

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Комаров Владимир Дмитриевич
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие специальной выносливости на занятиях общей физической
подготовки у юношей 15-17 лет

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) образовательной программы Физическая
культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)
Руководитель ст. препод. Романенко Н.С.

(дата, подпись)
Дата защиты _____
Обучающийся Комаров В.Д.

(дата, подпись)
Оценка _____
(прописью)

Красноярск
2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНОШЕЙ 15 – 17 лет.....	5
1.1. Понятие выносливости, виды выносливости.....	5
1. 2. Физиологические основы выносливости.....	9
1.3. Средства и методы развития выносливости.....	15
1.4. Особенности развития юношей.....	20
2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	24
2.1. Методы исследования.....	24
2.2. Организация исследования.....	27
3. ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ И ПРОВЕРКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	29
3.1. Комплекс упражнений для развития специальной выносливости.....	29
2.3. Результаты исследования и их обсуждение.....	32
Выводы.....	50
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	51
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....	52
Приложение.....	57

ВВЕДЕНИЕ

В практике существует много методов развития выносливости, но каждый из них направлен на развитие какого-либо одного, либо двух ее видов. В борьбе, для достижения высоких результатов, борцу требуется более широкое развитие данного физического качества. Поэтому выносливость следует развивать в сочетании с другими физическими качествами, а именно силовую выносливость, скоростную выносливость, скоростно-силовую выносливость, и выносливость статических усилий.

При этом целесообразно применять средства, которые по своему характеру и структуре будут сходны с движениями, выполняемыми в борьбе.

Цель исследования: Экспериментальное обоснование разработанных упражнения для развития специальной выносливости на занятиях общей физической подготовки у юношей 15-17 лет и проверка их эффективности.

Задачи исследования:

1. Изучить научно – методическую литературу по теме развития специальной выносливости у юношей 15-17 лет.
2. Разработать упражнения для развития специальной выносливости у юношей 15-17 лет.
3. Экспериментально проверить и обосновать упражнения для развития специальной выносливости, применяемые на занятиях общей физической подготовки у юношей 15-17 лет.

Гипотеза исследования, предположили, что в результате применения разработанных упражнений на занятиях общей физической подготовки, уровень развития специальной выносливости у юношей 15 – 17 лет будет выше.

Объект исследования: учебно-тренировочный у юношей 15-17 лет.

Предмет исследования: упражнения для развития специальной выносливости, на основе двигательной активности у юношей 15-17 лет.

Научная новизна

Работа заключается в применении новых блоков физических упражнений, направленных на развитие специальной выносливости на занятиях общей физической подготовки у юношей 15-17 лет.

Практическая значимость

Разработанные физические упражнения для развития специальной выносливости на занятиях общей физической подготовки могут быть рекомендованы для тренеров, учителей физической культуры.

1. ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНОШЕЙ 15 – 17 лет.

1.1. Понятие выносливости, виды выносливости.

Под выносливостью понимают способность человека длительное время выполнять физическую работу с достаточной степенью эффективности, противостоять воздействию на организм неблагоприятных влияний окружающей среды, а также сопротивляться различным отклонениям в состоянии организма при голоде, жажде, бессоннице, утомлении, болевых ощущениях, Я. А. Эголинский, 1966.

В практике физической подготовки выделяют следующие виды выносливости: общая, скоростная, силовая, скоростно-силовая, к статическим усилиям. Развитие выносливости каждого вида сопровождается возникновением особых, характерных для данной мышечной работы, приспособительных явлений в организме, в виде разных комбинаций условных рефлексов.

Общая выносливость представляет собой способность человека в течение длительного времени противостоять утомлению и выполнять при участии больших групп мышц тела динамическую работу умеренной интенсивности. Этот вид выносливости имеет большое военно-прикладное значение и хорошо развивается посредством бега, марш-бросков, передвижения на лыжах, плавания. При тренировке общей выносливости образуются новые условные рефлексы, которые способствуют улучшению регуляции деятельности мышц и, что совершенствует кровообращение, дыхание, обмен веществ и терморегуляцию.

Скоростная выносливость характеризуется способностью длительное время совершать работу в максимально быстром темпе. Скоростная выносливость проявляется в том, что человек в течение определенного времени поддерживает максимальную скорость движения.

Силовая выносливость проявляется в способности длительное время выполнять работу, связанную с большими физическими усилиями.

Скоростно-силовая выносливость представляет собой способность человека длительное время выполнять работу, связанную с большими физическими усилиями в максимально быстром темпе.

Выносливость к статическим усилиям характеризуется способностью длительно поддерживать умеренное мышечное напряжение. Такого рода мышечная деятельность наблюдается при переносе грузов, при продолжительном сохранении неподвижного положения тела. Действия, требующие статических усилий, являются одними из наиболее утомительных видов работ.

В спортивной борьбе присутствуют все вышеперечисленные виды выносливости, которые предложил доктор медицинских наук, профессор Я. А. Эголинский.

В спорте выделяют термин «специальная выносливость», то есть способность спортсмена противостоять утомлению в условиях специфических нагрузок, особенно при максимальной мобилизации функциональных возможностей организма для достижения высокого результата в конкретном виде спорта. Таким образом, специальная выносливость борца определяется его способностью эффективно и с высокой степенью надежности использовать свой технико-тактический, функциональный, физический и волевой потенциалы в условиях длительных напряжений, постоянно меняющегося темпа схватки, в условиях постоянного и разнохарактерного воздействия противника на ход схватки, считает А. Г. Мазур.

Термин «общая выносливость спортсмена» означает совокупность функциональных свойств его организма, которые составляют неспецифическую основу проявлений выносливости в различных видах деятельности.

Л. П. Матвеев, 1972 считает, что в зависимости от специфики видов спорта специальную соревновательную выносливость спортсмена характеризуют внешне различными интегральными показателями. В качестве таковых он выделяет:

1. минимальное время преодоления стандартной соревновательной дистанции и соотношение скоростей на ее отрезках (в видах спорта циклического характера);

2. степень сохранения или увеличения целесообразной двигательной активности в ходе состязания, что может выражаться:

- в сохранении скорости движений при заданном или возрастающем объеме соревновательной нагрузки;

- в нарастающих показателях интенсивности усилий при стандартном объеме соревновательной нагрузки;

- в сохранении и увеличении по ходу состязания числа эффективных соревновательных действий (единоборства, спортивные игры).

3. стабильность технически совершенного выполнения соревновательных действий.

Целостное представление о специальной выносливости спортсмена можно составить лишь с учетом интегральных показателей, зафиксированных в реальных соревнованиях, либо в условиях максимально приближенным к ним.

Выносливость, проявляемая в любом виде спорта, представляет собой многофакторную способность, тесным образом связанную с другими способностями спортсмена. Ее основу составляет четыре группы факторов:

1. личностно-психические факторы, которые связаны с мотивацией спортсмена, его психической установкой на предстоящую деятельность, устойчивостью установки, целеустремленностью, настойчивостью, выдержкой и другими волевыми качествами;

2. факторы энергетического обеспечения работы и «функциональная мощность» систем, обеспечивающих обмен и

преобразование энергии;

3. факторы «функциональной устойчивости», которые позволяют сохранять на необходимом уровне функциональную активность систем организма при сдвигах в его внутренней среде, наступающих во время работы, по мере развития утомления;

4. факторы «функциональной экономизации», координационного совершенства и рационального распределения сил в процессе состязаний, от которых зависит эффективность использования энергетических ресурсов организма.

Возможность проявления выносливости в любом виде спорта, представляющим активную деятельность, определяется совокупностью всех отмеченных факторов, взаимодействие которых, в различных видах, имеют свои особенности, обусловленные спецификой специализации.

1. 2. Физиологические основы выносливости

Выносливость является понятием, имеющим отношение к различным проявлениям жизнедеятельности организма.

Термин «выносливость» широко используется как при мышечной или умственной работе, так и при характеристике действия на организм различных факторов внешней и внутренней среды: пониженного атмосферного давления, тепла, холода, болевых раздражений. Развитие выносливости благодаря улучшению регуляций функций организма способствует более длительному сохранению работоспособности, а при наступлении явлений утомления отделяют момент резкого снижения интенсивности.

Повышение выносливости, возникающее у человека в результате целенаправленных систематических физических упражнений, имеет весьма сложную природу и связано с морфологическими, биохимическими, физиологическими изменениями в его организме, происходящих при тренировке с помощью упражнений разной длительности и интенсивности. В развитии выносливости, при утомлении, определяющими факторами, являются процессы, протекающие в нервной системе. В результате улучшения деятельности нервных центров и нервной регуляции движений и всех вегетативных функций, работоспособность организма значительно возрастает.

Одним из важных факторов совершенствования регуляции функций организма является образование целого ряда условных рефлексов. При каждом виде физических упражнений или физической работе повышение выносливости сопровождается образованием особой комбинации условных рефлексов.

Таким образом, выносливость аналогично силе и скорости, является конкретной качественной особенностью деятельности человека, свойственного тому или иному виду работы. Поэтому особые черты выносливости характерны не только для резко отличающихся друг от друга видов работы (например, умственная или физическая), но для различных видов физических упражнений. Выносливость, приобретаемая при различных видах физических упражнений, наряду с различиями имеет и общие черты. Значительное число условно рефлекторных связей, повышающих выносливость при каком-либо виде физических упражнений, например, при беге, может быть полностью или в значительной своей части использованы и при других видах мышечной работы, например при ходьбе.

Повышению выносливости содействует также и совершенствование периферических органов, например изменение структуры мышц, их химизма и кровообращение. Например, такие различные виды передвижений, как бег, ходьба обычная, ходьба на лыжах, плавание и езда на велосипеде, характеризуются весьма близким характером изменений в организме, проявляющихся в улучшении регуляций вегетативных функций, в изменениях структуры и химизма мышц, в развитии кровеносных сосудов в них.

В основе выносливости к длительным физическим упражнениям лежат развитие функций различных систем и тонкая их координация, повышение энергетического потенциала организма, его способность к более полной мобилизации ресурсов, эффективная работа биологических систем, осуществляющих окислительные процессы работающих органов высокая функциональная устойчивость нервных центров.

Следует отметить, что работа, совершаемая организмом, может отличаться не только по виду, но и по мощности. В частности, физическая работа осуществляется в следующих зонах мощности: максимальной (10-30 сек), субмаксимальной (30сек-4мин), большой (4-30мин) и умеренной (более 30 мин) мощности.

Каждой зоне присущ свой энергетический профиль, а вместе с ним и своеобразный комплекс реакций органов и структур организма, отмечают авторы книги " Теория и методика физического воспитания", 1990.

Исходя из специфики вида спорта, происходит совершенствование выносливости в соответствующей зоне мощности. Например, легкоатлеты-спринтеры осуществляют работу в зонах максимальной и субмаксимальной мощностей, а стайеры - большой и умеренной. Что касается спортивной борьбы, то в рамках одной схватки работа происходит преимущественно в зоне субмаксимальной мощности, а если брать во внимание один соревновательный день, в котором борец может проводить до четырех схваток, то по продолжительности работа относится к зоне умеренной мощности.

В основе энергетического обеспечения, связанного с механической работой лежат процессы использования энергии, аккумулированной в макроэргических фосфатных связях (АТФ) содержащихся в митохондриях мышечных клеток, считают Г.М. Попов и В.Г. Половцев, 1987. Энергия, освобождающаяся при превращении АТФ в аденозиндифосфат и фосфорную кислоту, используется мышцами при сокращении. Установлено, что количество АТФ в организме человека исключительно невелико, а клеточная концентрация ее строго постоянна. За счет наличных запасов АТФ невозможно выполнять длительную мышечную работу, требующую больших энергозатрат. Однако выполнение такой работы возможно, так как организм обладает особенностью постоянно и быстро восстанавливать АТФ.

Таким образом, по механизмам энергообеспечения принято различать анаэробную и аэробную выносливость.

Анаэробная выносливость - бескислородный вид выносливости, то есть восстановление АТФ происходит без участия кислорода, работа осуществляется в зонах максимальной и субмаксимальной мощностей. В свою очередь анаэробная выносливость подразделяется на:

1. алактатную, при которой АТФ восстанавливается за счет распада креатинфосфата - креатинфосфокиназная реакция;

2. лактатную, при которой образуется лактат (молочная кислота) и АТФ восстанавливается за счет анаэробного гликолиза.

Анаэробная работоспособность играет основную роль в кратковременных упражнениях высокой интенсивности, ЧСС достигает свыше 180 уд/мин, где отсутствует возможность обеспечить работающие мышцы необходимым количеством кислорода. Алактатная анаэробная выносливость проявляется в кратковременных упражнениях максимальной интенсивности.

Креатинфосфаткиназная реакция достигает предельных значений уже на 2-3 секунде работы. Однако емкость ее не велика, и она очень быстро исчерпывает себя, А.Ю. Букатин, В.М. Колузганов, 1986.

