

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
<b>ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>5</b>
1.1. Выносливость в системе спортивной подготовки бадминтонистов .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
1.2. Специальная выносливость и методики ее развития	13
1.3. Возрастные особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при обучению бадминтону .....	18
<b>ГЛАВА 2. Задачи, методы и организация ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Задачи и методы исследования.....	21
2.2. Методика исследования двигательных способностей .....	23
2.3. Организация исследований	27
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	33
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	34

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность выбранной темы.** Бадминтон - спортивная игра с воланом и ракеткой, в которой принимают участие по одному или два игрока с каждой стороны.

Современная игра бадминтониста предъявляет высокие требования не столько к общей выносливости, сколько к специальной выносливости, умению вести игру в быстром темпе и достаточно долго. Для достижения высокого уровня специальной выносливости спортсмену необходимо не только иметь высокий уровень отдельных свойств и способностей, но и уметь проявлять их в комплексе.

В бадминтоне в качестве показателей, определяющих уровень специальной выносливости, можно выделить следующие: а) сохранение скорости движения (перемещение на площадке, сила удара) по мере возрастания тренировочной или соревновательной нагрузки; б) сохранение и увеличение числа эффективных соревновательных действий.

**Объект исследования** – тренировочный процесс у бадминтонистов 16-17 лет.

**Предмет исследования** - эффективность комплекса упражнений, направленных на развитие специальной выносливости средствами бадминтона в 16-17 лет.

**Цель исследования** – исследовать развитие специальной выносливости у бадминтонистов.

Сформулированные объект, предмет, цель и гипотеза исследования обусловили постановку **следующих задач:**

1. Изучить научно – методическую литературу по теме исследования.
2. Разработать комплекс упражнений для развития специальной выносливости бадминтонистов 16-17 лет.
3. Определить эффективность комплекса упражнений для развития

специальной выносливости 16-17 лет.

**Гипотеза исследования:** предлагалась, что одна и та же нагрузка с направленностью на развитие специальной выносливости будет по разному влиять на ее изменение у бадминтонистов.

**Структура работы.** Работа состоит из введения, двух глав и выводов.

## ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

### 1.1. Выносливость в системе спортивной подготовки бадминтонистов

Одной из важнейших проблем подготовки высококвалифицированных спортсменов

является развитие двигательных способностей и, в частности, выносливости.

Многими исследователями отмечается, что выносливость является общим свойством

человеческого организма, которое находит конкретное проявление в различных

видах двигательной деятельности, в том числе и спортивной.

В понятии выносливости стремятся отразить особенности, присущие

продолжительности выполнения работы. В обобщенном понимании выносливость

рассматривается как ...»удлинение времени, сохранения человеком

работоспособности и повышение сопротивляемости организма утомлению при работе

или действию неблагоприятных факторов внешней среды» [.

В других случаях выносливостью называется способность организма к длительному

выполнению какой-либо физической нагрузки без снижения ее эффективности,

другими словами, выносливость противопоставляется процессу утомления.

Тем не менее, до последнего времени среди специалистов отсутствует единство

взглядов при рассмотрении содержания понятия выносливости применительно к

спортивной деятельности. Не бесспорны и приведенные определения. На фоне

этого следует отметить, что практически в каждой работе, где появляются попытки фундаментально проанализировать проблему выносливости, присутствуют собственные определения. Одновременно многочисленными данными обосновывается, что выносливость может быть как общая, так специальная. Ряд авторов наряду с общей и специальной выносливостью различают как разновидности специальной выносливости скоростную, скоростно-силовую, силовую, локальную, региональную, глобальную, а в некоторых случаях разностороннюю, длительную, кратковременную и выносливость к статическим усилиям.

Имеются работы, в которых отрицается деление на общую и специальную выносливость. Обращается внимание на то, что проявление выносливости всегда конкретно, поскольку определяется конкретными условиями деятельности [1]. Общим же компонентом для всех видов выносливости является волевое напряжение, за счет которого сохраняется интенсивность, но до определенного предела. При этом разные виды выносливости не коррелируют друг другом, особенно выносливость в локальной и глобальной работе при статических усилиях, а также выносливость различных мышечных групп. П. Кунат предлагает выделить особое свойство - «психическую выносливость».

В целом, если в понимании общей выносливости наблюдается сходство точек зрения большинства специалистов, то взгляды в понимании содержания специальной (скоростной, силовой, статической) выносливости существенно

различаются . Различная трактовка обозначенных качеств свидетельствует о недостаточной разработке многих разделов методики совершенствования выносливости, в том числе и специальной.

Наряду с этим следует иметь в виду, что развитие общей выносливости в значительной степени обусловлено генетически . Относительно же специальной

выносливости можно сказать, что уровень ее развития определяется характером

тренирующих воздействий, особенно в период сенситивного развития.

Интерпретация понятия специальной выносливости основана на признании необходимости учета качественной стороны специфической работы спортсмена в

течение ограниченного времени .

