражается в ускоренном процессе биологических и психических процессов, увеличении антропометрических показателей, более раннем наступлении половой и интеллектуальной зрелости.

1.5. Особенности проявления выносливости на занятиях самбо

Двигательные способности – это индивидуальные способности человека, определяющие уровень его двигательных возможностей, которые основываются на его физических качествах. Проявлением двигательных способностей являются двигательные умения и навыки. Основу двигательных способностей составляют физические качества. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость [2; 8].

Двигательное умение – это такая степень владения техникой действия, при которой повышена концентрация внимания на составные операции (части), наблюдается нестабильное решение двигательной задачи.

Двигательный навык – это такая степень овладения техникой действия, при которой управление движением (движениями) происходит автоматически, и действия отличаются надежностью, т.е. не требуют специально направленного на них внимания.

Физические качества – это врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. Существует 5 основных физических качеств: сила, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость.

Двигательная деятельность – это целенаправленное проявление двигательной активности человека, направленное на решение конкретных задач.

Одним из основных физических качеств является выносливость.

Выносливость как двигательное качество, есть способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения её эффективности.

Выносливость – это способность выполнять работу без изменения её параметров.

Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

В целом выносливость характеризуется как способность к длительному выполнению работы на требуемом уровне интенсивности, как способность бороться с утомлением и эффективно восстанавливаться во время работы и после неё. Исходя из разных точек зрения авторов и перейдя к целостному осмыслению разнообразных научных знаний о выносливости как физической способности, и на основании этого можно заключить, что длительность работы ограничивается в конечном счете наступившим утомлением, то выносливость можно также определить как способность организма преодолевать наступающее утомление [34].

Утомление – это функциональное состояние организма, возникающее вследствие длительной и напряженной деятельности и характеризующееся временным снижением работоспособности, изменений функций организма и появлением субъективного ощущения усталости. Утомление возникает через определенный промежуток времени после начала работы и выражается в уменьшении силы и выносливости мышц, ухудшении координации движений, в возрастании затрачиваемой энергии при выполнении одной и той же работы, в замедлении скорости переработки информации, ухудшении памяти, затруднении процесса сосредоточения, переключения внимания и пр., т.е. в повышенной трудности или невозможности продолжить деятельность с прежней эффективностью.

Усталость – это субъективное переживание признаков утомления. Она наступает либо в результате утомления организма, либо вследствие

монотонности работы. Причиной этого является разный уровень выносливости. Для развития выносливости важно формировать у спортсменов положительное отношение к появлению усталости и обучать психологическим приемам ее преодоления [14].

Выносливость необходима в той или иной мере при выполнении любой физической деятельности. В одних видах физических упражнений она непосредственно определяет спортивный результат (ходьба, бег на средние и длинные дистанции, велогонки, бег на коньках на длинные дистанции, лыжные гонки), в других – позволяет лучшим образом выполнить определенные тактические действия (бокс, борьба, спортивные игры и т.п.); в третьих – помогает переносить многократные кратковременные высокие нагрузки и обеспечивает быстрое восстановление после работы (спринтерский бег, метания, прыжки, тяжелая атлетика, фехтование и пр.).

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

О степени развития выносливости можно судить на основе двух групп показателей:

1. Внешние (поведенческие), которые отражают результативность двигательной деятельности человека во время утомления:

При любых физических упражнениях внешним показателем, являются величина и характер изменений различных биомеханических параметров двигательного действия (длина, частота шагов, время отталкивания, точность движений и др.) в начале, середине и в конце работы. Сравнивая их значения в разные периоды времени, определяют степень различия и дают заключение об уровне выносливости. Как правило, чем меньше изменяются эти показатели к концу упражнения, тем выше уровень выносливости [21; 36].

Внешние показатели выносливости в циклических видах физических упражнений:

Пройденная дистанция в заданное время (например, в "часовом беге" или в 12-минутном тесте Купера);

Минимальное время преодоления достаточно протяженной дистанции (например, бег на 5000 м, плавание на 1500 м);

Наибольшая дистанция при передвижении с заданной скоростью "до отказа" (например, бег с заданной скоростью 6,0 м/с)

Внешние показатели выносливости в игровых видах деятельности и единоборствах измеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности.