Работа в анаэробных условиях характеризуется образованием кислородного долга. Кислородная недостаточность возникает при значительной физической нагрузке. Не успевая получить из атмосферного воздуха необходимый кислород, организм спортсмена вырабатывает энергию за счет биохимических реакций, происходящих без участия кислорода.

При этом в организме расходуются энергетические вещества и происходит интенсивное образование молочной кислоты. Ученые установили, что, чем выше кислородный долг после предельной работы, тем большей работоспособностью человек обладает в бескислородных условиях, В.Г. Кудрявцев и Ж.В. Кудрявцева, 1986.

Условно, границу между анаэробным и аэробным энергообеспечением называют анаэробным порогом. Чем выше уровень анаэробного порога, тем более высокую интенсивность может сохранять человек, выполняющий продолжительную работу.

Аэробная выносливость - кислородный вид выносливости, то есть восстановление АТФ происходит с участием кислорода, а именно в процессе аэробного гликолиза. Работа осуществляется в зонах большой и умеренной мощностей.

Многие авторы ставят знак равенства между понятиями аэробная выносливость и общая выносливость.

Аэробная работоспособность имеет наибольшее значение в продолжительной мышечной деятельности, когда имеется полная возможность удовлетворения работающих мышц кислородом. Аэробные процессы обладают наибольшей емкостью и эффективностью и достигают своего максимума приблизительно к 5 минуте после начала работы.

Автор книги " Аэробика. Производительность борцов" В.С. Иванов, 1979, оценивает аэробную производительность по следующим показателям: по уровню МПК, по времени, необходимому для достижения МПК и по предельному времени работы на уровне МПК. Наиболее эффективен и широко используется для оценки аэробных возвышенностей спортсменов показатель МПК, с помощью которого можно узнать, сколько кислорода (в литрах или миллилитрах) способен потребить организм человека за одну минуту. Чем больше показатель МПК, тем выше аэробная производительность, а следовательно и общая выносливость.

К функциональным системам, обеспечивающим высокий уровень развития выносливости, относятся: центральная нервная, сердечно-сосудистая, дыхательная, эндокринная, терморегуляционная и нервно-мышечная системы.

Органами, лимитирующими проявление выносливости, являются сердце, печень и мышцы. К числу наиболее важных свойств организма определяющих выносливость относятся: эффективность легочного дыхания; производительность сердца, от которой зависит в значительной мере количество крови, поступающей к работающим мышцам; кислородная емкость крови, определяемая содержанием гемоглобина; кровоснабжение работающих мышц, зависящая от числа капилляров в мышцах и эффективного распределения крови в органах; содержание в мышцах миоглобина, выполняющего функции временного депо и перенесения кислорода в тканях; содержание гликогена в печени, от скорости

эффективности распада которого зависит величина выделяемой энергии; содержанием фосфатных соединений в мышцах, распад которых мгновенно выделяет энергию; активность ферментов тканевого дыхания, А.П. Скородумова, 1984.

Выносливость является таким физическим качеством, уровень развития которого зависит от функциональных возможностей большого количества органов и систем организма. Проявление выносливости зависит от других физических, а также психических качеств, технического и тактического мастерства спортсмена.

1.3. Средства и методы развития выносливости

Средства развития выносливости борцов можно классифицировать в зависимости от видов выносливости.

Во-первых, А. Н. Ленц, 1964, классифицирует выносливость по структуре выполняемой работы:

Общая выносливость, средствами ее развития будут любые упражнения и физическая работа, вызывающие утомление и повышенную деятельность сердечной системы и дыхательной системы спортсмена. Но все же, чаще всего для развития общей выносливости используют кроссовый бег, плавание, ходьбу на лыжах, спортивные игры.

С позиции ведущих компонентов энергопроизводительности Э.В. Агафонов, 1999 выделяет:

аэробную выносливость, причем основой методики совершенствования общей выносливости является аэробная направленность. Таким образом, средства для развития аэробной выносливости будут совпадать со средствами развития общей выносливости.

Спортивная тренировка может быть отличным средством для развития аэробной выносливости, а также бег по пересеченной местности, ходьба на лыжах, плавание.

анаэробная выносливость, средствами ее развития будут специально-подготовительные или соревновательные упражнения высокой интенсивности, где ЧСС достигает 180 ударов в минуту и более.

В-третьих, Ж. К. Холодов, и В. С. Кузнецов, 2000, в зависимости от характера мышечной работы выделяют:

Силовая выносливость, средствами ее развития будут специально-подготовительные упражнения с отягощением не менее 30% от максимального, выполняемые "до отказа", Л.П. Мавтвеев 1991, такие как: приседания спартнером, отжимание в стойке на руках, подбрасывание партнера, упражнения со штангой и соревновательные упражнения, например,

подъемы из низкого партера.

Скоростная выносливость, средствами ее развития В.И. Филипович, 1971, называет броски на скорость за 15-20 секунд, прыжки через скакалку 10-12 секунд, прыжки через партнера, стоящего в положении высокого партера 20 раз.

Выносливость статических усилий, средствами ее развития будут: изометрические упражнения с отягощением 50%-70% от максимального, удержание статических положений в течение 15-30 с, которые могут быть в конкретном захвате, либо в висе на перекладине или в упоре лежа, В.И.Филипович.

Скоростно-силовая выносливость, средствами её развития будут броски на скорость, выпрыгивания из низкого седа и. т. д.

Методы развития специальной выносливости.

Равномерный метод - применяют для воспитания общей выносливости. Этот метод тренировки характеризуется максимальной по длительности (до 40 минут) непрерывной работой борца, выполняемой с постоянной интенсивностью при пульсе не более 130 уд/мин. Работа считается равномерной, если колебания частоты пульса не превышают 3-5%. В результате такой нагрузки образуется небольшой, легко устранимый кислородный долг.

Этот метод способствует установлению устойчивой взаимосвязи между функциональными системами организма. Равномерный метод применяется в учебных схватках в основном в подготовительный период тренировки, однако на всех других этапах используется как средство увеличения объема и снижения интенсивной нагрузки.

1. Переменный метод - применяют для воспитания общей и специальной выносливости, который характеризуется непрерывной работой, выполняемой с переменной интенсивностью, то есть, в промежутках между периодами интенсивной работы происходит выполнение упражнения с меньшей интенсивностью. Отдых, таким образом, заключается в снижении

темпа и нагрузки. Но паузы в чистом виде нет.

Переменный метод тренировки является более специфичным для самого процесса борьбы. Он оказывает разностороннее воздействие на спортсмена, так как вынуждает их выполнять часть работы в анаэробных условиях мышечной деятельности, и оказывает влияние на формирование способностей резко увеличивать интенсивность выполняемой работы. В качестве упражнений – бег с периодическим изменением скорости, спортивные игры, борьба с заданием (спурты в определенные периоды схваток). Переменный метод применяют в конце подготовительного периода, как средство развития общей выносливости, а соревновательном периоде, как средство воспитания специальной выносливости.

Для развития специальной выносливости Э.В. Агафонов рекомендует:

1. Метод увеличения интенсивности упражнений и схваток, предполагает при неизменном количестве времени, отводимого на выполнения упражнения или схватки, увеличение их интенсивности. Причем, интенсивность увеличивается за счет либо увеличения темпа, либо увеличения нагрузки (например, проведение схваток с более сильным соперником);

2. Метод увеличения времени, предполагает постепенное увеличение в ряде занятий времени выполнения упражнений или схваток, а также времени самого занятия. Повышение времени идет до определенных величин. Необходимо выработать способность бороться в течение 6 минут схватки и в день 5-6 схваток;

3. Интервальный метод, предполагает увеличение выносливости за счет сокращения времени, отводимого на восстановление. На первых занятиях упражнения или схватки проводятся в виде коротких по времени, но высоких по интенсивности с длительными промежутками отдыха. На последующих занятиях промежутки отдыха сокращаются до тех пор, пока в них не отпадет необходимость. Таким же методом происходит сокращение времени между занятиями, т.е. увеличение их количества в неделю.

В. И. Рудницкий, 1990 предлагает метод круговой тренировки, который позволяет дифференцированно развивать выносливость и ее комплексные формы. Сущность кругового метода заключается в последовательном прохождении станций, на каждой станции одно упражнение. После того, как спортсменом пройдены все станции, завершается один круг, количество кругов в рамках одной тренировки может быть разным в зависимости от задач.

Обязательным компонентом тренировки, направленной на развитие специальной выносливости является совершенствование навыков выполнения технических действий на фоне утомления. При этом, выполняемые приемы должны быть уже прочно освоены, чтобы утомление не вызывало изменения структуры действия и возникновения искаженного стереотипа.

Ж. К. Холодов и В. С. Кузнецов, в зависимости от количества участвующих в работе мышц, различают глобальное (при участие в ней более 3/4 мышц тела), региональное (при участии от 1/4 до 3/4 мышц тела) и локальное (менее 1/4) утомление.

Для спортивной борьбы характерно глобальное утомление, так как в процессе схватки задействованы все группы мышц, все функциональные системы организма.

Для развития аэробной и анаэробной выносливости А. А. Карпинский предлагает свой взгляд на интервальный метод тренировки, суть которого состоит в следующем: периоды схватки делятся на отрезки (например, 10 секунд борьба в быстром темпе, затем 30 секунд в медленном и т.д.). В следующих тренировках отрезки борьбы в быстром темпе увеличиваются за счет уменьшения отрезков борьбы медленного темпа.

Для развития общей и специальной выносливости Х. Келер, 1984, предлагает следующую группу методов.

Повторный метод - применяют с целью подготовки спортсменов к выполнению тренировочной нагрузки определенного объема и интенсивности. Он характеризуется повторением одинаковых упражнений с интервалами отдыха, достаточным для восстановления работоспособности.

Соревновательный метод - применяют для подготовки спортсменов непосредственно к соревнованиям. Условия, которыми являются, продолжительность схваток, количество схваток, соперники (возраст, весовая категория), максимально приближены к соревновательным.

Игровой метод - в ходе подготовки спортсменов применяют с целью развития общей и специальной выносливостей. Борцы в схватке находятся в условиях вынуждающих своевременно отвечать на атакующие действия соперника соответствующими защитами и контрприемами.

Физиологически и психологически это сходно с обстановкой, наблюдаемой в спортивных играх.

1.4. Особенности развития юношей

Характеризуя подростковый возраст В. М. Волков, 1973 отмечает следующие важнейшие черты.

Подростковый возраст - важный этап индивидуального развития, на который распространяются все общие правила и закономерности, характерные для растущего организма. Вместе с тем в нем много своеобразного, отличительного, свойственного только данному возрастному периоду. К подросткам В. П. Филин и Н. А. Фомин, 1972, относят детей 13-16 лет.

Значительное ускорение темпов роста, заметное увеличение веса тела, окружности груди, динамометрических и других антропометрических показателей - существенные особенности подросткового возраста.

Нейроэндокринные изменения: анатомическое строение всей ЦНС подростка существенно отличается от взрослого. Но функционально мозг еще продолжает формироваться: образуются новые временные связи, совершенствуется аналитическая и синтетическая деятельность, интенсивно «загружаются» кладовые памяти.

У подростка усиливается гормональная функция гипоталамуса, гипофиза, ослабляется функция вилочковой железы. Отмечается бурный рост щитовидной железы гормоны, которые определяют целую гамму поведенческих реакций: повышенную возбудимость, раздражительность, обидчивость, быструю смену настроений.

Подростковый возраст - период полового созревания, активизации гормональной функции половых желез. Половое созревание неразрывно связано с физическим развитием. Наблюдения показали, что подростки, опережающие в темпах полового созревания, обгоняют своих сверстников и в показателях физического развития, и наоборот.

В этом возрасте у спортсменов формируется устойчивый интерес, а немного позже и потребность в занятиях спортом.

Нередко подростки переоценивают свои физические возможности, пытаясь скорее пробежать по ступеням спортивного мастерства. Для тренера двигательная активность подростков, желание тренироваться очень важно, но используемые на тренировках напряженные, предельные физические нагрузки могут быть итогом перетренированности, нарушения здоровья, преждевременный уход из спорта. Поэтому перед тренером стоит важная задача - использовать двигательную активность подростков, желание тренироваться, не навредив здоровью. Тренеру необходимо тактично сдерживать подобные увлечения тренировкой, умело управлять спортивной деятельностью подростка.

Для спортсменов подросткового возраста характерна частая смена настроений, их эмоциональная жизнь еще слабо контролируется рассудком. Они подчас не в меру раздражительны, болезненно относятся к замечаниям старших, нередко грубят. Тренеру необходимо помнить, что подобные проявления носят временный характер, они во многом связаны с нейроэндокринной перестройкой организма. Но вместе с этим развиваются познавательные процессы: восприятие, представление, внимание, ощущение.