М. Я. Набатникова дает следующее определение специальной выносливости:

«Специальная выносливость – способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку в течение времени, обусловленного требованиями его

специализации...» Из определения видно, что во всех случаях сохраняется

постоянным сам принцип измерения продуктивного выполнения специальной работы

. По Л. П. Матвееву , термин «специальная выносливость спортсмена»

означает его способность противостоять утомлению в условиях специфических

нагрузок, особенно при максимальной мобилизации функциональных возможностей

организма для достижения поставленной цели в избранном виде спорта. Эту

способность спортсмен проявляет как при выполнении специфических

тренировочных упражнений (она может быть названа «специальной тренировочной

выносливостью»), так и в соревнованиях по избранному виду спорта (это «специальная соревновательная выносливость»).

Однако выносливость следует отличать от такого понятия, как работоспособность

человека. Несмотря на различные формулировки, все авторы едины во мнении,

что работоспособность представляет собой тот максимум работы, который в состоянии выполнить человек, т.е. способность к выполнению максимально

возможного для него объема работы. Но «нельзя ставить знак равенства между

выносливостью и работоспособностью человека: первая является составной частью

второй» .

Характерной чертой современного подхода к развитию выносливости у спортсменов

является преимущественное совершенствование аэробной и анаэробной

производительности . При этом аэробные возможности связываются с

деятельностью кардиореспираторной системы и выражаются уровнем максимального

потребления кислорода (МПК.) и кислородного показателя (КП). Анаэробные же

возможности зависят от бескислородных источников энергии. Аэробные и

анаэробные возможности человека, вместе взятые, характеризуют

функциональный потолок индивидуального энергетического обмена. При этом

многими исследователями отмечается, что различия в уровне и характере

проявления выносливости в значительной степени связаны с особенностями энергетического обеспечения. Так, величина локальной выносливости зависит от

устойчивости функциональных состояний и общей мышечной деятельности, от

сочетанной деятельности ССС и систем внешнего дыхания, активности симпато-

адреналиновой системы. Это в полной мере проявляется и применительно к

характеристике специальной выносливости, в частности, силовая выносливость в

циклических видах спорта большие требования предъявляет к анаэробным источникам энергии и особенно к гликолитическому процессу .

Скоростная же работа, требующая проявления выносливости, выполняется с

участием быстрых мышечных волокон. Адаптация скелетных мышц к такой работе

зависит в значительной мере интенсивности тренировки [6].

Исследование взаимосвязи соревновательной результативности в МПК выявило их

неоднозначность; на ранних этапах отмечался высокий уровень взаимосвязи, в

последующем это все меньше находило подтверждение, и появились данные,

показывающие, что улучшение соревновательной результативности сопровождалось

понижением МПК. В частности, относительно деятельности стайера показано, что

параллельно с ростом МПК увеличиваются (улучшаются) и спортивные результаты.

У спортсменов же, показывающих выдающиеся достижения на коротких дистанциях,

остается большой кислородный долг . Вместе с тем следует обратить внимание на те данные, которые показывают, что улучшение спортивных результатов сопровождалось снижением МПК или низким их уровнем . Ю. В. Верхошанским также отмечается, что рост спортивных достижений выдающихся спортсменов не сопровождается повышением МПК. В результате не подтверждается гипотеза о существовании антагонизма между развитием аэробных и анаэробных механизмов энергообеспечения при напряженной мышечной деятельности.

В соответствии с этим Ю. В. Верхошанский [6] отмечает, что становится понятной ошибочность деления выносливости на общую и специальную. Бытующая же в настоящее время в практике спортивной деятельности методическая концепция о развитии выносливости через интенсивную работу подвергалась критике в связи с тем, что последняя препятствует развитию адаптационных перестроек в организме, которые в данном случае необходимы . Часто это связывается с многообразием проявления специальной выносливости - скоростная, силовая, скоростно-силовая и т.п. Другая сторона проблемы состоит в том, что еще слабо изучены вопросы, связанные с индивидуальными особенностями занимающихся.

Успешно же решать весь комплекс задач можно только на основе оптимизации тренировочного процесса, предусматривающего в первую очередь, использование

тех средств и методик тренировки, которые обеспечивают эффективные воздействия на факторы, составляющие основу специальной выносливости и максимально соответствующие психофизиологическим особенностям спортсменов. В

противном случае результат может быть самым неожиданным.

Повышение аэробной и анаэробной производительности организма само по себе не

является свидетельством возросшего уровня специальной выносливости в работе,

требующей высокой анаэробной и аэробной или смешанной производительности.

Возросшие энергетические возможности реализуются в соревнованиях чаще в том

случае, если в соревновательной и предшествующей ей тренировочной

деятельности, приведшей к приросту энергетических возможностей, отмечается

достаточно полное соответствие как по составу работающих мышц, так и по

характеру работы. Это в полной мере относится к процессу подготовки бадминтонистов

и связано с тем, что достижение высоких результатов в значительной степени

обуславливается способностью к развитию максимального уровня

работоспособности (включающих в себя развитие всех основных физических

качеств - силы, быстроты, выносливости). Принимая во внимание то, что

направленность в развитии современного бадминтона связана с дальнейшим увеличением

интенсивности действий бадминтонистов, в повышении активности ведения игры, в

эффективности применения технико-тактических действий на всех дистанциях,

требуется высокий уровень физической подготовленности и в особенности развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости. Одновременно

констатируется, что уровень развития специальной выносливости у отечественных

бадминтонистов явно недостаточен .