Внешние показатели выносливости в сложно координационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия.

2. Внутренние (функциональные), которые отражают определённые изменения в функционировании различных органов и систем организма, обеспечивающих выполнения данной деятельности.

Внутренние показатели выносливости: изменения в ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной, эндокринной и др. системах и органах человека в условиях утомления.

Уровень развития и проявления выносливости в различных видах двигательной деятельности зависит от целого ряда факторов:

Энергетический потенциал организма, включает объем энергетических ресурсов, которые располагает организм;

Функциональный потенциал различных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой, ЦНС, эндокринной, терморегуляционной, нервно-мышечной и др.);

Быстроты активации и степени согласованности в работе выше упомянутых систем, которые обеспечивают обмен, продуцирование и восстановление энергии в процессе работы;

Устойчивости физиологических и психических функций позволяющие сохранить активность функциональных систем организма к неблагоприятным сдвигам во внутренней среде организма, вызываемых работой (нарастанию кислородного долга, повышению молочной кислоты в крови и т.д.). От функциональной устойчивости зависит способность человека сохранять заданные технические и тактические параметры деятельности, несмотря на нарастающее утомление;

Экономичность использования энергетического и функционального потенциала организма. Оно определяет соотношение результата выполнения упражнения и затрат на его достижение. Обычно экономичность связывают с энергообеспечением организма во время работы, а так как энергоресурсы (субстраты) в организме практически всегда ограничены или за счет их небольшого объема, или за счет факторов, затрудняющих их расход, то организм человека стремится выполнить работу за счет минимума энергозатрат. При этом, чем выше квалификация спортсмена, особенно в видах спорта, требующих проявления выносливости, тем выше экономичность выполняемой им работы;

Подготовленности опорно-двигательного аппарата;

Совершенства технико-тактического мастерства, зависящую от уровня владения техникой или рациональной тактики соревновательной деятельности;

Личностно-психологических особенностей, которые оказывают большое влияние на проявление выносливости, особенно в сложных условиях (мотивацию на достижение высоких результатов, интереса к работе, свойства темперамента, уровня предельной мобилизации таких волевых качеств, как целеустремленность, упорство, настойчивость, выдержка и умение терпеть неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма, выполнять работу через "не могу" и т.п.), т.е. связанные со

свойствами личности, особенностями психических процессов и психических состояний;

Возрастно-половые и морфологические;

Внешние условия деятельности, т.е. среды и наследственности (генотипа). Склонность человека к работе на выносливость предопределяется структурой его мышц (преобладанием в них красных волокон). Общая (аэробная) выносливость средне сильно обусловлена влиянием наследственных факторов (коэффициент наследственности от 0,4 до 0,8). Генетический фактор существенно воздействует и на развитие анаэробных возможностей организма. Высокие коэффициенты наследственности (0,62-0,75) обнаружены в статической выносливости; для динамической силовой выносливости влияния наследственности и среды примерно одинаковы. Наследственные факторы больше влияют на женский организм при работе субмаксимальной мощности, а на мужской – при работе умеренной мощности. А так же на развитие выносливости оказывают факторы внешней среды: температура воздуха, относительная влажность, ультрафиолетовая радиация, атмосферное давление, но наибольшее влияние оказывает горный климат. Оптимальная высота, на которой целесообразно тренировать выносливость – зона от 1500 до 2500 м над уровнем моря [12; 19].

Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

Эти факторы имеют значение во многих видах двигательной деятельности, но степень проявления каждого из них (удельный вес) и их соотношение различны в зависимости от особенностей конкретной деятельности. Поэтому все специалисты сходятся в едином мнении, что существуют разнообразные формы проявления выносливости, которые группируются по тем или иным признакам. На практике обилие всех форм

проявления выносливости обычно сводится к двум ее видам: общая и специальная.