Опорно-двигательный аппарат: в подростковом возрасте происходит энергичный рост костной ткани. К 16 годам микроструктура основных элементов ОДА все еще не стабилизируется, так как продолжают процессы окостенения и анатомической перестройки костной ткани. Однако следует заметить влияние акселерации на развитие костной ткани. Материалы научных исследований свидетельствуют, что в настоящее время формирование костного аппарата происходит на 1-2 года быстрее по сравнению с данными 30-50-летней давности.

Развитие мышц: процесс развития организма тесно связан с ростом мышечной ткани. Мышцы составляют 32-35 % от веса тела подростков. Каждая мышца или группа мышц развиваются по-своему. Наиболее высокими темпами развиваются мышцы ног, меньшими - рук.

Таким образом, одновременное развитие мышц - это общая тенденция растущего организма, которая распространяется и на пубертатный период. У подростков большинство мышц укреплены всеми видами соединительных структур, но все же в меньшей степени, чем мышцы взрослого. Строение, тип ветвления иннервационного аппарата скелетных мышц приобретает черты законченности. Процессы же дифференцирования мышечных волокон продолжают и в последующие годы.

В период завершения полового созревания повышается возбудимость мышц, возрастает скорость возбуждения. Учитывая все это, можно утверждать, что к 15-17 годам скелетные мышцы, суставно-связочный аппарат достигают высокого уровня развития. Вместе с тем продолжается увеличиваться поперечник мышечных волокон, вес мышц. А также к 16 годам стабилизируется способность двигательного анализатора.

Развитие силы у подростков происходит не одновременно. Взаимосвязь между возрастом и приростом силы отдельных групп мышц не постоянна. Так, прирост относительной силы (на 1 кг веса) является наибольшим для ряда мышц в возрасте 13-14 лет, а замедляется к 16-17 годам. В то же время наибольший прирост максимальной силы имеет место в период с 13-14 до 16-17 лет. При динамических движениях наиболее резкий скачок силовых показателей деятельности мышц происходит от 12 до 15 лет, а в период с 15 до 18 лет он значительно меньше.

Развитие быстроты. В зависимости от возраста на протяжении от 3 до 20 лет длительность двигательной реакции уменьшается, к 13-14 годам данные подростков уже приближаются к показателям взрослых, наибольший рост латентного периода реакции под влиянием систематической тренировки наблюдается с 9 до 11 и с 13 до 14 лет, затем показатели растут медленно. Наибольший прирост частоты движений отмечается только до 15-16 лет, а быстроты до 14-15 лет. В последующие годы происходит замедление, вплоть до полной остановки.

Развитие выносливости для различных групп мышц также происходит неодновременно, но все же установлено, что с возрастом выносливость повышается.

Итак, можно обозначить период с дошкольного возраста до 30 лет, утверждают Н.А. Фомин и В.П. Филин для развития выносливости, но в младшем возрасте необходимо аккуратное дозирование нагрузки. К 10-летнему возрасту дети способны неоднократно выполнять скоростную работу, а также малоинтенсивную работу в течение сравнительно продолжительного времени. Физиологическими предпосылками использования длительных, малоинтенсивных упражнений, способствующих развитию выносливости в подростковом и младшем юношеском возрасте, являются увеличение силы нервных процессов, повышение устойчивости организма к изменению внутренней среды, совершенствование гомеостаза.

Но все же благоприятным периодом развития выносливости является период с 14 до 20 лет, где выносливость увеличивается быстрыми темпами и на тренировочных занятиях можно применять значительные нагрузки.

Развитие ловкости. Существуют противоречивые мнения о развитии данного физического качества. Одни говорят, что к 15-17 годам у подростка гармония движения нарушается. Другие утверждают обратное.

Следует отметить, что тренеру необходимо учитывать не только паспортный возраст занимающихся, но и биологический, а также такую важную характеристику, как индивидуальный темп полового созревания, так как подростки, опережающие своих сверстников в половом созревании, опережают их и в физическом развитии.

Таким образом, учитывая выше сказанное необходимо сделать вывод: тренеру в работе с детьми подросткового возраста можно использовать достаточно большие физические нагрузки, акцентировать внимание на развитии выносливости, силы, координационных способностей.

2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения задач исследования использовались следующие методы:

1. Анализ литературных источников.
2. Метод педагогического наблюдения.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод контрольных упражнений.
5. Метод статистической обработки данных.

1. Этот метод был использован для изучения состояния вопроса в отечественной литературе. Анализ был направлен на изучение и сопоставление материалов по исследуемому вопросу.

2. Основной метод, используется для анализа и оценки педагогического процесса, без вмешательства исследователя в процесс.

3. Этот метод был направлен на развитие специальной выносливости с использованием усовершенствованной методики у борцов вольного стиля и являлся естественным, так как проходил в естественных условиях зала борьбы МБОУ СШ№ 81; формирующим, так как эксперимент предполагал внедрения усовершенствованной методики.

4. Данный метод использовался с целью определения влияния физических упражнений на развитие специальной выносливости, таким образом, были применены следующие контрольные упражнения:

- броски через спину за 15 секунд, В.Н. Платонов, Н.Н. Булатова, 1992, испытуемый разбиваются по парам, таким образом, чтобы их весовые категории были примерно равными, выполняют броски через спину (бедром) в течение 15 секунд в максимально быстром темпе. Учитывается количество раз выполненных бросков;
- броски обратным поясом за 20 секунд В.С. Дахновский, 1968.

- Испытуемые разбиваются по парам, таким образом, чтобы их весовые категории были примерно равными, выполняют броски обратным поясом (обратный) в течение 20 секунд в максимально быстром темпе. Учитывается количество раз выполненных бросков оцененных не менее чем в три балла;

- наклоны вперед с партнером, в захвате за туловище сзади, В.И. Лях, 1998. Испытуемые разбиваются по парам, таким образом, чтобы их весовые категории были примерно равными. Далее, один из них становится на гимнастические скамейки (расположенные параллельно), стойка ноги врозь с захватом за туловище партнера сзади, совершает наклоны вперед до положения, когда его туловище становилось параллельно полу. После чего возвращается в исходное положение. Упражнение выполняется и учитывается максимальное количество раз;

- вис на согнутых руках, В.И. Лях, 1998. Испытуемый удерживает вис на согнутых руках таким образом, чтобы угол в локтевом суставе составлял 90° . Учитывается максимальное время удержания вышеуказанного положения;

- соревновательная схватка, Н.И. Нестеренко, 1961. Испытуемые разбиваются по парам, таким образом, чтобы их весовые категории были примерно равны. После чего проводится схватка, соответствующая правилам вольной борьбы. В течение трех периодов по 2 минуты каждый, с 30 секундным перерывом после 1 и 2 периодов. Учитывается количество успешно проведенных технических действий в партере и в стойке.

5. Данный метод проводился в несколько этапов. Первый этап: планомерный сбор данных, необходимых для характеристики интересующих качеств; второй этап: статистическая обработка данных заключалась в вычислении средних арифметических (\bar{x}), темпа прироста (P), стандартного отклонения (S), средней ошибки (t) и коэффициента вариации (V).

6. Для определения достоверности различий использовался T -критерий Стьюдента.

$$t_p = \frac{|\bar{x}_k - \bar{x}_э|}{\sqrt{\frac{s_k^2}{n} - \frac{s_э^2}{n}}}$$

Где t_p - расчетное значение критерия Стьюдента;

1. **Средняя арифметическая величина:** $\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$

где \sum - знак суммирования;

X - полученные в исследовании значения (варианты);

n - число вариантов.

2. **Стандартное отклонение:** $S = \sqrt{\frac{\sum (\bar{x} - x_n)^2}{n-1}}$

где \bar{X} - среднее значение;

X_n - значение отдельного варианта.

3. **Стандартная ошибка среднего арифметического (m):**

$$m = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

4. **коэффициент вариации (V):** $V = \frac{S}{\bar{x}}$

Сводка статистических данных, их систематизация и организация проводилась на базе статистических таблиц; третий этап: анализ полученного материала.

2.2. Организация исследования

Выносливость является гарантом проявления физических качеств, поэтому занимает фундаментальное значение. Особенно больших возможностей для совершенствования специальной выносливости имеются у юношей 15 -17 лет.

Специально отобранные упражнения на основе двигательной активности, имеющие положительное влияние одновременно на развитие общей и специальной выносливости, а вместе с этим силы, быстроты, ловкости и на техническую подготовленность, были включены в программу экспериментальной методики. Эти упражнения и технические действия как основные средства являются связующим звеном между развитием выносливости и уровнем технического мастерства.

Педагогическое исследование проводилось в три этапа. На первом этапе проводился анализ всех имеющихся данных по интересующему вопросу. На втором этапе была разработана методика развития специальной выносливости борцов вольного стиля. На третьем этапе исследования разработанная методика была включена в состав учебно-тренировочного процесса, и были проанализированы полученные в ходе экспериментальной работы данные.

Во время эксперимента были подобраны идентичные по своему составу, физической подготовленности, две группы борцов (контрольная и экспериментальная) по 10 человек в каждой, 2017-2018 годов рождения на уровне спортивной подготовленности, соответствующему I разряду и званию КМС.

На тренировочных занятиях метод использовался два раза в неделю. Участники экспериментальной группы занимались по специально разработанной программе, а занимающиеся в контрольной группе использовали традиционные методы.

Исследование проводилось в СДЮШОР по вольной борьбе, в МБОУ СШ№ 81, в период с 16 января 2017 по 16 января 2018 годов, в течение 1 года. Исходные контрольные испытания проводились 16 января 2017 года, в промежуточной стадии – 16 августа 2017, в конечной стадии – 16 января 2018 года.

3. ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ И ПРОВЕРКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

3.1. Комплекс упражнений для развития специальной выносливости

Занятия общей физической подготовки проводились использовалась на два раза в неделю.

В экспериментальной группе применялся следующий комплекс упражнений для развития скоростной, силовой, скоростно-силовой, статической, специальной выносливостей.

1. Упражнения для развития скоростной выносливости:

- Броски на скорость 15 с. (через спину, вертушкой).
- Прыжки через скакалку 10-15 с.
- Прыжки через партнера, стоящего в положении высокого партера, на скорость 20 раз.

- Ускорение 30 метров, из различных исходных положений.

2. Упражнения для развития скоростно-силовой выносливости:

- Выпрыгивание из низкого седа с продвижением вперед, 20 раз.
- Выпрыгивание из низкого седа вверх, руки за головой, 20 раз.
- Эстафета, переноска партнера, бегом.
- Сгибание, разгибание рук в упоре лежа, на скорость, 30 раз.
- Эстафета, прыжки на руках, партнер удерживает ноги.
- Сгибание, разгибание туловища в положении лежа, на скорость, 30 раз.

3. Упражнений для развития силовой выносливости:

- Подъем из низкого партера (задний пояс, обратный пояс) 15-20 раз.
- Приседания с партнером 15-20 раз.
- Повороты в левую, правую стороны удерживая партнера на плечах 20 раз. Подбрасывание партнера перед собой 15-20 раз.

- Сгибание, разгибание рук в стойке на руках 10-15 раз.
4. Упражнения для развития статической выносливости.
- При подъеме из низкого партера (в захвате обратного или заднего пояса) фиксация положения в стойке 20 с.
 - В стойке в захвате за туловище удержание партнера 20 с.
 - Сгибание, разгибание рук в упоре лежа, далее, 15 с. удержания положения, при котором угол в локтевом суставе должен составлять 90° и 15 с. сгибание, разгибание рук в упоре лежа.
 - Сгибание, разгибание туловища, в положении лежа, руки за головой, далее 15 с. удержания туловища под углом 45° и 15 с. сгибание, разгибание туловища.
 - Приседания с партнером, далее 10 с. удержание положения полуприседа и 10 с. приседания с партнером.
5. Упражнения для развития специальной выносливости: схватка по заданию. Проводится в три периода по две минуты с двумя 30-секундными перерывами.
- Первый период:
 - 1 мин. - борьба за активный захват рук;
 - 30 сек. - борьба в партере, борцу находящемуся сверху провести переворот накатом;
 - 30 сек. - поменявшись, борьба в партере борцу находящемуся сверху провести переворот накатом;
 - 1 мин. - демонстрация активности посредством теснения и швунгов;
 - 30 сек. перерыв.
 - Второй период:
 - 1 мин - борьба с захватом ноги (захват ноги двумя руками);
 - 30 сек. борьба в партере, борцу находящемуся сверху провести бросок обратным или задним поясом;
 - 30 сек. - тоже самое поменявшись.

1 мин - борьба за захват и проведение коронного приема.

30 сек. перерыв.

- Третий период:

2 мин. - соревновательная схватка.