При этом и взгляды на содержание понятия специальной выносливости бадминтониста

имеют различный характер. Чаще всего под специальной выносливостью понимают

способность длительно выполнять специфическую работу без снижения ее

эффективности . По мнению некоторых авторов, выносливость бадминтониста

- способность проводить матч в высоком темпе: испытывать большое нервное

напряжение, преодолевать утомление; способность многократно повторять

движения с сохранением всех характеристик, присущих этим движениям;

способность быстро, активно действовать в течение продолжительного времени;

способность длительно выполнять скоростно-силовую работу в игре ;

способность вести игру в неослабевающем темпе, инициативно и неутомимо .

А. И. Силин, Б. В. Савин характеризуют специальную выносливость бадминтониста как

специфическое двигательное качество, имеющее условно-рефлекторный характер.

К. В. Градополов , Б. Н. Бутенко в качестве критерия специальной

выносливости предлагают оценку вольной игры; М. И. Романенко предлагают

оценивать специальную выносливость по наибольшему времени работы и по интенсивности и качеству выполнения упражнения на протяжении специально

разработанной комплексной тренировки; В. А. Петухов выносливость спортсмена

характеризует разницей плотности ударов в трех- и девятиминутных тестах.

Разница в 3- и 9-минутных тестах определялась как «показатель выносливости».

Наряду с недостаточностью разработок по определению понятия и критериев

специальной выносливости исследовалась двигательная деятельность бадминтониста с

точки зрения распределения технических средств спортсмена во время игры на площадке.

Особенности двигательной деятельности бадминтониста отмечаются в литературе по

бадминтону. Чаще эти авторы характеризуют бадминтон как вид спорта переменной

интенсивности. Двигательная деятельность бадминтониста происходит в обстановке

непосредственной близости с противником. Это влечет за собой постоянное изменение ситуаций игры на площадке.

Непосредственную характеристику двигательной деятельности бадминтонистов изучали

многие авторы. Однако они не показали в своих исследованиях степень

переменности деятельности бадминтонистов несмотря на то, что некоторые приведенные

данные указывали на большую вариативность, постоянную изменчивость игры

бадминтонистов. Это касается статистических данных количества ударов во время

соревновательной игры. Это также видно из общего количества ударов, зарегистрированных специальным счетным устройством.

Г. М. Морозов приводит некоторые цифры количества ударов за всю игру и , удары левой и правой рукой у двух спортсменов за время игры

Подобные исследования ставят вопрос об изучении степени переменности двигательной деятельности. распределении средств спортсмена в ходе игры на площадке, что имеет прямое отношение к специальной выносливости бадминтониста.

Таким образом, в научно-методической литературе по бадминтону мало изучались вопросы о понятии и критериях специальной выносливости бадминтониста,

недостаточно исследовалось особенность распределения средств спортсмена в

ходе игры на площадке, что имеет прямое отношение к методике развития специальной выносливости бадминтониста.

### ***1.2. Специальная выносливость и методика ее развития.***

В системе развития специальной выносливости особенно важно совершенствование

методики в плане комплексного подхода. Однако этот раздел и сегодня остается

недостаточно разработанным. Чаще изучается система внешних воздействий и

значительно меньше учитывается механизм внутреннего восприятия этой

нагрузки, в то время как все большее число научных данных обосновывают

положения, что уровень развития специальной выносливости спортсменов

зависит от деятельности ЦНС, эндокринной системы, подготовленности опорно-

двигательного аппарата. Не последнюю роль в этом ряду занимает и технология

тренировочного процесса. Эффективность же воздействия будет определяться

тем, насколько это соответствует индивидуально-типологическим особенностям

занимающихся.

В настоящее время в методике развития выносливости бадминтонистов выделяют два

направления

- развитие общей выносливости;
- развитие специальной выносливости.

Авторы единогласно отмечают, что общая выносливость развивается путем применения различных общеразвивающих упражнений, большинство из которых носит

циклический характер (лыжи, бег, плавание и др.). В основе таких упражнений

лежит длительная работа.

В методике развития специальной выносливости бадминтониста наблюдается несколько

направлений. В более ранних работах основными средствами методики

являлись игровые упражнения бадминтониста и, в первую очередь, упражнения с партнером

в условном и игровом матче, при обязательном условии постановки правильного

дыхания и умения бадминтониста рационально расходовать силу и энергию в игре.

На это обращают внимание Б. И. Бутенко, Е. Калмыков ], отмечающие, что игровой матч с партнером является основным средством развития специальной

выносливости и в наибольшей степени отвечающим требованиям бадминтона,

А. И. Силин среди основных факторов развития специальной выносливости выделяет критерии интервального сокращения и удлинения времени игр и пауз между

ними в тренировочных и матчах. В то время как В. М. Клевенко

рекомендует проводить занятия повторно-переменным методом, укорачивал во

времени игры, повышая их интенсивность, также чаще менять в парах

различных по технике партнеров.