С силовой выносливостью, сталкиваются спортсмены различных видов спорта [18; 38].

Определенная специфика технических действий любого вида спорта выявляет основные группы мышц, которые непосредственно участвуют в данном упражнении, выполняют наибольший объем напряженной работы и от выносливости которых зависит результативность спортсменов. Например: у бегунов - это мышцы пояса нижних конечностей, у пловцов - мышцы пояса верхних конечностей, у гребцов - мышцы спины [7; 12].

Технический арсенал в борьбе самбо очень велик и разнообразен. При выполнении технических действий: бросков, болевых приемов, удержаний ; важную роль играет захват. Если разделить выполнение броска по фазам / захват, подворот, подбив, сброс/мы увидим, что первым звеном в этой последовательности будет захват. Захваты производятся кистью и реже предплечьем, основная нагрузка ложится на мышцы предплечья. Сама кисть представляет собой уникальный, созданный природой "инструмент", позволяющий человеку производить сложные, порой филигранно тонкие, операции [1; 5; 17].

Специфика борьбы в одежде предъявляет повышенные требования к уровню силовой выносливости мышечных групп, обеспечивающих захват.

В спортивных поединках борцов, в течении схватки на кисть ложится очень большой объем работы и зачастую лимитирующими факторами высокой работоспособности борца является недостаточный уровень тренированности мышечного аппарата кисти. Возникает утомление локального характера, которое не позволяет реализовать борцу все его потенциальные возможности [40].

Специальная выносливость мышц предплечья играет огромную роль при выполнении специфической деятельности борцов самбистов, для ее

развития существует масса специальных физических упражнений, тренировок и подвижных игр для детей с уклоном борьбы [43].

Специальная выносливость мышц, обеспечивающих захват, зависит от величины проявляемого усилия. Немаловажным фактором в борьбе с локальным утомлением является рациональное распределение сил в процессе мышечной деятельности, этому ребенок учится с начального этапа подготовки.

Максимальное усилие должно проявляться только в нужный момент, тогда, когда борец совершает какое-либо техническое действие, "взрывается", в остальных ситуациях, борец, независимо от возраста, должен уметь варьировать параметры усилия. Утомление локального характера приходит очень быстро, если спортсмен находится долго в одном захвате, поэтому рекомендуется постоянно менять захваты, как бы "играть" с соперником. Для детей существуют специальные подвижные игры с подводными движениями [19].

Повышение выносливости мышц предплечья - одна из главных задач, которая ставится перед тренером. Но он не должен забывать и учить еще на начальном этапе подготовки спортсменов об экономизации мышечных усилий при выполнении захватов.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Исследования проводились с 01.06.2018 по 01.11.2018 года на базе МКОУ Гаринская СОШ. Была создана группа занимающихся в составе 8 юношей. В исследовании принимала участие одна группа самбистов в количестве 8 человек. Группа занималась по программе, разработанной на основе Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «Самбо».

Исследование осуществлялось в 3 этапа.

1 этап – (01.06.2018) изучались данные специальной научной литературы, решалась первая задача исследования: выявить основные проблемы в процессе развития силовой выносливости. Было проведено тестирование занимающихся. Затем нами был выполнен анализ тестирования. По полученным данным нами была разработана методика, направленная на развитие силовой выносливости.

2 этап – (10.09.2018) разработанный нами комплекс внедрен в педагогический процесс.

3 этап – (01.11.2018) проводились тестирования уровня силовой выносливости и математическая обработка данных тестирований, систематизировались и обобщались результаты исследования, оформлялась дипломная работа. Подводились итоги.

Занятия проводились 3 раза в неделю по 2 часа.

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- . Анализ научно-методической литературы.
- . Тестирование физической подготовленности.
- . Анкетирование. Зачем вам анкетирование? Про него дальше ничего не написано
- . Педагогический эксперимент.
- . Методы математической статистики.
- . Анализа научно-методической литературы

Нами изучалась и систематизировалась научно-методическая литература по вопросам средств и методов развития силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо.