6. Методическое обеспечение. На учебно-тренировочных занятиях использовался метод круговой тренировки. Упражнения проводились в заданной последовательности:

- Упражнения для развития скоростной выносливости.
- Упражнения для развития скоростно-силовой выносливости.
- Упражнения для развития силовой выносливости.
- Упражнения для развития статической выносливости.
- Упражнение для развития специальной выносливости.

Последовательность упражнений была определена с учетом особенностей физических качеств, а также прохождение станций должно было оптимизировать проявление физических качеств, а не снижать их эффективность.

2.3. Результаты исследования и их обсуждение

Выполнение упражнений происходило одновременно, всеми участниками эксперимента. В течение учебно-тренировочного занятия исследуемые проходили 3 круга выше указанных упражнений.

С помощью метода педагогического наблюдения было выявлено:

1. общая плотность учебно-тренировочного занятия, которая составила-99%; 2. двигательная плотность учебно-тренировочного занятия, которая составила-70%.

Отличительной особенностью данной методики является то, что при ее использовании можно дифференцированно развивать все виды выносливости, а включенные в состав методики средства в виде специальных и соревновательных упражнений оказывают влияние на развитие скоростных, скоростно-силовых, силовых физических качеств и способствуют росту технического мастерства.

С целью проверки эффективности были использованы следующие контрольные тесты:

1. Броски через спину за 15 секунд;
2. Броски обратным поясом за 20 секунд;
3. Наклоны вперед с партнером;
4. Вис на согнутых руках;
5. Соревновательная схватка.

Данные контрольные упражнения являются, во-первых, достаточно информативными и надежными, во-вторых, несложными по процедуре измерения результата и его оценке, в-третьих, отражают специфику проявления физического качества и его видов.

В начальной стадии эксперимента, тестирование было проведено с целью определения исходного физического состояния и сравнения экспериментальной и контрольной групп.

В промежуточной и конечной стадиях эксперимента тестирование

проводилось с целью выявления динамики развития физического качества и сравнения результатов контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 1.

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

Тест/ показатель	Единица измерения	Группа	X ± m		P(%)	V(%)		S		P(0,05)
			Исход, данные	Промеж, данные		Исход, данные	Промеж, ж,	Исход, данные	Промеж, данные	
1) Броски через спину за 15 с.	Раз	э	6,9±0,4	8,1±0,3	17,4	18,6	12,3	1,3	1,0	P < 0,05
		к	7Д±0,4	7,3±0,4	2,8	16,9	15,9	1,2	1,2	P > 0,05
2) Броски обратным поясом за 20 с.	Раз	э	4,5±0,3	5,4±0,3	20,0	24,0	17,9	1Д	1,0	P > 0,05
		к	4,3±0,3	4,8±0,2	11,6	22,1	16,4	1,0	0,8	P > 0,05
3) Наклоны вперед с партнером	Раз	э	15,5±1,0	16,9±1,0	9,0	20,5	18,2	3,2	3,1	P > 0,05
		к	14,2±0,7	15,4±0,7	8,5	15,1	14,1	2,2	2,2	P > 0,05
4) Вис на согнутых руках.	Секунд	э	53,1±4,0	58,1±3,4	9,4	23,9	18,6	12,7	10,8	P > 0,05
		к	46,8±3,6	47,7±2,0	1,9	24,4	13,6	11,4	6,5	P > 0,05
5) Соревно- вательная схватка.	Раз	э	4,5±0,5	5,1±0,5	13,3	35,1	32,6	1,6	1,7	P > 0,05
		к	4,2±0,5	4,6±0,4	9,5	38,6	27,5	1,6	1,3	P > 0,05

Примечание: Э - экспериментальная группа, К - контрольная группа.

Из анализа показателей экспериментальной и контрольной групп до начала эксперимента можно сделать вывод, что их уровень статистически однороден: наибольшее совпадение наблюдается в тестах «броски через спину» $6,9 \pm 0,4$ в экспериментальной и $7,1 \pm 0,4$ в контрольной, «броски

обратным поясом» $4,5 \pm 0,3$ в экспериментальной и $4,3 \pm 0,3$ в контрольной, «соревновательная схватка» $4,5 \pm 0,5$ в экспериментальной и $4,2 \pm 0,5$ в контрольной группах.

Среднюю степень однородности можно наблюдать в экспериментальной группе только в тесте «броски через спину» (18,6%), в контрольной - «броски через спину» (16,9%) и «наклоны вперед» (15,1%). В остальных тестах, у обеих групп, высокая степень разброса результатов, что может свидетельствовать о неодинаковом уровне физической подготовленности борцов, как в экспериментальной, так и в контрольной группах.

В ходе эксперимента под влиянием тренировочных нагрузок произошли позитивные изменения у борцов обеих групп по всем пяти измеряемым показателям.

Подробный анализ свидетельствует о достоверности различий между двумя группами в тесте вис на согнутых руках ($P < 0,05$), в остальных тестах результаты являются недостоверными ($P > 0,05$). Однако абсолютные числа свидетельствуют о росте результатов, прежде всего в экспериментальной группе, так исходные и промежуточные показатели среднего в экспериментальной группе в тесте «бросок через спину» равны $6,9 \pm 0,4$ и $8,1 \pm 0,3$ соответственно, а в контрольной $7,1 \pm 0,4$ и $7,3 \pm 0,4$ соответственно. В тесте «бросок обратным поясом» в экспериментальной группе исходные и промежуточные данные равны $4,5 \pm 0,3$ и $5,4 \pm 0,3$ соответственно, а в контрольной $4,3 \pm 0,3$ и $4,8 \pm 0,2$ соответственно. В тесте, «наклоны вперед с партнером» исходные и промежуточные данные в экспериментальной группе равны $15,5 \pm 1,0$ и $16,9 \pm 1,0$ соответственно, а в контрольной $14,2 \pm 0,7$ и $15,4 \pm 0,7$ соответственно. В тесте «вис на согнутых руках» исходные и промежуточные данные в экспериментальной группе равны $53,1 \pm 4,0$ и $58,1 \pm 3,4$ соответственно, в контрольной $46,8 \pm 3,6$ и $47,7 \pm 2,0$ соответственно.

В тесте «соревновательная схватка» исходные и промежуточные данные в экспериментальной группе равны $4,5 \pm 0,5$ и $5,1 \pm 0,5$

соответственно, в контрольной $4,2 \pm 0,5$ и $4,6 \pm 0,4$ соответственно.

На рисунке 1 изображены показатели уровня специальной выносливости в экспериментальной и контрольной группах в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

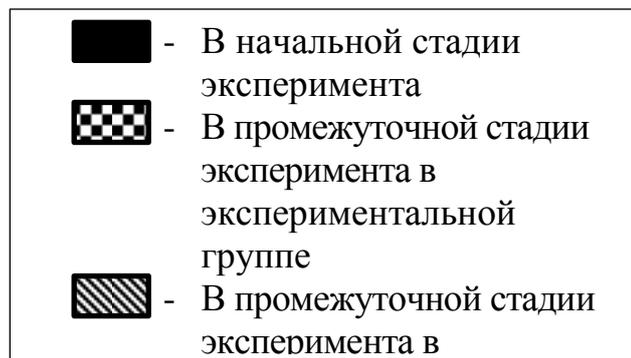
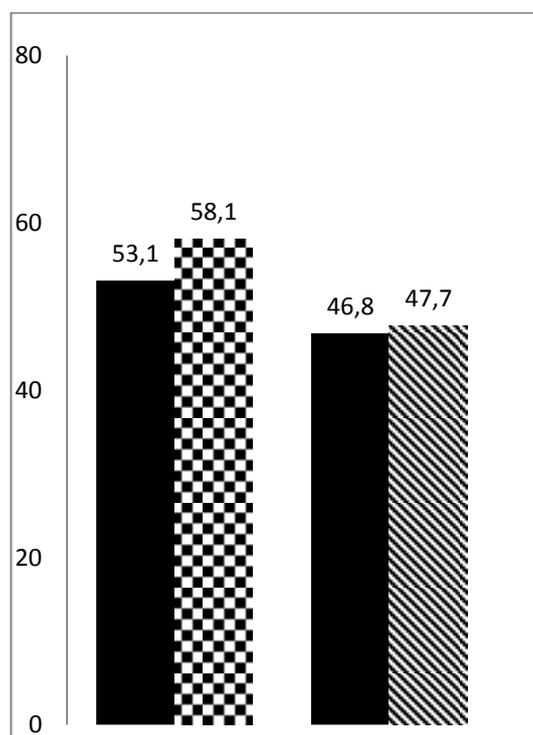
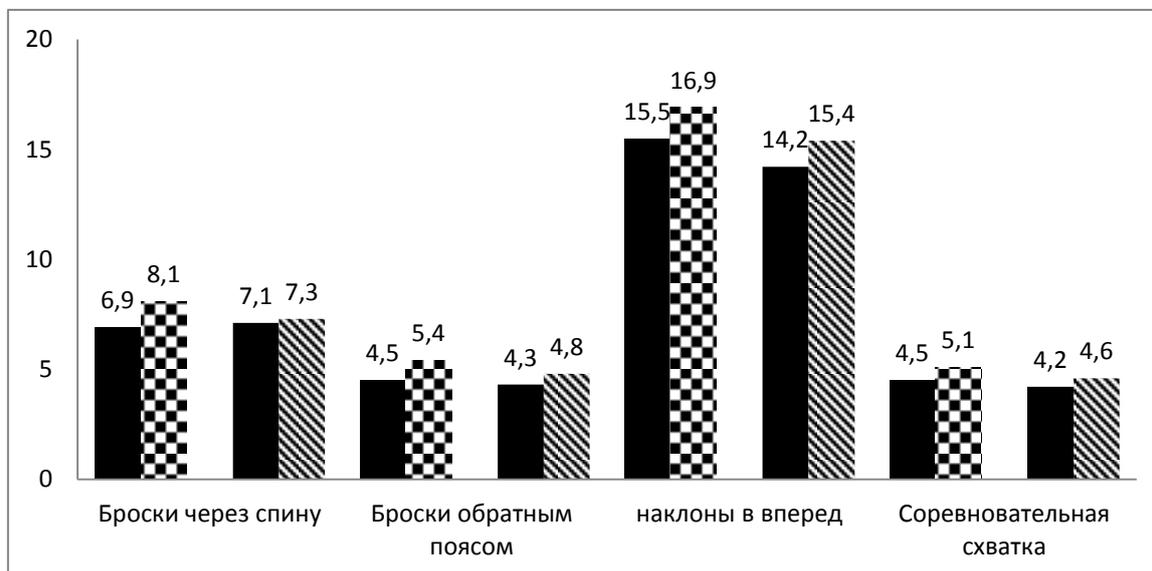


Рис 1. Показатели уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

О росте результатов, прежде всего в экспериментальной группе, также

свидетельствует показатель «темпы прироста». Итак, темпы прироста в тесте «броски через спину» в экспериментальной группе составил 17,4%, в то время в контрольной - 2,8%. В тесте «броски обратным поясом» темпы прироста в экспериментальной группе равен 20,0%), а в контрольной - 11,6%. В тесте «вис на согнутых руках» темпы прироста в экспериментальной группе составил 9,4%, а в контрольной - 1,9%. Наиболее схожие показатели темпы прироста можно наблюдать в тестах «наклоны вперед с партнером», в экспериментальной равен 9,0%, в контрольной - 8,5% и в «соревновательной хватке», в экспериментальной составляет 13,3%», в контрольной - 9,5%, однако темпы прироста по всем показателям в экспериментальной группе превышает темпы прироста контрольной.

На рисунке 2 изображено процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

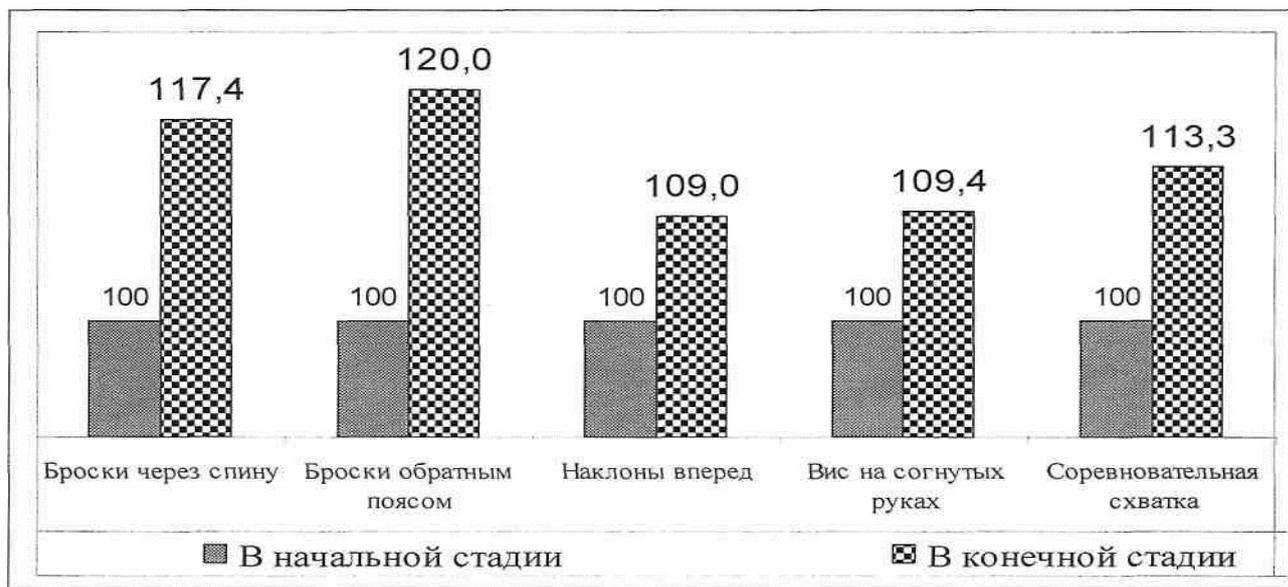


Рис 2. Процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

Из рисунка 2 видно, что результаты повысились по всем показателям.

