

**БЕЛГОРОДСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
МВД России**

Кафедра физической подготовки и боевых единоборств

Н.Б. Кутергин

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ
И СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ДЗЮДОИСТОВ**

Учебно-методическое пособие

Белгород 2007

ББК 75.715

К 95

Кутергин Н. Б. Комплексная методика развития общей и специальной выносливости дзюдоистов: Учебно-методическое пособие. – Белгород : ООНИ и РИД БелЮИ МВД России, 2007. – 30 с.

Автор: - старший преподаватель кафедры физической подготовки и боевых единоборств, кандидат психологических наук **Кутергин Н. Б.**

Рецензенты: - доцент кафедры физического воспитания и спорта БГТУ им. В.Г. Шухова, кандидат биологических наук **Амельченко И.А.**

Интенсификация учебно-тренировочного процесса в спорте в последние годы вызвала необходимость серьезного внимания к проблеме повышения выносливости и работоспособности борцов. То же касается и проблем обеспечения упомянутых качеств в процессе соревновательной деятельности.

Наряду с силой, выносливость является для спортивной деятельности борцов наиболее значимым физическим качеством. Вопрос воспитания специфических проявлений выносливости, в частности скоростной и скоростно-силовой выносливости, решается не столь неоднозначно. Поэтому тема квалификационной работы не теряет своей актуальности, несмотря на достаточное внимание, уделяемое этой проблеме в теории и практике спортивной борьбы.

@ Кутергин Н.Б.
© ООНИ и РИД БелЮИ
МВД России, 2007.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Глава I. Проблема выносливости в спортивной борьбе.....	5
1.1. Физиологические механизмы выносливости.....	5
1.2. Средства и методы развития выносливости борцов.....	9
1.3. Особенности планирования тренировочного процесса борцов в контексте развития их специальной выносливости	15
Глава II. Цель, задачи, методы и организация исследования	18
2.1. Цель и задачи исследования	18
2.2. Методы исследования	19
2.3. Организация исследования	19
Глава III. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждение	20
Выводы	24
Практические рекомендации	25
Список литературы.....	28

ВВЕДЕНИЕ

Высокий уровень развития физических качеств позволяет спортсмену успешно справляться с тренировочными нагрузками и напряжением соревнований, обеспечивает быстрое и эффективное восстановление между тренировками и соревнованиями. Высокий уровень физического развития - одна из главных предпосылок, определяющих спортивное мастерство борцов.

Одной из особенностей современной методики тренировки борцов является тенденция к специализации физической подготовки. Она находит своё выражение в том, что применяемые спортсменом упражнения становятся всё более и более специализированными, т.е. воздействующими преимущественно на определённые группы мышц и развивающими наиболее необходимые навыки и качества. Это относится как к общей, так и к специальной выносливости. Выносливость является качеством, от которого зависит результативность как тренировочного, так и соревновательного процесса.

Повышение общей и специальной выносливости связано с перестройкой в деятельности всех систем организма. В процессе тренировки изменяются функциональные свойства органов, биохимические процессы в них, их биохимический состав и даже структура. Процессы перестройки в различных системах организма теснейшим образом связаны между собой. Совершенствование деятельности организма происходит путём сложного взаимодействия ЦНС и периферических органов.

Вышесказанное подчеркивает актуальность выбранной темы исследования.

ГЛАВА I. ПРОБЛЕМА ВЫНОСЛИВОСТИ В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ

1.1. Физиологические механизмы выносливости

Выносливость - необходимое физическое качество борца. Невыносливый борец ненадёжен, от него можно ждать всяких неожиданностей, вплоть до проигрыша схватки менее технически подготовленному противнику. Провести схватку в быстром темпе и сохранить высокую работоспособность в течение всех состязаний может только борец, обладающий необходимым уровнем выносливости. Недостаточно выносливый борец в ходе схватки быстро теряет работоспособность, у него снижается быстрота действий и способность к силовым напряжениям, нарушается структура техники. Громадное физическое и нервное напряжение в схватке и после её окончания приводит к глубоким сдвигам в сердечно-сосудистой, дыхательной и двигательной системах организма, в результате чего к очередной схватке борец не успевает полностью восстановить силы и начинает новую схватку утомлённым.

Выносливость есть фундамент стабильности результатов борца. В практике различают общую и специальную выносливость. В основе выносливости лежат биохимические и физиологические процессы, происходящие в организме.

Спортивная борьба относится к нестандартным ациклическим движениям переменной интенсивности. Для неё характерны напряжённые статические и динамические усилия. Занятия спортивной борьбой требуют развития общей и специальной выносливости, предъявляют большие требования к нервной системе, двигательному аппарату и сенсорным системам организма. Поскольку борьба - типичное ациклическое физическое упражнение, при выполнении которого соотношение анаэробных и аэробных окислительных процессов непрерывно меняется; кроме того, величина биохимических изменений в организме борца зависит от характера схватки, от её динамичности.