Значительное внимание отвели изучению и анализу понятий методов и средств. На основе этих данных подбирались упражнения, развивающие общую и специальную выносливость.

Большое значение уделялось изучению особенностей развития специальных физических качеств на основе индивидуальных особенностей.

В процессе анализа мы сравнивали и глубоко изучили различные средства и методы развития различных видов выносливости. Выявили дополнительные упражнения используемые ведущими специалистами в этой области.

- . Тестирование физической подготовленности

Для оценки развития силовой выносливости использовались следующие тесты:

Для определения уровня силовых способностей применялись следующие тесты: Так силовой выносливости или силовых способностей?

- Отжимания от пола Как правильно называется упражнение?

Методика проведения. Участники эксперимента принимают упор лежа и выполняют отжимания до отказа. В протокол заносится количество выполненных отжиманий.

– *Сгибание-разгибание рук в висе*

Методика проведения. Участники эксперимента выполняют сгибание-разгибание рук в висе на перекладине. В протокол заносится количество выполненных сгибаний-разгибаний.

– *Выпрыгивания вверх*

Методика проведения. Участники эксперимента выполняют выпрыгивание вверх из положения полного приседа на высоту 50 сантиметров. В протокол записывается количество успешных прыжков.

– *Бросок набивного мяча из положения сидя*

Методика проведения. Участники эксперимента принимают положение «сед» и выполняют бросок набивного мяча массой 5кг вперед двумя руками после 5 бросков. В протокол заносится лучший результат в метрах.

. Педагогический эксперимент

Педагогическое исследование проводился на базе МКОУ Гаринская СОШ с 01.06.2018 по 01.11.2018. Была сформирована группа из 10 человек.

В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы был включен комплекс упражнений, направленный на развитие силовой выносливости:

1. Упор лежа. Отжимания от скамьи
2. Упор лежа. Опускание на гимнастическом ролике.
3. Стойка борца. Бросок набивного мяча 5кг в пол двумя руками;
4. Стойка борца . Бросок набивного мяча 5кг вправо и влево с поворотом корпуса;
5. Стойка борца. Бросок набивного мяча 5кг за спину через голову;
6. Стойка борца. Толкание партнера вперед 10 метров;
7. Стойка борца. Сопротивление толкания партнера;

8. Сгибание-разгибание рук в висе;
9. Вис на перекладине на время;
10. Стойка борца. Толкание партнера боком (правым и левым) 10 метров.

Метод математической статистики

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows, с определением:

- средней арифметической величины (M);
- среднего квадратичного отклонения (σ);
- средней ошибки среднего арифметического (погрешности) (m);
- прироста в %;
- достоверности различий (p) по t - критерию Стьюдента

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Целью нашего эксперимента было обоснование разработанного комплекса упражнений для развития силовой выносливости юношей 14-15 лет, занимающихся самбо.

Контроль физической подготовленности юных самбистов проводится в целях объективной количественной оценки силовой выносливости. Педагогическое тестирование позволяет контролировать уровень развития двигательных качеств и даёт возможность иметь сравнительную характеристику на разных этапах подготовки. Кроме этого можно проследить динамику изменений показателей занимающихся.

В начале и конце исследования было проведено тестирование для оценки развития силовой выносливости. Протоколы исходного тестирования представлены в приложении 1,2.

Оценивая полученные данные развития силовой выносливости (табл. 1) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 1.

Результаты тестирования юношей в начале
и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Тесты	Экспериментальная группа	
	июнь	ноябрь
Отжимания от пола, кол-во раз	31	*39
Сгибание-разгибание рук в висе, кол-во раз	14	**17
Выпрыгивания вверх, кол-во.	11 А тут почему погрешности не указаны, как в последнем тесте?	**15
Бросок набивного мяча из положения сидя, м.	$4 \pm 0,37$	$*6 \pm 0,37$

Звездочкой * слева – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно сентября;

* – $p < 0,05$

** – $p < 0,01$



Рисунок 1. Прирост показателей силовой выносливости у юношей 14-15 лет в количестве раз, в тесте «Отжимания от пола».