Наибольший прирост в тесте «броски обратным поясом» (20,0%) и «броски через спину» (17,4%), а наименьший прирост приходится на тесты

«наклоны вперед» (9,0%) и «вис на согнутых руках» (9,4%).

На рисунке 3 изображено процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в контрольной группе в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

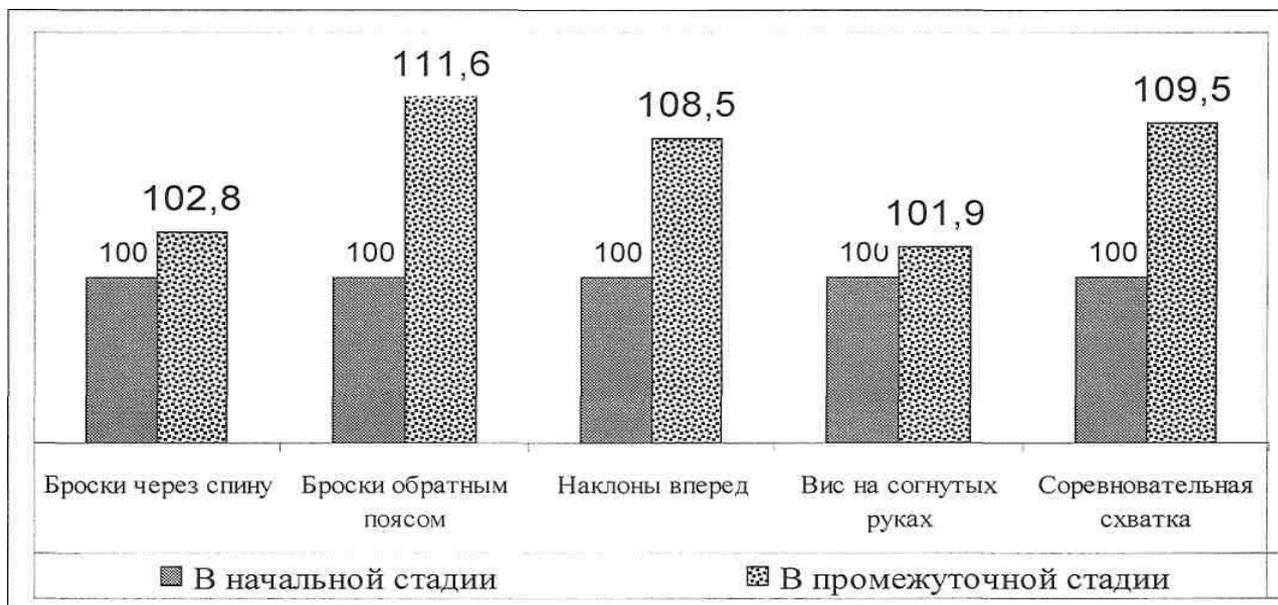


Рис 3. Процентное изменение уровня специальной выносливости в контрольной группе в начальной и промежуточной стадиях эксперимента.

Исходя из данных изображенных на рисунке 3, можно сделать вывод, что результаты повысились по всем показателям. Наибольший прирост виден в тесте «броски обратным поясом» (11,6%), а наименьший - «броски через спину» (2,8%) и «вис на согнутых руках» (1,9%).

Коэффициент вариации изменился по всем пяти показателям в обеих группах. Наибольшие изменения в экспериментальной группе произошли в тестах «броски через спину», исходные данные равны 18,6%), промежуточные - 12,3%; «броски обратным поясом» исходные - 24,0%), промежуточные - 17,9%), «вис на согнутых руках» исходные - 23,9%, промежуточные - 18,6%). В контрольной группе наибольшие изменения можно видеть в тестах «броски обратным поясом», исходные - 22,1%, промежуточные - 16,4%, «вис на согнутых руках» исходные 24,4%, промежуточные - 13,6%, «соревновательная схватка» исходные - 38,6%, промежуточные - 27,5%). Таким образом, по всем измеряемым показателям, кроме «соревновательная

схватка» в промежуточной стадии эксперимента, контрольную и экспериментальную группы можно отнести к средней степени однородности. Дальнейший анализ свидетельствует - в экспериментальной группе, данные достоверны в тесте, «броски через спину» ($P < 0,05$). По остальным показателям данные недостоверны ($P > 0,05$). В контрольной группе данные по всем пяти измеряемым показателям недостоверны ($P > 0,05$).

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп в промежуточной и конечной стадиях эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп в промежуточной и конечной стадиях эксперимента.

тест / показатель	Единица	Группа	X ± m		P(%)	V(%)		S		P(0,05)
			Промеж. данные	Конеч. данные		Промеж. данные	Конеч. данные	Промеж. данные	Конеч. данные	
1) Броски через спину за 15 с.	Раз	Э	8,1±0,3	8,6±0,3	6,2	12,3	9,8	1,3	1,0	P>0,05
		К	7,3±0,4	8,1±0,3	11,0	15,9	12,3	1,2	1,0	P > 0,05
2) Броски обратным поясом за	Раз	Э	5,4±0,3	6,2±0,3	14,8	17,9	14,8	1,1	1,0	P > 0,05
		К	4,8±0,3	5,6±0,3	16,7	16,4	17,3	1,0	1,0	P < 0,05
3) Наклоны вперед с партнером	Раз	Э	16,9±1,0	19,3±1,1	14,2	18,2	18,3	3,2	3,5	P > 0,05
		К	15,4±0,7	16,9±0,8	9,7	14,1	14,1	2,2	2,4	P > 0,05
4) Вис на согнутых руках.	Секунд	э	58,1±3,4	63,1±3,4	8,6	18,6	17,2	12,7	10,8	P > 0,05
		к	47,7±2,0	51,3±2,3	7,5	13,6	14,2	11,4	7,3	P > 0,05
5) Соревновательная схватка	Раз	э	5,1±0,5	5,7±0,5	11,8	32,6	28,7	1,6	1,6	P > 0,05

	к	4,6±0,4	4,8±0,4	4,3	27,5	25,6	1,6	1,2	P>0,05
--	---	---------	---------	-----	------	------	-----	-----	--------

Примечание: Э - экспериментальная группа, К - контрольная группа.

В ходе эксперимента под влиянием тренировочных нагрузок произошли позитивные изменения у борцов обеих групп по всем пяти измеряемым показателям.

Результат анализа свидетельствует о достоверности различий между двумя группами в тесте «вис на согнутых руках» ($P < 0,05$), в остальных тестах результаты не достоверны ($P > 0,05$). Однако абсолютные числа свидетельствуют о росте результатов прежде всего в экспериментальной группе. Так, показатели «среднего» промежуточного и конечного тестирования в экспериментальной группе в тесте «броски обратным поясом» равны $5,4 \pm 0,3$ и $6,2 \pm 0,3$ соответственно, в контрольной - $4,8 \pm 0,3$ и $5,6 \pm 0,3$ соответственно. В тесте «наклоны вперед» показатели «среднего» промежуточного и конечного тестирования в экспериментальной группе равны $16,9 \pm 1,0$ и $19,3 \pm 1,1$ соответственно, в контрольной - $15,4 \pm 0,7$ и $16,9 \pm 0,8$ соответственно. В тесте «вис на согнутых руках» показатели «среднего» промежуточного и конечного тестирования в экспериментальной группе равны $58,1 \pm 3,4$ и $63,1 \pm 3,4$ соответственно, в контрольной - $47,7 \pm 2,0$ и $51,3 \pm 2,3$ соответственно. В тесте «соревновательная схватка» показатели «среднего» промежуточного и конечного тестирования в экспериментальной группе равны $5,1 \pm 0,5$ и $5,7 \pm 0,5$ соответственно, в контрольной - $4,6 \pm 0,4$ и $4,8 \pm 0,4$ соответственно. В тесте «броски через спину» наибольший прирост наблюдается в контрольной группе, где показатели «среднего» промежуточного и конечного тестирования в экспериментальной группе равны $8,1 \pm 0,3$ и $8,6 \pm 0,3$ соответственно, а в контрольной - $7,3 \pm 0,4$ и $8,1 \pm 0,3$ соответственно.

На рисунке 4 изображены показатели уровня специальной выносливости в экспериментальной и контрольной группах в промежуточной

и конечной стадиях эксперимента.

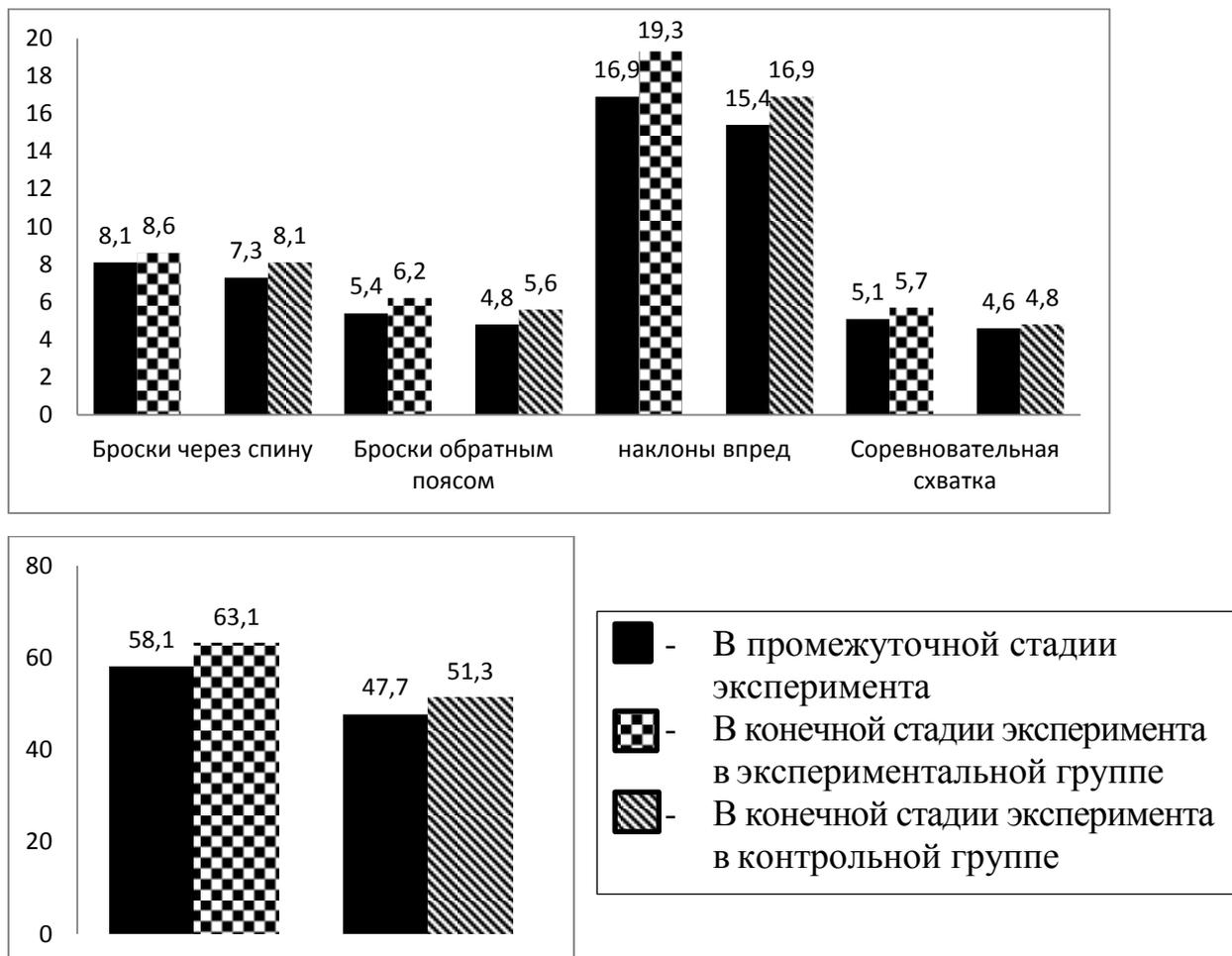


Рис 4. Показатели уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в промежуточной и конечной стадиях эксперимента.