В связи с большим эмоциональным возбуждением, борьба сопровождается значительным повышением уровня катехоламинов и сахара в крови. В моче обнаруживается увеличенное количество фосфатов, появляется молочная кислота и не редко белок. Существенно повышено и выделение с мочой адреналина, норадреналина и продуктов их окисления.

Уровень общей выносливости определяется несколькими факторами. Важнейшими из них являются:

- биологическая основа общей выносливости - аэробные возможности организма;
- степень экономизации движений;
- психическая основа общей выносливости - умение «терпеть».

Эти факторы в значительной мере компенсируют друг друга. Основной показатель аэробных возможностей - максимальное потребление кислорода (МПК, в л/мин). Чем большее количество кислорода может потребить спортсмен за единицу времени, тем большее количество энергии он может выработать, а следовательно, и большую работу выполнить. Максимальное потребление кислорода зависит от ряда биологических факторов, важнейшие из кото-

рых: минутный и ударный объёмы сердца, ЧСС, степень капилляризации мышечной ткани, скорость кровотока, жизненная ёмкость лёгких, максимальная лёгочная вентиляция, тканевая утилизация кислорода и др.

Показатель МПК, как правило, повышается под влиянием тренировок на 10-15% от исходного даже в течение одного сезона. Однако при прекращении тренировок, направленных на развитие аэробной производительности, уровень МПК довольно быстро снижается (Евгеньева Л.Я., 1974; Данько Ю.И., 1976).

У борцов различных весовых категорий прирост величины МПК под влиянием одинаковой нагрузки различен. По данным Г.В. Грузных (1972 г.) в группах борцов-легковесов (до 60 кг) и тяжеловесов (свыше 100 кг), тренировавшихся в течение восьми недель по одинаковой программе (3 раза в неделю кроссовый 45-минутный бег при частоте пульса 150 уд./мин), прирост величины МПК соответственно составил 3,98 и 6,48%.

Путём специального подбора тренировочных средств можно добиться направленного воздействия на те или иные компоненты аэробной производительности и на этой основе повысить эффективность тренировочного процесса. До последнего времени считалось, что выносливость обеспечивалась активизацией аэробного и анаэробного (главным образом гликолитического) механизмов энергообразования. Креатинфосфатный механизм ресинтеза АТФ исчерпывается в первые 8-10 секунд работы, затем уступает место гликолизу и аэробному окислению углеводов и липидов (Верхошанский Ю.В., 1988г).

Основой общей выносливости считается повышение функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем, связанных с доставкой кислорода к работающим мышцам. Основным условием, определяющим выносливость, считалась аэробная мощность (МПК), а лимитирующим фактором - мощность сердечной мышцы и минутный объём крови.

Низкий уровень МПК обуславливает рабочую гипоксию мышц и, как следствие, повышение уровня концентрации лактата и других метаболитов в крови, что ведёт к утомлению мышц и снижению их сократительных способностей. Такие представления связывали выносливость с фатальной неизбежностью снижения работоспособности в результате метаболического ацидоза и надеждами на буферные способности крови, как единственную возможность для поддержания кислотно-щелочного равновесия в оптимальных пределах.

Достижения физиологии и биохимии в корне меняют это представление. Они свидетельствуют, что физиологический механизм выносливости локализован в глубинах мышечных клеток. Рабочий эффект взрывной работы, требующий выносливости, обеспечивается не только доставкой кислорода к мышцам, сколько способностью самих мышц утилизировать поступающий к ним кислород и эффективно использовать его в метаболических процессах, освобождающих энергию, необходимую для работы (Бурякин Ф.Г., Карапетян Э.А., 1974 г.).

Таким образом, повышение эффекта взрывной работы, требующей выносливости - результат развития способности мышечных клеток, их митохондрий к экстракции более высокого процента кислорода из поступающей артериальной крови. Следовательно, митохондрии скелетных мышц - их внутренние

мембраны - последняя инстанция в каскаде окислительного метаболизма, которая обуславливает эффективность использования кислорода организмом при напряжённой мышечной деятельности.

Высокий уровень специальной выносливости, может быть, достигнут лишь в том случае, если способность к использованию кислорода хорошо развита и сбалансирована на всех уровнях кислородного каскада и не лимитирует функционирование всей системы.