Подготовка зарубежных бадминтонистов, в основном американских включает ряд

специальных и общеразвивающих средств, что позволяет повышать уровень

специальной выносливости бадминтониста. Одним из основных средств тренировки

американских бадминтонистов является «работа на дороге» . Такое упражнение

рекомендуют применять с самого начала занятий бадминтоном. «Работа на дороге»

начинается с малых дистанций с постоянным увеличением расстояния.

Специальная тренировка длится 1-1,5 часа. Игровой матч является

основным средством тренировки бадминтонистов. В частности, американские

профессионалы за месяц отводят на игры 2\3 тренировочных дней. В дни

тренировок, когда нет вольных боев, основная работа происходит на площадке.

Е. Kramer, G. Wrubbel, J. Schmidt предлагают апробированный на практике в течение трех лет интервальный метод тренировки бадминтонистов. Сущность

интервальной тренировки сводится к постоянной смене нагрузок и отдыха, одновременно идет повышение интенсивности работы бадминтонистов. Интервальная

тренировка строится при учете следующих факторов: интенсивности нагрузки, ее

продолжительности, повторяемости нагрузки, продолжительности отдыха, формы

отдыха. Постоянным изменением этих пяти факторов достигается главная задача

- повышение тренированности бадминтонистов.

В более поздних исследованиях Г. О. Джерояна и Н. А. Худадова методику воспитания специальной выносливости бадминтонистов стали подразделять на методику

воспитания аэробных и анаэробных возможностей. Авторами предлагаются различные методы, которые были апробированы в циклических видах спорта.

Однако исходя из специфики бадминтона, они рекомендуют постоянно изменять темп и

скорость упражнений как при развитии аэробной, так и при развитии анаэробной

возможностей.

Убедительные данные о существенном влиянии аэробных (окислительных) реакций

на энергообеспечение организма бадминтонистов в течение всего поединка показано в

работах П. Н. Репникова, В. С. Фарфеля, Э. А. Чупрова.

В исследованиях И. П. Дегтярева, В. А. Киселева, В. П. Черемисинова выявлено

значительное участие анаэробного гликолиза в энергообеспечении поединка

бадминтонистов. Для этого были подобраны тренировочные упражнения, вызывающие

анаэробные сдвиги, близкие по глубине к соревновательным.

Г. В. Кургузов, В. Я. Русанов предлагают программу, являющуюся одной из

форм интервальной тренировки на снарядах развития аэробных возможностей. Для

развития скоростно-силовой выносливости следует чаще (особенно на специально-

подготовительном этапе) использовать спурты по сигналу тренера, а также

индивидуальную тренировку.

В. А. Киселев предложил тренировочные упражнения, имеющие

преимущественно гликолитическую и алактатную, анаэробную, направленность,

применение которых на этапе предсоревновательной подготовки сопровождается

статистически достоверным увеличением гликолитической производительности и

специальной работоспособности бадминтонистов

Ю. С. Маликов предлагает для развития специальной силовой выносливости

упражнения, выполняемые в усложненных условиях с различными отягощениями:

.

Б. И. Бутенко [4] рекомендует силовую выносливость воспитывать с помощью

многократного повторения движений незначительными

по весу отягощениями (вес отягощений индивидуальный для каждого боксера).

Скоростно-силовая выносливость основа специальной выносливости, которая

воспитывается с помощью максимально быстрой интервальной работы на площадке и с резинками.

ЧСС не меньше 160 уд. /мин).

На основании экспериментальных данных В. В. Ким рекомендует два

основных направления в методике развития специальной выносливости бадминтониста. В

тренировке с помощью специальных средств и методов, с одной стороны,

обеспечивалось повышение уровня адаптации функции дыхания в процессе развития

специальной выносливости бадминтониста, а с другой стороны, повышалась и

устойчивость к утомлению центрально-нервных процессов, определяемых косвенным

путем по глазодвигательным реакциям, а также автор предлагает различные

устройства и приспособления для сокращения времени тренировки и повышения

уровня выносливости, такие как назубная шина, пневматический жилет,

ограничитель движений бадминтониста.

И. П. Дегтярев предлагает программу, включающую комплекс средств,

направленных на развитие лактатного анаэробного компонента выносливости,

который сменялся комплексом средств по развитию алактатного-анаэробного

компонента выносливости.

Абдель Фаттах Мабрук Хефр ]1[ рекомендует следующее соотношение средств

различной направленности в годичном цикле аэробной, смешанной и анаэробной

направленности - процента соответственно.

В. Г. Богуславский установил эффективность применения концентрированных

нагрузок, обеспечивающих техническое мастерство и высокий уровень специальной

выносливости юных квалифицированных бадминтонистов с учетом

функциональных возможностей их организма в различных моментах игры.

Таким образом, проанализированная нами литература дает основание отметить

наличие многочисленных вариантов и подходов к развитию специальной

выносливости. Чаще это поиски ведущих факторов применительно конкретного

этапа подготовки или вида спортивной деятельности, которые по

экспериментально полученным данным имеют наибольшее значение для развития

специальной выносливости. Среди этих факторов на ранних этапах наиболее

значительной была система педагогических воздействий, на более поздних

изучение аэробных и анаэробных возможностей во взаимодействии с системой

педагогических воздействий. Тем не менее, как в том, так и в другом подходе

уровень полученных результатов существенно различается. В результате в

большинстве исследований отмечается, что соотношение исследуемых признаков и

их значение для проявления выносливости в значительной степени варьирует.