О росте результатов в экспериментальной группе также свидетельствует показатель «темпы прироста», за исключением теста «броски через спину», где «темпы прироста» в экспериментальной группе составил 6,2%», а в контрольной - 11,0%. Так, в тесте «наклоны вперед» показатель «темпы прироста» составил в экспериментальной группе 14,2%, а в контрольной - 9,7%. В тесте «соревновательная схватка» показатель «темпы прироста» составил в экспериментальной группе 11,8%, а в контрольной - 4,3%.

Наиболее схожие показатели можно наблюдать в тесте «броски обратным поясом», где «темпы прироста» в экспериментальной группе

составил 14,8%, а в контрольной -16,7% и в тесте «вис на согнутых руках», где «темп прироста» в экспериментальной группе составил 8,6%, а в контрольной - 7,5%).

На рисунке 5 изображено процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в промежуточной и конечной стадиях эксперимента.

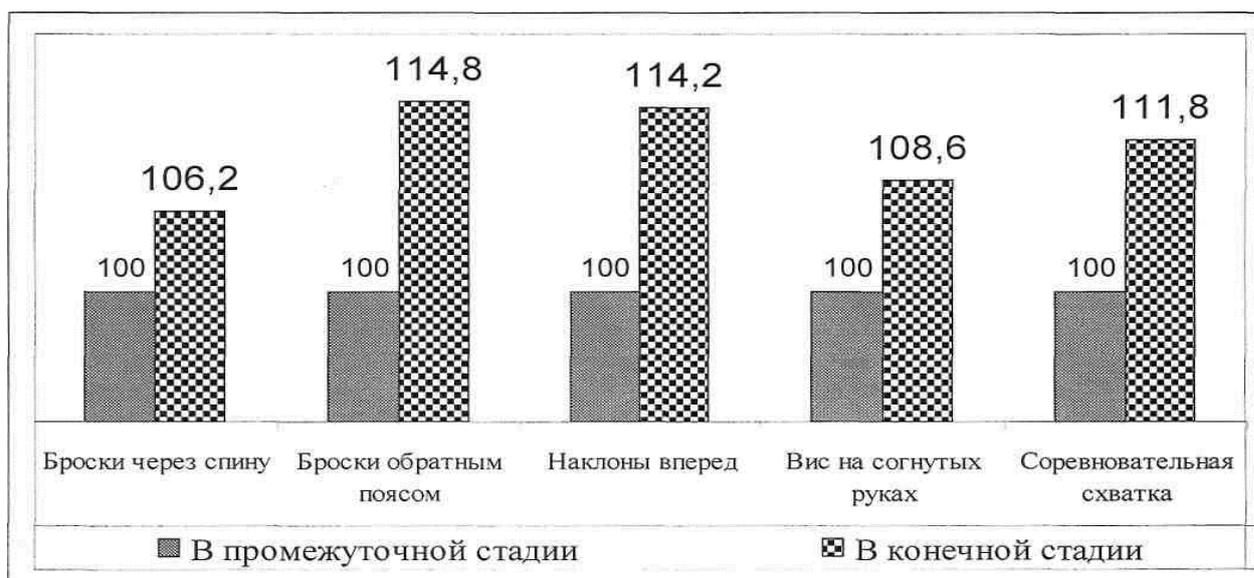


Рис 5. Процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в промежуточной и конечной стадиях эксперимента.

Исходя из данных изображенных на рисунке 5, можно сделать вывод, что результаты повысились по всем показателям. Наибольший прирост виден в тестах «броски обратным поясом» (14,8%) и «наклоны вперед» (14,2%), а наименьший - «броски через спину» (6,2%).

На рисунке 6 изображено процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в контрольной группе в промежуточной и конечной стадиях эксперимента.

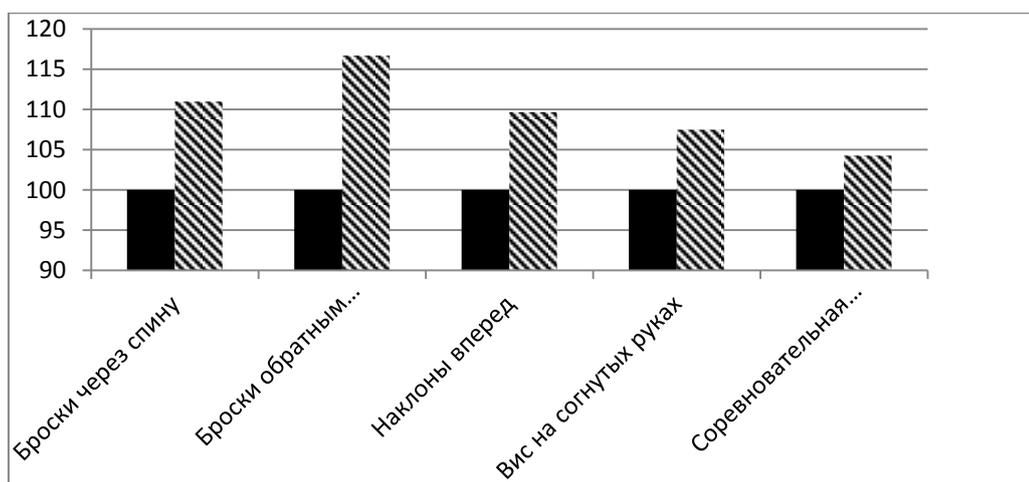


Рис 6. Процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в контрольной группе в промежуточной и конечной стадиях эксперимента.

Из рисунка 6 видно, что результаты повысились по всем показателям. Наибольший прирост в тесте «броски обратным поясом» (16,7%) и «броски через спину» (11,0%), а наименьший прирост приходится на тесты «вис на согнутых руках» (7,5%) и «соревновательная схватка» (4,3%).

Наибольшие изменения «коэффициента вариации» в экспериментальной группе произошли в тестах «соревновательная схватка», где промежуточные данные равны 32,6%, а конечные - 28,7% и в тесте «броски через спину», промежуточные данные равны 12,3%, а конечные - 9,8%, после чего можно сделать вывод, что экспериментальная группа по данному показателю однородна. В контрольной группе наибольшие изменения можно наблюдать в тесте «броски через спину», где промежуточные данные равны 15,9%, а конечные - 12,3%.

В контрольной группе в тесте «наклоны вперед» значение «коэффициента вариации» не изменилось. В остальных тестах изменения данного показателя носят незначительный характер.

Таким образом, по всем измеряемым показателям, за исключением «броски через спину» в экспериментальной группе и «соревновательная схватка» в конечной стадии эксперимента.

Контрольную и экспериментальную группы можно отнести к средней степени однородности.

Дальнейший анализ свидетельствует: в экспериментальной группе данные недостоверны по всем пяти измеряемым показателям ($P > 0,05$). В контрольной группе данные достоверны в тесте «броски обратным поясом» ($P < 0,05$), по остальным показателям данные недостоверны ($P > 0,05$).

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп в начальной и конечной стадиях эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп в начальной и конечной стадиях эксперимента.

Тест показатель	Единица измерения	Группа	X + т		P(%)	V(%)		S		P(0,05)
			Исход, данные	Конеч. данные		Исход, данные	Конеч. данные	Исход, данные	Конеч. данные	
1) Броски через спину	Раз	Э	6,9±0,4	8,6±0,3	24,6	18,6	9,8	1,3	1,0	P < 0,05
		К	7,1±0,4	8,1±0,3	14,1	16,9	12,3	1,2	1,0	P < 0,05
2) Броски обратным	Раз	Э	4,5±0,3	6,2±0,3	37,8	24,0	14,8	1Д	1,0	P < 0,05
		К	4,3±0,3	5,6±0,3	30,2	22,1	17,3	1,0	1,0	P < 0,05
3) Наклоны вперед с	Раз	Э	15,5±1,0	19,3±1,1	24,5	20,5	18,3	3,2	3,5	P < 0,05
		К	14,2±0,7	16,9±0,8	19,0	15,1	14,1	2,2	2,4	P < 0,05
4) Вис на согнутых руках.	Секунд	Э	53,1±4,0	63,1±3,4	18,8	23,9	17,2	12,7	10,8	P > 0,05
		К	46,8±3,6	51,3±2,3	9,6	24,4	14,2	11,4	7,3	P > 0,05

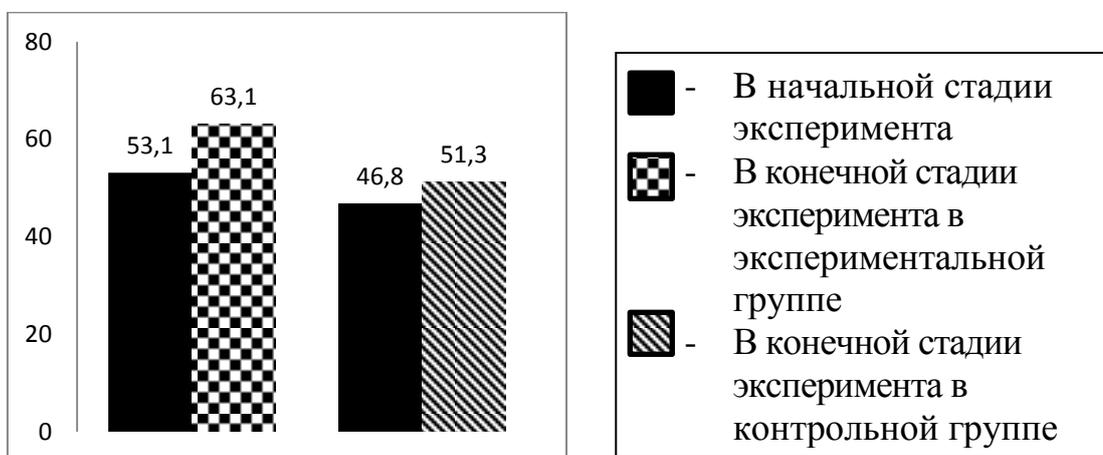
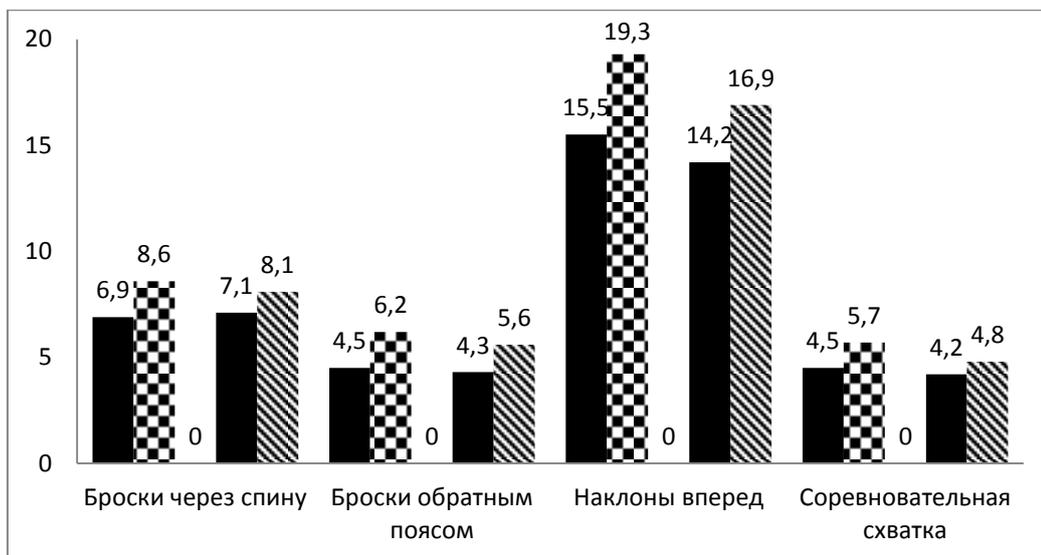
5)Соревно - вательна	Раз	Э	4,5±0,5	5,7±0,5	26,7	35,1	28,7	1,6	1,6	P > 0,05
		К	4,2±0,5	4,8±0,4	14,3	38,6	25,6	1,6	1,2	P > 0,05

Примечание: Э - экспериментальная группа, К - контрольная группа.

На протяжении всего эксперимента под влиянием тренировочных нагрузок происходили позитивные изменения у борцов обеих групп по всем пяти измеряемым показателям.