По мере падения каскада повышается адаптационная инертность его уровней. Иными словами, возрастает величина, продолжительность и специфичность тренирующих воздействий, требующихся для обеспечения необходимых адаптационных изменений соответствующих физиологических систем. Вместе с тем, повышается и специфичность их приспособительных перестроек, что указывает на важность выбора адекватных тренирующихся воздействий. Причём особого внимания в этом смысле требует последний уровень кислородного каскада, связанный с совершенствованием тканевого дыхания (Венглярковский Г.Б., Снастин Э.М., 1987).

В качестве одного из важнейших условий повышения выносливости выступает увеличение мощности системы митохондрий и рост активности митохондриальных ферментов на единицу массы мышцы. Тем самым увеличивается способность окислительного ресинтеза АТФ, повышается интенсивность утилизации пирувата, уменьшается переход его в лактат и, следовательно, накопление последнего в скелетных мышцах и крови. Увеличение мощности системы митохондрий при развитии выносливости значительно превышает рост МПК. Если выносливость возрастает в 3-5 раз, количество митохондрий и окислительная способность мышц - в 2 раза, то МПК - только на 10-14%. Причём повышение выносливости коррелируется именно с ростом числа митохондрий и окислительными способностями мышц, но не с величиной МПК (Хохлов И.Н., 1997).

Таким образом, мышцам, несущим основную нагрузку, следует уделять особое внимание и использовать для их подготовки более сильные по сравнению с дистанционными методами тренирующие воздействия.

При тренировке на выносливость развиваются выраженные адаптационные перестройки аппарата кровообращения. Так, в течение годового цикла при рациональной тренировке минутный объём сердца при нагрузке увеличивается вначале за счёт его ударного объёма, а затем за счёт повышения ЧСС. Такая последовательность обеспечивает планомерное, без перенапряжения сердца увеличение систолического выброса и ЧСС, определяющих величину интегрального гемодинамического параметра - минутного объёма крови.

Гемодинамические факторы наряду с гиперфункцией сердца играют важную роль в развитии выносливости. Перераспределение кровотока и увеличение его интенсивности в работающих мышцах способствует как удовлетворению их потребностей в кислороде, так и удалению анаэробных метаболитов. Известно, что возникающие при этом сосудистые реакции, носят локальный, дифференцированный характер, определяемый мощностью выполняемой работы, и более

четко отражают специфику функциональной специализации организма в процессе его приспособления к работе на выносливость, чем такие показатели, как ЧСС, МПК, артериальное давление, ударный объем крови и др. Причем дифференцированные сосудистые реакции, обеспечивающие эффективное перераспределение кровотока, развиваются, как правило, в соревновательном периоде на основе объемной специфической работы, выполненной в подготовительном периоде (Друзь В.А., 1976).

Важно, во-первых, что совершенствование этих реакций происходит в течение более длительного времени, чем повышение МПК. Во-вторых, сосудистые реакции, присущие той или иной спортивной деятельности, формируются только в результате специализированной, но не так называемой обще развивающей работы. В-третьих, они возникают раньше и имеют более выраженный характер под влиянием нагрузок относительно небольшой мощности, если она не подготовлена предшествующими нагрузками, вызывает резкие и мало эффективные для рабочей гиперемии сосудистые реакции, ведет к перенапряжению функций сердечно-сосудистой системы и грозит дистрофией миокарда.

Наконец, важную роль в развитии выносливости играет перестройка гормональной регуляции мышечной деятельности, осуществляемой симпатoadреноловой и гипофизарно-адренортикальной системами. Их основные функции - мобилизация и избирательное перераспределение энергетических ресурсов организма к преимущественно нагружаемым органам и тканям, регуляция пластических процессов и формирование структурной основы долговременной адаптации организма к напряженной мышечной деятельности. Эти системы определяют емкость адаптационного резерва организма и, следовательно, оптимальную продолжительность сильных (развивающих) тренирующих воздействий и величину соответствующих функциональных перестроек. Отсюда общая стратегия в распределении и организации тренировочных нагрузок должна обеспечивать целенаправленное создание условий, объективно способствующих реализации закономерностей развития процесса долговременной адаптации организма (Дадаян А.В., 1996).

Таким образом, мышечная система - главный объект внимания в тренировке, связанной с развитием выносливости (как, впрочем, и любой другой двигательной способности). Режим работы скелетных мышц определяет требования ко всем физиологическим системам, обеспечивающим их деятельность, и детерминирует как общее направление, так и размеры морфофункциональной специализации организма в целом.

Отсюда методическая система развития выносливости должна предусматривать:

- совершенствование сократительных и окислительных свойств скелетных мышц в том специфическом направлении, в котором это необходимо для конкретной работы, требующей выносливости;

- планомерную, последовательную и взаимообусловленную подготовку физиологических систем организма, учитывающую их адаптационную инертность и направленную в конечном итоге на формирование оптимального соот-

ветствия между функциональными возможностями мышц и обеспечивающими их работу физиологическими системами к определенному сроку.