Чаще это связывается с особенностями индивидуальности спортсмена, его

возрастом, уровнем и этапом подготовки, спецификой вида спортивной деятельности и многим другим. Однако эти ссылки часто декларируются и значительно меньше находят экспериментальное разрешение.

### **1.3. Возрастные особенности формирования двигательных навыков и развития физических качеств при обучению бадминтону**

Занятия бадминтоном, особенно в детском возрасте, требуют определенных знаний особенностей развития детского организма. Уже в раннем возрасте дети, занимающиеся бадминтоном, могут овладеть основными сложными навыками.

Наиболее благоприятным периодом для освоения основ техники принято считать младший и средний школьный возраст. Именно в этот период юные спортсмены легко воспринимают и осваивают разнообразные формы движений. Объясняется это ускоренным развитием в этот период двигательных способностей, координационных возможностей. К периоду полового созревания у девочек (13–14 лет) и мальчиков 15–16 лет) эта способность легко усваивать движения достигает своего предела.

Работая с детьми, следует всегда помнить, что развитие детского организма протекает неравномерно, а поэтому морфологическое и функциональное развитие детского организма находится в тесной связи с его постоянно чередующимися ускоренными (сенситивными) и замедленными периодами развития. Весь процесс подготовки бадминтонистов, от новичка до мастера спорта международного класса, рекомендуется условно разбить на несколько взаимосвязанных между собой этапов. Точного соблюдения возрастных границ по каждому этапу на практике добиться довольно сложно. Это объясняется природной одаренностью спортсменов, уровнем их физической подготовки и, наконец, биологическим (а не паспортным) возрастом. Однако условное возрастное деление по каждому этапу

существует.

Каждый этап подготовки связан с прохождением ряда возрастных ступеней. Такая классификация используется в педагогике и психологии, разделяет школьников на группы исходя из их психолого-педагогических особенностей, а физиологическая периодизация – в зависимости от строения, развития и становления функций систем организма. Кроме того, такое же деление на возрастные группы предусматривается правилами соревнований по бадминтону.

Двигательная активность растущего организма обеспечивает развитие всех его систем, стимулируя обмен веществ и энергии. Окостенение скелета (замена хрящевой ткани на костную) происходит в различных его частях в разные сроки, при этом развитие костной ткани связано с ростом мышечной ткани.

Развитие каждой мышцы или группы мышц также происходит неравномерно: наиболее высокими темпами роста обладают мышцы ног, наименее высокими – мышцы рук. Темпы роста мышц – разгибателей опережают темп развития мышц – сгибателей. Мышцы, начинающие раньше функционировать и являющиеся более нагруженными, особенно быстро увеличивают свою массу.

Между развитием физических качеств (силы, быстроты, выносливости) и формированием двигательных навыков существует тесная взаимосвязь, так как освоение новых движений обязательно сопровождается совершенствованием физических качеств. Развитие физических качеств в процессе онтогенеза происходит неравномерно и гетерохронно, поэтому каждому возрасту свойствен определённый уровень развития двигательных качеств.

Развитие силы происходит относительно равномерно с 8 до 10 лет, а наиболее интенсивный прирост максимальной произвольной силы – в период от 13–14 до 16–17 лет, а в последующем темпы её прироста замедляются. Быстрота нарастает до 13–15 лет, если в это время её не развивать, то в

последующие годы возникшее отставание трудно ликвидировать. Время двигательной реакции особенно быстро уменьшается в 9–11 лет, приближаясь к данным взрослых в 13–14 лет; скорость одиночных движений наиболее эффективно развивается в 9–13 лет, максимальная частота движений достигается в 13 лет, но может увеличиваться до 17 лет и даже до 20 лет.

Наибольший прирост результатов в прыжках наблюдается от 12 до 13 лет. С возрастом заметно повышается работоспособность при выполнении динамических упражнений на выносливость, наибольший прирост аэробной выносливости наблюдается у юношей от 15 до 20 лет. Различные проявления ловкости развиваются в разные возрастные периоды: наибольший рост способности управлять пространственными параметрами движений отмечается от 7 до 10 лет, временными (дифференцировка темпа движений) – к 13–14 годам, силовыми (дифференцирование мышечных усилий) – к 15–17 годам.

Наибольшая гибкость отмечается у мальчиков в 15 лет, у девочек – в 14 лет, но изменения ее неравномерны. Подвижность позвоночника при разгибании заметно повышается у мальчиков с 7 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет, а его подвижность при сгибании заметно возрастает у мальчиков с 7 до 10 лет, а в 11–13 лет уменьшается. Следует отметить, что гибкость у лиц зрелого и пожилого возраста снижается. Это, прежде всего, касается позвоночника, а гибкость пальцев и кисти сохраняется дольше всего

## **Глава II. Задачи, методы и организация**

### **Исследования**

#### **2.1. Задачи и методы**

##### **исследования**

С целью решения поставленной проблемы были сформулированы следующие задачи

исследования:

1. Изучить особенности развития специальной выносливости бадминтонистов 16-17 лет.
2. Разработать методику развития специальной выносливости бадминтонистов.