Как уже отмечалось, анализ полученных данных свидетельствует о достоверности различий между группами в конечной стадии эксперимента в тесте «вис на согнутых руках» ($P < 0,05$), в остальных тестах результаты не достоверны ($P > 0,05$). Однако подробный анализ абсолютных чисел свидетельствуют о значительном росте результатов, прежде всего в экспериментальной группе. Так, исходные и конечные показатели «среднего» в экспериментальной группе в тесте «бросок через спину» равны $6,9 \pm 0,4$ и $8,6 \pm 0,3$ соответственно, а в контрольной - $7,1 \pm 0,4$ и $8,1 \pm 0,3$ соответственно. В тесте «броски обратным поясом» в экспериментальной группе исходные и конечные показатели «среднего» равны $4,5 \pm 0,3$ и $6,2 \pm 0,3$ соответственно, а в контрольной - $4,3 \pm 0,3$ и $5,6 \pm 0,3$ соответственно. В тесте, «наклоны вперед» исходные и конечные показатели «среднего» в экспериментальной группе равны $15,5 \pm 1,0$ и $19,3 \pm 1,1$ соответственно, а в контрольной - $14,2 \pm 0,7$ и $16,9 \pm 0,8$ соответственно. В тесте «вис на согнутых руках» исходные и конечные показатели «среднего» в экспериментальной группе равны $53,1 \pm 4,0$ и $63,1 \pm 3,4$ соответственно, в контрольной - $46,8 \pm 3,6$ и $53,1 \pm 2,3$ соответственно. В тесте «соревновательная схватка» исходные и конечные показатели «среднего» в экспериментальной группе равны $4,5 \pm 0,5$ и $5,7 \pm 0,5$ соответственно, в контрольной - $4,2 \pm 0,5$ и $4,8 \pm 0,4$ соответственно.

На рисунке 7 изображены показатели уровня специальной выносливости в экспериментальной и контрольной группах в начальной и конечной стадиях эксперимента.



Вис на согнутых руках

Рис 7. Показатели уровня специальной выносливости в экспериментальной контрольной группах в начальной и конечной стадиях эксперимента.

О значительном росте результатов в экспериментальной группе также свидетельствует показатель «темпы прироста». Наибольшие различия данного показателя можно наблюдать в следующих тестах: «броски через спину», «темпы прироста» в экспериментальной группе составил 24,6%, а в контрольной 14,1%; «броски обратным поясом», «темпы прироста» в экспериментальной группе составил 37,8%, а в контрольной - 30,2%; «вис на согнутых руках», «темпы прироста» в экспериментальной группе составил 18,8%, а в контрольной 9,6%; «соревновательная схватка», «темпы прироста» в экспериментальной группе составил 26,7%, а в контрольной - 14,3%.

Наименьшее различие показателей в тесте «наклоны вперед», где «темп прироста» в экспериментальной группе составил 24,5%, а в контрольной - 19,0%. Таким образом, «темп прироста» в экспериментальной группе по всем измеряемым показателям превысил «темп прироста» контрольной.

На рисунке 8 изображено процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в начальной и конечной стадиях эксперимента.

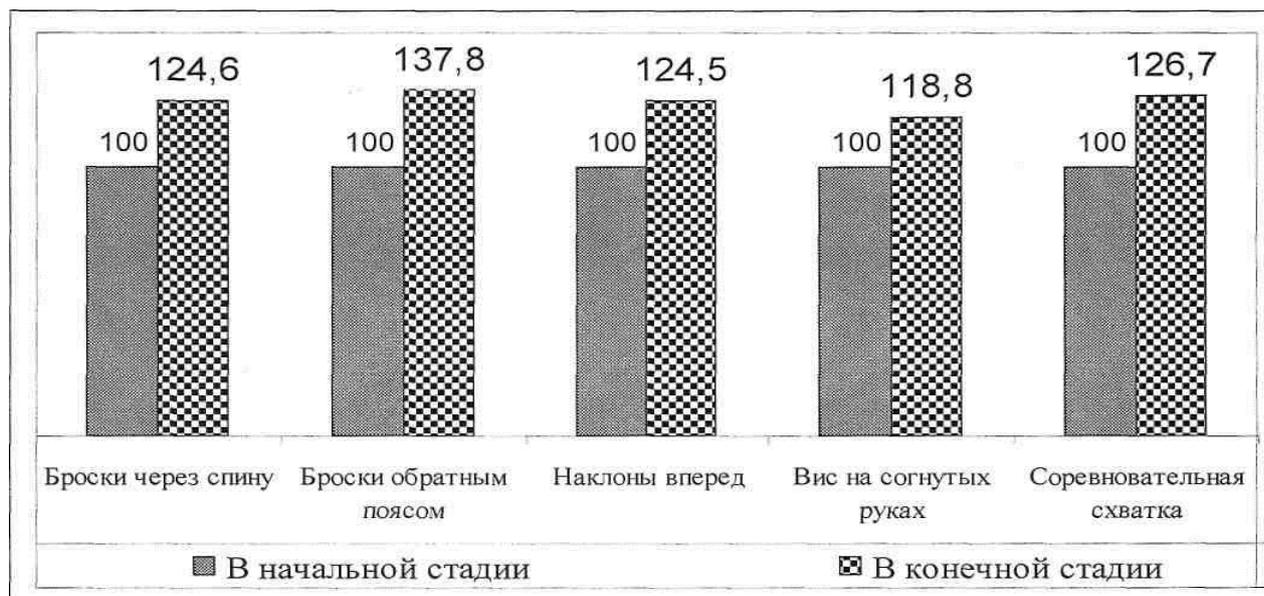


Рис 8. Процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в экспериментальной группе в начальной и конечной стадиях эксперимента.

Исходя из данных изображенных на рисунке 8, можно сделать вывод, что результаты повысились по всем показателям. Наибольший прирост виден в тесте «броски обратным поясом» (37,8%), а наименьший - «вис на согнутых руках» (18,8%).

На рисунке 9 изображено процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в контрольной группе в начальной и конечной стадиях эксперимента.

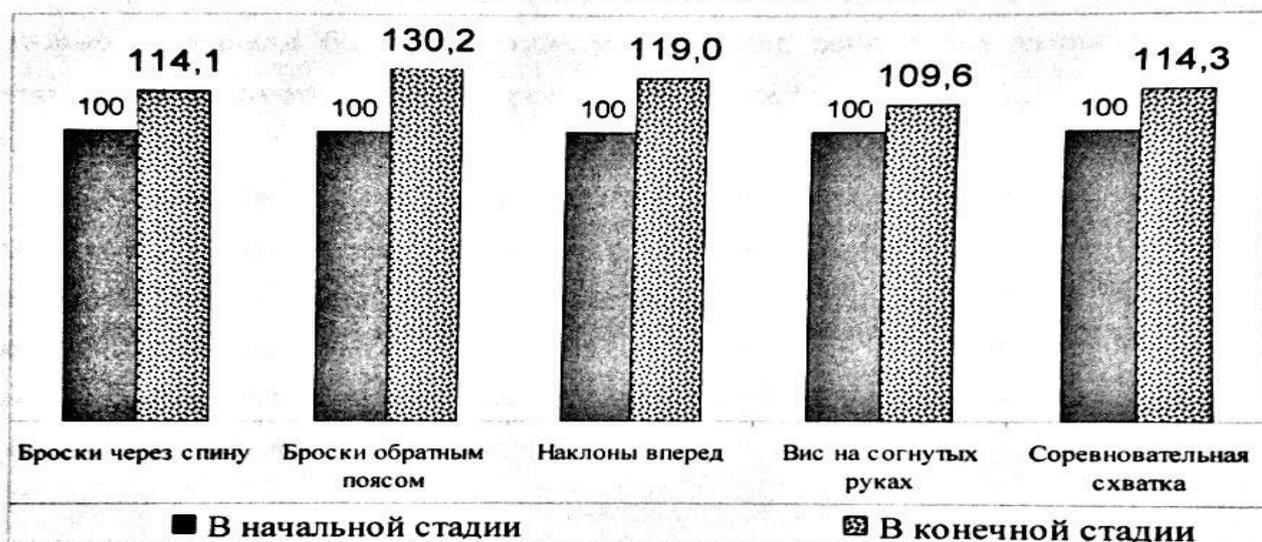


Рис 9. Процентное изменение показателей уровня специальной выносливости в контрольной группе в начальной и конечной стадиях эксперимента.

Из рисунка 9 видно, что результаты повысились по всем показателям. Наибольший прирост в тесте «броски обратным поясом» (30,2%), а наименьший прирост приходится на тест «вис на согнутых руках» (9,6%).

«Коэффициент вариации» изменился по всем пяти показателям в обеих группах. Наибольшие изменения в экспериментальной группе произошли в тестах: «броски через спину», исходные данные равны 18,6%), конечные - 9,8%, после чего можно сделать вывод, что экспериментальная группа по данному показателю однородна; «броски обратным поясом», исходные - 24,0%, конечные - 14,8%; «вис на согнутых руках», исходные - 23,9%), конечные - 17,2%; «соревновательная схватка», исходные - 35,1%», конечные - 28,7%. В контрольной группе наибольшие изменения можно видеть в тестах: «броски через спину», исходные данные равны 16,9%), конечные - 12,3%; «броски обратным поясом», исходные - 22,1%, конечные - 17,3%; «вис на согнутых руках», исходные - 24,4%, конечные - 14,2%; «соревновательная схватка», исходные - 38,6%), конечные - 25,6%. Наименьшие изменения показателей «коэффициент вариации» в обеих группах произошли в тесте «наклоны вперед», где в экспериментальной группе исходные и конечные данные равны 20,5% и 18,3% соответственно, а в контрольной - 15,1% и

14,1% соответственно. Таким образом, как уже отмечалось, по всем измеряемым показателям, за исключением «броски через спину» в экспериментальной группе и «соревновательная схватка» в конечной стадии эксперимента, контрольную и экспериментальную группы можно отнести к средней степени однородности.

Дальнейший анализ свидетельствует: в экспериментальной группе данные достоверны в тестах: «броски через спину» ($P < 0,05$), «броски обратным поясом» ($P < 0,05$), «наклоны вперед» ($P < 0,05$). В контрольной группе данные достоверны в тестах: «броски через спину» ($P < 0,05$), «броски обратным поясом» ($P < 0,05$), «наклоны вперед» ($P < 0,05$). В тестах «вис на согнутых руках» и «соревновательная схватка» данные в обеих группах недостоверны ($P > 0,05$).

Исходя из вышеизложенного необходимо отметить, что у борцов тренировавшихся по обычной методике, произошли изменения показателей в сторону их улучшения, однако, в экспериментальной группе, позитивные изменения показателей носили более значительный характер, что явилось следствием целенаправленной тренировки борцов на основе усовершенствованной методики развития специальной выносливости.

Выводы.

Анализ методик формирования специальной выносливости показал, что в практике подготовки борцов содержания существующих методик, которые оказывали бы воздействие на развитие всех видов выносливости, недостаточно, что отражается на результативности борцов.

В ходе работы была усовершенствована методика развития специальной выносливости борцов вольного стиля с помощью разработанного комплекса специально-подготовительных и соревновательных упражнений для развития скоростной, скоростно-силовой, силовой, статической и специальной видов выносливости и применения метода развития данной физической способности на основе двигательной активности.

3. В результате исследования выявлено, что применение специально разработанного комплекса физических упражнений, повышает уровень развития специальной выносливости борцов, о чём свидетельствуют показания тестирования проводимые в промежуточной и конечной стадии эксперимента. Установлено, что у борцов экспериментальной группы тренировавшихся по усовершенствованной методике повысилась результативность соревновательной деятельности, успехи участников экспериментальной группы — яркое тому подтверждение. Так И.Лубган, прежним достижением, которого являлись пятое места на первенстве Красноярского края, выполнил норматив КМС, заняв третье место на первенстве Сибирского Федерального округа. Д.Аброськин и С.Алиев впервые стали победителями первенства Красноярского края по вольной борьбе.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Данный комплекс физических упражнений может использоваться тренерами для повышения уровня развития специальной выносливости.

Особенностью физических упражнений, входящих в комплекс, является то, что они могут проводиться без применения каких-либо дополнительных, вспомогательных средств в виде штанги, гантелей, тренажеров, что облегчает проведение учебно-тренировочных занятий. В комплекс включены специальные соревновательные упражнения, которые способствуют развитию не только физических качеств, но и повышению технического мастерства борцов. Данные физические упражнения позволяют, как избирательно воздействовать на каждый вид выносливости, так и развивать их в целом. В ходе применения физических упражнений, входящих в комплекс, помимо специальной выносливости развиваются такие физические качества, как сила, скорость, ловкость.

Последовательность упражнений была определена с учетом особенностей физических качеств, а также прохождение станций должно было оптимизировать проявление физических качеств, а не снижать их эффективность.