1. В тесте «Отжимания от пола»:

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (июнь) равен 31 повторению, а в конце эксперимента (ноябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 39 повторений. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 26%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.



Рисунок 2. Прирост показателей силовой выносливости у юношей 14-15 лет в количестве раз, в тесте «Сгибание-разгибание рук в висе».

2. В тесте «Сгибание-разгибание рук в висе»:

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (июнь) равен 14 повторениям, а в конце эксперимента (ноябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 17 повторений. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 28%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

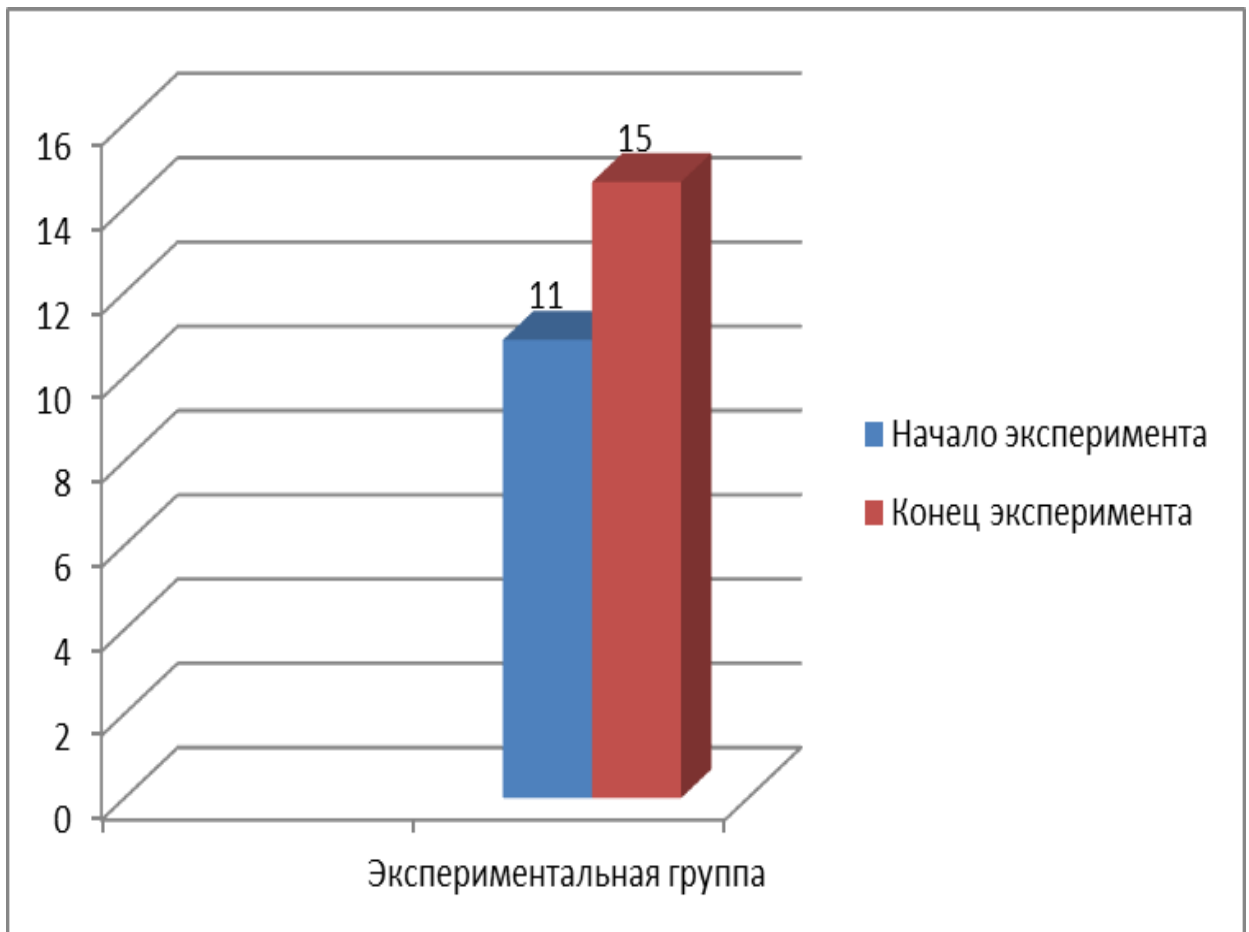


Рисунок 3. Прирост показателей силовой выносливости у юношей 14-15 лет в количестве раз, в тесте «Выпрыгивания вверх».