Для решения поставленных в работе задач применялись следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогические наблюдения;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент.

##### **Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.** Изучение

и обобщение имеющейся по данной проблеме научно-методической литературы

позволило сформировать концепцию, а на этой основе определить подходы к решению

обозначенной проблемы.

**Педагогические наблюдения.** В основе использования этого метода лежал

анализ и оценка эффективности педагогических воздействий и организация занятий.

В процессе взаимодействия экспериментатора и испытуемых предусматривалось

открытое наблюдение, т.е. занимающиеся знали, что за ними ведется наблюдение.

Использовали также непосредственное наблюдение в той его части, где

фиксируется словесный отчет о характере применения того или иного варианта

тренировочного воздействия.

**Педагогическое тестирование.** Метод педагогических контрольных испытаний

используется для диагностики физического развития и контроля за динамикой

изменения специальной выносливости боксеров в ответ на заранее обусловленные

воздействия. В целом в работе применялись стандартизированные тесты,

применительно к специфике вида спорта. В процессе тестовых испытаний

соблюдались основные требования по стандартизации и унификации. [6]

**Педагогический эксперимент.** В соответствии с целью и гипотезой

исследования, связанной с определением влияния индивидуально-типологических

особенностей на динамику развития специальной выносливости, были проведены

лабораторный, естественный и формирующий эксперименты. В процессе

лабораторного эксперимента нами выяснялось, как реагируют бадминтонисты с различными

типологическими особенностями на нагрузку, направленную на развитие

скоростно-силовой выносливости, по результатам эффекта последствий.

В естественном эксперименте изучали динамику психических состояний,

развивающихся в процессе занятий при использовании различных вариантов нагрузки.

Формирующие эксперименты позволяли выявить особенность предлагаемых вариантов

нагрузки на развитие того или иного проявления специальной выносливости у

бадминтонистов.

**Методы математической статистики.** Результаты исследования анализировались

с использованием количественных и качественных методов, наиболее полно

соответствующих цели и задачам, сформулированным в работе. Одновременно

проводили вычисление средней арифметической дисперсии, среднеквадратического

отклонения. Принимая во внимание неравное количество испытуемых в

экспериментальных группах, достоверность различий между этими группами

рассчитывалась по методу непараметрических критериев Вилкоксона - Манна Уитни

[12].

Результаты исследований обработаны на ЭВМ ЕС – 1020 в вычислительном центре

Сибирского Государственного университета физической культуры.

## ***2.2. Методика исследования двигательных способностей***

Быстрота исследовалась с использованием следующих тестов: результат бега на

30 м, максимальная частота движений кисти за 10 сек., время реакции на свет,

Скоростно-силовые способности исследовались с применением теста: прыжок в

длину с места (в метрах).

Силовые способности изучались с применением следующих тестов: сила удара

правой и левой руки (в условных единицах).

Выносливость исследовалась с применением тестов: общая выносливость результат бега за 5 минут (в метрах).

Скоростная выносливость исследовалась с применением теста: максимальная частота нанесения удара за 10 сек.

Силовая выносливость изучалась с помощью тестов: изменение количества и силы

(суммарного тоннажа) ударов, выполненных в единицу времени. Для этого использовали тензоплатформу (см. рис. 1, 2).

Тензоплатформа включает в себя (рис., 3):

1. Регулятор грубой и точной настройки.
2. Мост.
3. Индикатор разбаланса моста.
4. Счетчик количества попыток.
5. Счетчик суммарного тоннажа.
6. Счетчик величины одной попытки.
7. Кнопку сброса.
8. Кнопку контроля правильности работы прибора.
9. Регулятор уровня.
10. Задатчик времени работы.

11. Телефоны, через которые выводятся сигналы обратной связи.

Прибор работает следующим образом: перед началом работы необходимо с помощью

ручек грубой и точной настройки на индикаторе «О» установить «О» моста.

Свидетельство готовности к работе свечение светодиода зеленого цвета, в противном случае горит красный.

Установив переключателем задатчика времени нужный интервал, необходимо держа

в нажатом положении кнопку контроля, с помощью ручки «установка уровня»

установить на счетчике 3 (величина одиночной попытки) значение уровня порога.

После этого необходимо нажать кнопку сброса. Установить интервал времени

работы и нажать кнопку запуск. При ударе значение силы одиночного удара

заносится в счетчик 3 и суммирующий счетчик 2 при последующих ударах значения

счетчика 3 будет отображать величину одного удара в данной попытке, а

счетчик 2 накопленную сумму величин одиночных ударов. Счетчик 1 покажет

количество ударов. По прошествии времени прибор прекращает реагировать на

удары по платформе. Для повторного запуска необходимо операции, описанные

выше.

При торировке платформы использовался метод «свободного падения» ядра с

высоты 1 м. Импульс ускорения, полученный платформой, определялся высотой

падения.