Выполнение упражнений происходило одновременно, всеми участниками эксперимента. В течение учебно-тренировочного занятия исследуемые проходили 3 круга выше указанных упражнений.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

1. Андреев В.Г., Чумаков Е.В. Борьба самбо. - М.: Физкультура и спорт, 1967. -122 с.
2. Абдулхаков М.Р., Трапезников А.А. Бороться, чтобы побеждать. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 254 с.
3. Агафонов Э.В. Борьба дзюдо: учебно-методическое пособие. -Красноярск: Красноярская высшая школа МВД России, 1997. - 308 с.
4. Агафонов Э.В. Один на один: справочное пособие. - Красноярск: Краевая федерация борьбы самбо, 1999. - 164 с.
5. Белякова И.Т., Юровский СЮ. Стать сильным, ловким, выносливым. -М.: Физкультура и спорт, 1984. - 200 с.
6. Букатин А.Ю., Колузганов В.М. Юный хоккеист. - М.: Физкультура и спорт, 1986.- 179 с.
7. Волков В.М. Тренеру о подростке. - М.: Физкультура и спорт, 1973. - 75 с.
8. Вольная борьба. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 127 с.
9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
10. Ю.Галковский Н. М., Катулин А. З. Спортивная борьба. - М.: Физкультура и спорт, 1968.-110с.
11. Гандельсман Г.А., Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 137 с.
- 12.Галковский Н.М., Керимов Ф.А. Вольная борьба. - М.: Медицина, 1987. - 223 с.
- 13.Дахновский В.С. На борцовском ковре. - М.: Физкультура и спорт, 1968. - 106 с.
- 14.Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 264 с.
- 15.Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1980.-200 с.

16. Зациорский В.М. и др. Биомеханические основы выносливости / В.М.
17. Зациорский, СЮ. Алешинский, Н.А. Якунин. - М.: Физкультура и спорт, 1982.-207 с.
17. Захаров Е.Н., Корасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) / Под ред. А.В. Корасева. - М.: Лептос, 1994. - 368 с.
18. Иванов В.С. Аэробика. Производительность борцов. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 86 с.
19. Кожарский В.П., Сорокин Н.Н. Техника классической борьбы. - М.: Физкультура и спорт, 1972. - 130 с.
20. Карпинский А.А. Классическая борьба. - Киев.: Здоровье, 1975. - 190 с.
21. Купцов А.П. Спортивная борьба. - М.: Физкультура и спорт, 1978. - 424 с.
22. Каганов Л.С. Развиваем выносливость. - М.: Знание, 1980. - 98 с.
23. Коробейников Н.К., Михеев А.А., Николенко И.Г. Физическое воспитание- М.: Высшая школа, 1984. - 138 с.
24. Кочурко Е.И., Семкин С.А. Подготовка квалифицированных борцов. - Минск, 1984.-120 с.
25. Кудрявцев В.Г., Кудрявцева Ж.В. Спорт: События и судьбы. - М.: Просвещение, 1986. - 123 с.
26. Калмыков СВ., Калмыков Св.В. Спортивная борьба для юношей. - Улан - Удэ: Бурят. Кн. Изд - во, 1989. - 144 с.
27. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика: Учеб. Для техникумов. - 2-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 1998. - 116 с.
28. Лещенко СС., Дахновский В.С. Подготовка борцов высокого класса. - Киев.: Здоровье, 1989. - 103 с.
29. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. - М.: ООО «Фирма «издательство АСТ», 1998. - 272с.
30. Мазур А.Г. Классическая борьба. - М.: Военное издательство министерства обороны СССР, 1972. - 192 с.
31. Матвеев Л.П. Проблема периодизации спортивной тренировки. - М.: Физкультура и спорт, 1975. - 210 с.

32. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки: учебное пособие для ин-тов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - 217 с.
33. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991.-235 с.
34. Миндиашвилли Д.Г., Завьялов А.И. Учебник тренера по борьбе. - Красноярск: Изд-во КГПУ, 1995. - 150 с.
35. Новиков А.А. Спортивная борьба. -М.: Физкультура и спорт, 1953. - 99 с.
36. Нестеренко Н.И. Теория и практика физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1961, N 9. - с. 674-677.
37. Озолин Н.Г. Спортсменам о спортивной тренировке. - М.: Физкультура и спорт, 1962. -79 с.
38. Преображенский С.А. Вольная борьба: методическое пособие. - М.: Военное издательство, 1967. - 128 с.
39. Попов Г.М., Половцев В.Г. Юный конькобежец. - М.: Физкультура и спорт, 1981.-119с.
40. Поляков П.А., Воропаев В.И. Гиревой спорт. — М.: Физкультура и спорт, 1988.-88 с.
41. Подготовка квалифицированных борцов классического стиля / А.А. Петрунев, В.А. Вишневецкий, В.В. Морозов, А.И. Кузнецов. - Красноярск: Изд-во Красноярского университета, 1988. - 200 с.
42. Пономарев В.Н., Богащенко Ю.А. Атлетизм. - Красноярск.: Красноярское книжное издательство, 1991. - 105 с.
43. Платонов В.Н., Булатова Н.Н. Физическая подготовка в системе спортивной тренировки. - Киев.: Здоровье, 1992. - 270 с.
44. Рывалко Б.М., Миршский М.Ш., Григорьев П.В. Борьба вольная. Классическая. - Минск.: Государственное издательство БССР, 1960. - 195 с.
45. Романенко В.А., Максимович В.А.. Круговая тренировка. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 110 с.
46. Рубцов А.Т. Группы здоровья. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 96 с.
47. Рудницкий В.И. и др. Борьба классического стиля / В.И. Рудницкий, Г.Ф.

- Месюк, Н.Н. Нижибицкий. - Минск.: Полымя, 1990. - 149 с.
- 48.Сорокин Н.Н. Спортивная борьба. -М.: Физкультура и спорт, 1953. - 99 с.
- 49.Сорокин Н.Н. Борьба классическая. Пособие для занятий с начинающими. - М.: Физкультура и спорт, 1956. - 150 с.
50. Спортивная борьба: учебное пособие для тренеров / Под ред. А.Н. Ленца. - М.: Физкультура и спорт, 1964. - 495 с.
51. Спортивная борьба: Ежегодник / Сост. А.А. Новиков; Редколл. В.И. Борисов и др. - М.: Физкультура и спорт, 1981. - 80 с.
- 52.Скородумова А.П. Современный спорт. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - 137 с.
53. Спортивная борьба: Ежегодник / Сост. С.А. Преображенский; Ред. кол. Л.Ф. Колесник и др. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 95 с.
54. Спортивные игры. / Под ред. В.Д. Ковалева. - М.: Просвящение, 1988. -115 с.
55. Спортивная борьба: учебное пособие для пед. ин-тов и училищ / Под общ. ред. В.М. Игуменова, Б.А. Подливаева. - М.: Просвещение, 1993. - 240 с.
- 56.Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта: учеб. для студ. сред, и высш. учебных заведений. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. - 608 с.
- 57.Турин Л.Б. Борьба самбо. - М.: Советская Россия, 1967. - 78 с.
58. Теория и методика физического воспитания: учебник для ин-тов физической культуры / Под общ. ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 256 с.
- 59.Туманян Т.С. Спортивная борьба: отбор и планирование. - М.: Физкультура и спорт, 1984.- 144 с.
- 60.Тяжелая Атлетика. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 73 с.
61. Теория и методика физического воспитания. / Под ред. Б.А. Ашмарин, Ю.А.

- Виноградов. - М.: Просвещение, 1990. - 255с.
62. Упражнения на выносливость. / Под общей ред. Х. Келера. - М.: Физкультура и спорт, 1984. - 78 с.
63. Физиология человека. / Под ред. Зимкина. - М.: Физкультура и спорт, 1970.-286 с.
64. Филиппович В.И. Теория и методы гимнастики. - М.: Просвещение, 1971. - 103 с.
65. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1972. - 180 с.
66. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1974. - 232 с.
67. Филин В.П., Фомин Н.А. Основы юношеского спорта. - М.: Физкультура и спорт, 1980.-255 с.
68. Физическое воспитание. / Под ред. В.А. Головина и В.А. Маслякова. - М.: Высшая школа, 1983. - 256 с.
69. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 408 с.

Приложение 1

Показатели уровня специальной выносливости экспериментальной группы в начальной стадии эксперимента.

№	Фамилия, имя	Показатели уровня специальной выносливости.				
		Броски через спину за 15 секунд	Броски обратны м поясом за 20 секунд	Наклоны вперед с партнером	Вис на согнутых руках	Соревновательная схватка
1	Иванов В.	7	5	18	63	2
2	Кэруцэ А.	7	4	15	38	3
3	Лубган И.	6	3	14	46	4
4	Аброськин Д.	8	6	20	56	6
5	Боровиков В.	5	4	11	40	3
6	Алиев С.	9	5	17	55	5
7	Золотых А.	7	4	13	64	4
8	Шегин Е.	7	5	15	78	5
9	Гимранов Г.	5	3	12	41	6
10	Волохов А.	8	6	20	50	7

Показатели уровня специальной выносливости контрольной группы в начальной стадии эксперимента.

№	Фамилия, имя	Показатели уровня специальной выносливости.				
		Броски через спину за 15 секунд	Броски обратны м поясом за 20 секунд	Наклоны вперед с партнером	Вис на согнутых руках	Соревновательная схватка
1	Кадыралиев А.	6	3	13	40	4
2	Деренков Н.	8	6	17	38	7
3	Галлкин В.	9	5	18	57	5
4	Шокиров И.	6	4	12	64	2
5	Бондарев А.	7	5	14	49	5
6	Щербаков В.	7	5	15	41	4
7	Микуть А.	5	3	11	32	2
8	Байкалов Д.	7	4	14	34	6
9	Кадыралиев Б.	8	4	15	61	4
10	Низамов А.	8	4	13	52	3

Приложение 3

Показатели уровня специальной выносливости
экспериментальной

группы в промежуточной стадии эксперимента.

№	Фамилия, имя	Показатели уровня специальной выносливости.				
		Броски через спину за 15 секунд	Броски обратны м поясом за 20 секунд	Наклоны вперед с партнером	Вис на согнутых руках	Соревновательная схватка
1	Иванов В.	8	6	19	62	3
2	Кэруцэ А.	8	5	15	46	4
3	Лубган И.	7	4	14	48	7
4	Аброськин Д.	9	7	22	60	7
5	Боровиков В.	7	6	13	42	2
6	Алиев С.	10	5	18	60	6
7	Золотых А.	8	5	14	64	5
8	Шегин Е.	8	6	17	80	6
9	Гимранов Г.	7	4	16	58	5
10	Волохов А.	9	6	21	61	6

Приложение 4

Показатели уровня специальной выносливости контрольной группы в промежуточной стадии эксперимента.

№	Фамилия, имя	Показатели уровня специальной выносливости.				
		Броски через спину за 15 секунд	Броски обратны м поясом за 20 секунд	Наклоны вперед с партнером	Вис на согнутых руках	Соревновательная схватка
1	Кадыралиев А.	7	4	14	43	5
2	Деренков Н.	8	6	18	46	7
3	Галлкин В.	9	6	19	53	6
4	Шокиров И.	6	5	13	58	3
5	Бондарев А.	9	5	15	50	4
6	Щербаков В.	7	5	16	45	3
7	Микуть А.	6	4	12	39	4
8	Байкалов Д.	7	5	15	49	5
9	Кадыралиев Б.	8	4	17	55	5
10	Низамов А.	6	4	15	39	4

Приложение 5

Показатели уровня специальной выносливости
экспериментальной

группы в конечной стадии эксперимента.

№	Фамилия, имя	Показатели уровня специальной выносливости.				
		Броски через спину за 15 секунд	Броски обратны м поясом за 20 секунд	Наклоны вперед с партнером	Вис на согнутых руках	Соревновательная схватка
1	Иванов В.	9	7	21	69	4
2	Кэруцэ А.	9	6	17	50	4
3	Лубган И.	8	5	15	52	6
4	Аброськин Д.	9	7	23	66	8
5	Боровиков В.	7	6	15	47	3
6	Алиев С.	9	7	15	64	7
7	Золотых А.	8	5	17	70	6
8	Шегин Е.	9	7	19	83	7
9	Гимранов Г.	8	5	18	63	5
10	Волохов А.	10	7	23	67	7

Приложение 6

Показатели уровня специальной выносливости контрольной группы
В

конечной стадии эксперимента.

№	Фамилия, имя	Показатели уровня специальной выносливости.				
		Броски через спину за 15 секунд	Броски обратны м поясом за 20 секунд	Наклоны вперед с партнером	Вис на согнутых руках	Соревновательная схватка
1	Кадыралиев А.	8	5	16	45	4
2	Деренков Н.	10	7	21	49	6
3	Галлкин В.	9	7	20	58	7
4	Шокиров И.	7	6	15	64	4
5	Бондарев А.	9	6	18	54	4
6	Щербаков В.	8	6	16	49	5
7	Микуть А.	7	4	13	40	3
8	Байкалов Д.	8	5	16	48	6
9	Кадыралиев Б.	8	5	18	59	4
10	Низамов А.	7	5	16	47	5