3. В тесте «Выпрыгивания вверх»:

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (июнь) равен 11 повторениям, а в конце эксперимента (ноябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 15 повторений. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 34%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,01$) увеличение показателей в данном тесте.

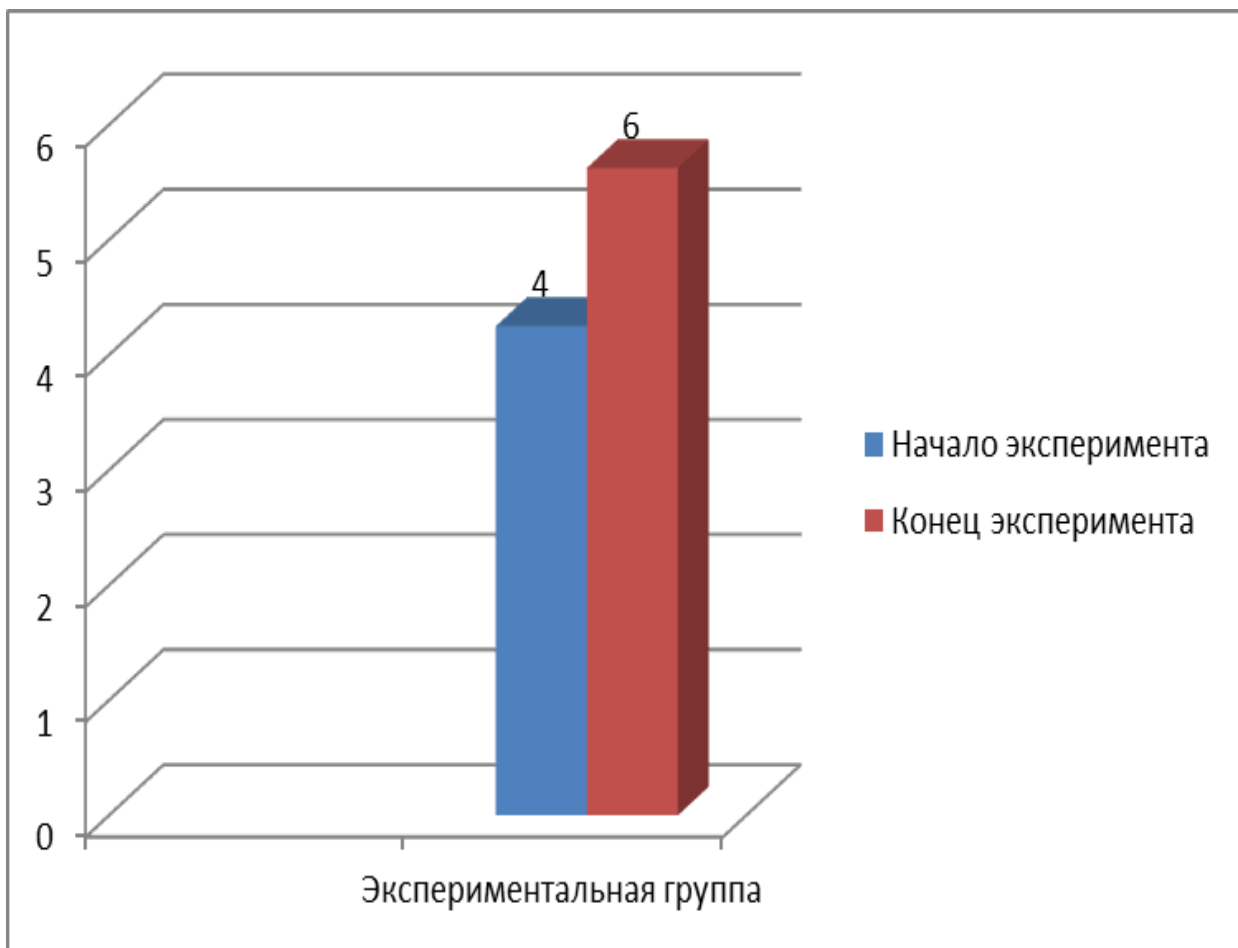


Рисунок 4. Прирост показателей силовой выносливости у юношей 14-15 лет в метрах, в тесте «Бросок набивного мяча из положения сидя».

4. В тесте «Бросок набивного мяча из положения сидя»:

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (июнь) равен $4 \pm 0,37$ м, а в конце эксперимента (ноябрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $6 \pm 0,37$ м. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 32%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

Оценивая полученные данные в экспериментальной группе по развитию силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо, выявлено достоверное увеличение показателей по всем показателям в тестах.

Анализ данных полученных в ходе 5-месячного эксперимента по развитию силовой выносливости у юношей 14-15 лет, занимающихся самбо, позволяет констатировать, что разработанная методика эффективна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализируя научно-методическую литературу по теме исследования была определена характеристика Самбо, как вида спорта. Были выявлены особенности развития и проявления выносливости самбистов, а также определены средства и методы развития выносливости юношей 14-15 лет, занимающихся самбо;

2. Для развития силовой выносливости применяют средства, выступающие в виде общеподготовительных, вспомогательных, специально-подготовительных, соревновательных и игровых упражнений.