При определении линейной характеристики деформации системы падения ядра

проводилось с разной высоты, испытания показали достаточно высокую

однородность показателей используемой тензоплатформы и линейность получаемых

характеристик. Данные представлялись в условных единицах.

В первом случае наносили удары три подхода по две минуты, под звук метронома

150 ударов в минуту (стандартная нагрузка). Во втором случае, используя три

подхода по две минуты, бадминтонисты обязывали нанести возможно большее количество

ударов максимальным усилием (интенсивная нагрузка), мы же постарались зафиксировать и количество, и тоннаж наносимых ударов.

Для определения среднего коэффициента восстановления была применена следующая

формула:

$$A = (\Gamma + Д + E + Ж + 3) / (B * K),$$

где А - средний коэффициент восстановления;

Г, Д, E, Ж, 3 - число ударов сердца в первую, вторую, третью, четвертую и

пятую минуту восстановления соответственно;

В - общее время восстановления (5 мин);

К - пульс после разминки.

Сила удара на 1 кг веса определялась по формуле:

$$B = \bar{b} / (a * i),$$

где B - сила удара на 1 кг веса;

$\bar{b}$  - тоннаж нанесенных ударов;

а - количество ударов;

и - весовая категория.

Коэффициент выносливости бадминтониста в данном подходе определялся по формуле:

$$X = A/B,$$

где X - коэффициент выносливости;

A - средний коэффициент восстановления;

B - сила удара на 1 кг веса.

Общий коэффициент выносливости определялся по формуле:

$$K_{\text{общ}} = (K_1/K_2 + K_3),$$

где K<sub>1</sub>, K<sub>2</sub>, K<sub>3</sub> - коэффициенты выносливости в 1, 2 и 3 раунде соответственно.

### ***2.3. Организация исследований***

Исследования проводились с 2003 по 2004 включали в себя следующие два этапа.

Первый этап формирование основного направления работы. Теоретический анализ

имеющейся литературы и ее обобщение, формирование на этой основе

концептуальных подходов к решению выдвинутой гипотезы, поставленных задач и

выбор основных методов и методик исследования. Определение предмета и объекта

исследования.

Второй этап - педагогический эксперимент. В педагогическом эксперименте

изучали закономерности развития скоростно-силовой выносливости. Планирование

нагрузки проводилось в соответствии с разработанной нами программой (см.

табл. 1).

На общеподготовительном этапе использовалась одна из форм интервального

метода тренировки с применением средств ОФП, отражающих специфику бадминтона по

физиологической направленности.

Упражнения для совершенствования скоростной выносливости при помощи бега:

Характер работы - повторный.

Длительность - 10 сек.

Длительность раунда - 2 мин.

Количество раундов в серии - 4.

Отдых между раундами - 3 мин.

Количество серий - 2.

Отдых между сериями – 6 мин.

Интенсивность максимальная.

Упражнения для совершенствования скоростно-силовой выносливости при помощи

бега:

Характер работы повторный.

Длительность - 15 сек.

Длительность подхода - 2 мин.

Количество подходов в серии - 3.

Отдых между подходами - 15 сек.

Количество серий - 3.

Отдых между сериями 6, 4, 2 мин.

Интенсивность субмаксимальная.

Упражнения для совершенствования общей выносливости при помощи бега:

Характер работы - переменный.

Длительность - 3 мин.

Количество подходов - 10 (8 ускорений в серии).

Отдых между подходами - 1 мин.

Интенсивность - средняя (до 160).

На специально-подготовительном этапе упражнения выполнялись с помощью специальных тренажеров. Удары наносились максимально быстро и точно с сохранением

техники ударных движений и соответственно ударных положений, способствующих

переходу бадминтониста от атакующих к защитным действиям и обратно.

Упражнения для совершенствования скоростной выносливости' при помощи специальных тренажеров:

Характер работы - повторный.

Длительность - 10 сек.

Длительность подхода - 2 мин.

Количество подходов в серии - 4.

Отдых между подходами 3 мин.

Количество серий - 2.

Отдых между сериями - 6 мин.

Интенсивность максимальная.

Упражнения для совершенствования скоростно-силовой выносливости при помощи специальных тренажеров:

Характер работы - повторный.

Длительность - 15 сек.

Длительность подхода - 2 мин.

Количество подходов в серии - 3.

Отдых между подходами - 15 сек.

Количество серий - 3.

Отдых между сериями - 6, 4, 2 мин.

Интенсивность субмаксимальная.

В процессе практического применения средств и методов подготовки,

способствующих развитию специальной выносливости, мы следовали правилу

«изолированного тренирующего воздействия», то есть строили каждое

тренировочное занятие так, чтобы в нем решалась преимущественно одна какая-

либо задача (развивался один из компонентов выносливости).  
Необходимость

такой «изоляции» тренирующего воздействия обусловлена тем обстоятельством,

что при развитии одного компонента выносливости происходит угнетение других.

,

где П1 и П2 исходные и конечные значения показателей.

Таблица 1.

Распределение тренировочной нагрузки в педагогическом эксперименте с

различной направленностью на развитие специальной выносливости у бадминтонистов.