Основными методами развития силовой выносливости являются: непрерывный, повторный, переменный, интервальный метод;

3. Доказана эффективность разработанного комплекса упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития силовой выносливости юношей 14-15 лет, занимающихся самбо, которая показана в проведенном нами тестировании.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи решены.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акимжанов, А.Т Выносливость как одно из важнейших физических качеств.: Международный журнал экспериментального образования №7, 2014. - 52 с.
2. Арбузов, А.Е Физическая культура.- М.: Физкультура и спорт, 2008. – 220 с.
3. Булгакова, Ж.Н Теоретические и методические основы отбора в спорте. - М.: ГЦОЛИФК, 1980. – 24 с.
4. Волков, В.М Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. - М.: Физкультура и спорт, 2008. – 176 с.
5. Волков, Н.И Биохимические основы выносливости спортсмена // Теория и практика физической культуры. - 2011. - №3 - С.15-21
6. Гаткин, Е.Я.-«Букварь самбиста». Издательство «Лист», Москва 2009. -78 с.
7. Голеник, В. -Ежегодник, 2010 г.-спортивная борьба. - 18 с.
8. Дедковский, С.М «Скорость или выносливость» – М.: «Физкультура и спорт», 2008. – 46 с.
9. Захаров, Е.Н Под общей ред. А. В. Карасева. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств), - М.: «Лептос», 2009. - 142 с.
10. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2009. - С.28-39.
11. Зациорский, В.М., Теоретические и методические основы отбора в спорте. - М.: ГЦОЛИФК, 1980. -36с.
12. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте – М.: Физкультура и спорт, 2008г.- 101 с.
13. Зимкин, Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. - М.: Физкультура и спорт, 2009. – 205 с.