Средства	Распределение времени по группам упражнение в контрольной группе, мин.	1-й эксперимент, преобладание скоростно-силовой направленности, мин.
1. Выносливость общая		81
2. Упражнения на координацию		160
3. Быстрота	360	190
4. Сила	285	200
ОФП 5. Скоростная выносливость	225	100
6. Упражнения на вестибулярную устойчивость	210	160
7. Скоростно-силовая выносливость		220
8. Упражнения на расслабление		160
Суммарное время ОФП	1080	1271
9. Быстрота		280
10. Упражнения на координацию	450	320
11. Скоростная выносливость	573	140
СПФ 12. Скоростно-силовая выносливость	180	280
13. СТТМ	351	345
14. Условная игра	300	270
15. Свободная игра	135	120
Суммарное время СПФ	1989	1755
Общее время тренировочной нагрузки	3069	3026



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бадминтон (англ. badminton, от собств. Badminton) — вид спорта, в котором игроки располагаются на противоположных сторонах разделённой сеткой площадки и перекидывают волан через сетку ударами ракеток, стремясь, чтобы он упал на поле противника. Соперничают два игрока или две пары игроков. Входит в программу летних Олимпийских игр с 1992 года.

В XIX веке английские офицеры, служившие в Индии, увлеклись старинной индийской игрой пуна, которую можно считать прототипом современного бадминтона. Англичане привезли с собой увлечение игрой на родину.

Современная традиция игры берет начало в Англии, в старинной усадьбе Бадминтон-хаус, владелец которой, известный спортивный энтузиаст и издатель серии книг о видах спорта, герцог Бофорт, соорудил в 1873 году первую площадку для игры в бадминтон. В 1893 году ассоциация бадминтона Англии опубликовала первый регламент официальных правил игры.

Всемирная федерация бадминтона (англ. Badminton World Federation (BWF)) была создана в 1934 году. С 1947 года проводится крупнейшее командное соревнование среди мужчин - Кубок Томаса. Среди женщин главный командный старт — Кубок Убер проводится с 1955 года. С 1992 года бадминтон включён в программу летних Олимпийских игр.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Бадминтон: учебник для студентов вузов по направлению 032100- физ.культура/Ю.Н. Смирнов, изд. , исправ. И доп.-М. : Советский спорт, 2011.- 248с.
- 2. Беседы по методике и теории игры: учебное пособие/ под. Ред. И.М. Петрова. -М.: Наука,2001.-204с.
- 3. Гутко А.В. Концептуальные основы развития бадминтона как базового вида спорта в университете/ А.В. Гутко- Нижний Новгород: Вестник НИГУ, 2003.-145с.
- 4. Демчук, Е.Е. Актуальные проблемы совершенствования выносливости игроков в настольном теннисе / Е.Е. Демчук, В.И. Никифоров // Молодой ученый. – 2015. - №3. – С. 866 – 868.
- 5. Игра бадминтон: учебно -методическое издание/ А.В. Щербаков, Н.И. Щербакова. - М.:
- ООО «Гражданский альянс», 2009.-121с
- 6. Ивашич А.А.: Московская городская федерация бадминтона- М. :Советский спорт, 2010-160с.
- 7. Муратова, Л.В. На уроке – бадминтон / Л.В. Муратова // Физическая культура в школе. – 2012. -№3. – С. 18-25.
- 8. Смирнов, Ю.Н. Характеристика и содержание занятий на разных этапах спортивной подготовки спортсменов – бадминтонистов / Ю.Н. Смирнов // В мире научных открытий. – 2012. - №2,3. – С. 163 – 174.
- 9. Турманидзе В.Г. Физическая культура. Бадминтон 1- 11 класс: рабочая программа (для учителей общеобразовательных учреждений) / В.Г. Турманидзе, Л.В. Харченко, А.М. Антронов.- Омск: Изд-во Ом. Гос. Уч.-ра, 2011.-14с
- 10. Шеверницкая, М.А. Используя возможности третьего урока физической культуры в школе / М.А. Шеверницкая // Физическая культура в школе. – 2013. - №4. – С. 9 – 14.

- 11. Абдель Фатах Мабрук Хедр. Исследования методов совершенствования
- 
- выносливости у юных боксеров 14-15 лет: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. – М., 1979. – 18 с.
- 12. Богуславский В. Г. Методика сопряженного развития специальной
- выносливости и технического совершенствования юных боксеров: Автореферат диссертации кандидата педагогических наук. – Киев, 1989. – 21 с.
- 13. Бутенко Б, Н., Худадов Н. А., Мамчупп Н. А., Гильдин Л. С., Огуренков
- 
- В. Н. Физическая подготовка юных боксеров// Бокс: Ежегодник. – М., 1964. – с. 77-93.
- 14. Бадминтон – самоучитель [Электронный ресурс] – Режим доступа:
- <http://badminton-igra.ru/badminton/fizicheskaya-podgotovka.html>
- 15. Общая и специальная выносливость [ Электронный ресурс]- Режим доступа: [http://opace.ru/a/vynoslivost\\_obschaya\\_i\\_spetsialnaya\\_vynoslivost](http://opace.ru/a/vynoslivost_obschaya_i_spetsialnaya_vynoslivost)