14. Карасев, А. В. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств), - М.: «Лептос», 2008.- 67 с.
15. Карпинский, А.А Вольная борьба. Учебное пособие для занятия начинающих.- 2005 г.- 51 с.
16. Келер, Х. «Упражнения на выносливость - программа здоровья».- Издательство: "Физкультура и спорт", 2008.- 132 с.
17. Колесник, А.Ф. Спортивная борьба. Ежегодник, 1984 г.
18. Колмыков, С.В. «Спортивная борьба для юношей». 1989г.-16с.
19. Колодников, И.П. «Борьба самбо», издательство Министерства обороны Союза ССР, Москва, 1960.-41с.
20. Кряклин, А.Л. «Локальная выносливость в борьбе самбо», кафедра борьбы.-2005.-9 с.
21. Кулик, Н.Г. «Единоборства», кафедра борьбы.-2010.-11 с.
22. Купер, К.Х. Тест Купера на общую выносливость. «Физкультура в вопросах и ответах».-20с.
23. Лазарев, И. «Средства и методы выполнения болевых приемов в борьбе самбо», дисс. Кан. пед. Наук, 1990.-2с.
24. Ленц, А.Н. «Классическая борьба». Учебное пособие для занятий со спортсменами-разрядниками.-2011.-122с.
25. Лукашев, М.Н. «Родословная Самбо», издательство «Физкультура и спорт», Москва, 2010.-90-98с.
26. Лукашев. М.Н. «10 тысяч путей к победе», издательство «Молодая гвардия», Москва, 1982.-55 с.
27. Мазур, А.Г. «Классическая борьба. Путь борца».-1965.-70с.
28. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры-5-е изд. Испр. И доп. – М.: Советский спорт, 2010 – 340 с.

29. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: Учеб. пособ. - М.: Физкультура и спорт, 2012. – 272 с.
30. Морозов, В.В. Подготовка квалифицированных борцов классического стиля / - Красноярск: Изд-во Красноярского университета, 1988. - 200 с.
31. Новиков А.А. Спортивная борьба. - М.: Физкультура и спорт, 2003. - 99 с.
32. Онул, Л. «Методические рекомендации по изучению самозащиты без оружия – самбо». Кировград, 2008.-150 с.
33. Письменский, И. «Пояс белый - пояс красный: Майкопская школа самбо». Майкоп, 1980.-69 с.
34. Правила соревнований по борьбе самбо. Издательство «Физкультура и спорт» Москва, 1959.-200с; «Международные правила по борьбе самбо». Издательство: «Янтарный сказ» Калининград, 2010.-82 с.
35. Рудницкий. В.И. и др. Борьба классического стиля / В.И. Рудницкий, Г.Ф. Месюк, Н.Н. Нижибицкий. - Минск.: Полымя, 1990. - 149 с.
36. Сафонов, А. А. Под общей ред. А. В. Карасева. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств), - М.: «Лептос», 1994.-241с.
37. Смирнов, В.М. «Физиология физического воспитания и спорта»: учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2009. - 608 с.
38. Сосин, А. Диссертация «Методы совершенствования психологической и специальной работоспособности у борцов самбо». Киев, 1980.-6с.
39. Турин, Л.Б. «Молодой самбист».-Издательство «Физкультура и спорт», Москва 2014.-31 с.
40. Филипович, В.И. «Теория и методы гимнастики». - М.: Просвещение, 2011. - 103 с.

41. Фролов, А.В. «Краткие методические указания по изучению боевого раздела самбо» («для служебного пользования»).-2012.-49 с.
42. Харлампиев, А.А.. «Борьба самбо». Учебное пособие. Издательство: «Воениздат» Москва, 2001.-55 с
43. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособ. - Изд. 2-е испр. и доп. - М.: Академия, 2003.-129с.
44. Хохлов, В.М. «Спортивная борьба». Ежегодник, 2013.-85 с.
45. Эйгинас, П.А. «Самбо: первые шаги». Издательство «физкультура и спорт» Москва, 2008.-135 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Результаты тестирования группы в начале эксперимента

Отжимания от пола	Сгибание-разгибание рук в висе	Выпрыгивания вверх	Бросок набивного мяча из положения сидя
38	12	12	3
35	13	12	3
41	15	9	4
29	16	8	5
25	12	10	5
25	15	10	4
27	13	12	6
30	13	14	4

Результаты тестирования группы в конце эксперимента

Отжимания от пола	Сгибание-разгибание рук в висе	Выпрыгивания вверх	Бросок набивного мяча из положения сидя
45	15	14	6
40	15	15	6
50	18	14	7
36	22	12	6
35	18	15	5
32	19	15	4
36	16	15	6
40	16	17	5