Главная целевая задача такой методической системы должна выражаться в антигликолитической направленности тренировки. Конечный тренировочный эффект мышечной работы определяется преимущественно используемым, а следовательно, и совершенствуемым механизмом её энергообеспечения. При работе субмаксимальной и умеренной мощности субстратом окисления служат как углеводы, так и липиды. Липидный метаболизм более выгоден, однако его мобилизация затруднена при повышенном уровне глюкозы и лактата в крови. Следовательно, если развивать выносливость «через взрыв» или предлагать высокоинтенсивную взрывную работу не подготовленному предварительно к ней организму, значит, использовать для энергообеспечения преимущественно углеводы, расщепление которых в анаэробных условиях (гликолиз) заканчивается образованием лактата. Активизация гликолиза ограничивает возможности мобилизации и развития липидного метаболизма, что в результате усложняет путь к достижению высокого уровня работоспособности организма (Новиков А.А., Никуличев В.А., Максимова В.М., 1985; Шиян В.В., 1998).

1.2. Средства и методы развития выносливости борцов

Прогресс в современном спорте обусловлен большим количеством факторов. Это и социальные, психологические, нетрадиционные и другие способствующие совершенствованию тренировки.

Возможность многократно выполнять спурты лимитируется способностью к быстрому восстановлению между отдельными атаками, что зависит от общей выносливости. Хотя величина PWC170 у дзюдоистов довольно высока, надежность технических действий недостаточна, так как уровень специальной выносливости не соответствует требованиям соревновательной деятельности.

Выносливость является одним из профилирующих физических качеств дзюдоистов и самбистов. Основным условием развития общей выносливости является длительное выполнение тренировочной нагрузки в режиме, который соответствует работе умеренной и большой мощности. Объём нагрузки должен быть большим, так как все основные факторы общей выносливости требуют длительного воздействия (Шепилов А.А., Климин В.П., 1979).

Интенсивность работы следует поддерживать на уровне критической. Это означает, что работу для развития общей выносливости нужно в основном проводить в аэробных условиях. При тренировке с изменяемой интенсивностью (сокращение время схватки) последняя должна кратковременно выходить за рамки критической, однако каждая тренировочная серия или занятие не должны приводить к значительному кислородному долгу. В соответствии с этими основными принципами в тренировке, направленной на преимущественное воспитание общей выносливости могут быть использованы следующие методы: равномерный и прерывистый.

Равномерный (или дистанционный) метод характеризуется продолжительной нагрузкой (20 и более минут), выполняемой в сравнительно равномер-

ном режиме, с умеренной интенсивностью, при ЧСС в пределах 140-150 ударов в минуту.

В качестве средств можно использовать плавание, кроссовый бег продолжительностью от 20 до 90-120 минут, бег на лыжах, гребля. Это наиболее целесообразно в начале сезона в первой половине подготовительного периода, когда закладывается фундамент общей выносливости (Самвелян О.А., 1976).

По сравнению с другими формами тренировочной нагрузки равномерный метод имеет ряд существенных преимуществ, выгодно отличающих его от других методов. Длительная и сравнительно умеренная работа, во-первых, создаёт благоприятные условия для гармоничной и постепенной настройки на работу всех систем организма; во-вторых, снижает возможность перетренировки, так как известно, что «убивает» не дистанция, а темп; в-третьих, как ни какая другая работа, учит хорошо расслаблять мышцы, правильно распределять усилия. Поскольку непрерывная работа требует значительного времени и, кроме того, сопряжена с определёнными трудностями психологического и гигиенического характера (в первую очередь - монотонность работы), можно применять другие методы для воспитания общей выносливости, в частности некоторые варианты прерывистой тренировки (переменную, повторную, интервальную тренировку), проводимые в соответствующем режиме. Этот метод позволяет развивать все виды выносливости в большей степени и в короткие сроки. Суть метода состоит в том, что тренировочная нагрузка делится на несколько периодов, «порций», чередуемых с промежутками пассивного или активного отдыха. Тем самым создаются условия для применения более интенсивных упражнений с определённой долей критической интенсивности, более остро воздействующих на организм спортсмена.

Здесь можно рекомендовать 11-минутный бег с переменным режимом работы, который в какой-то степени имитирует возможный темп схваток. Вот как проводится это упражнение:

Используя переменный метод, борцы выполняют и другое специализированное упражнение - броски манекена в течение 6 минут по определенной формуле. Это упражнение представляет своеобразную модель высокоэффективной, спуртовой, технически насыщенной схватки. 50 и 40-секундные отрезки моделируют подготовительные движения, перемещения и другие тактические приёмы; 10-секундный спурт - это скоростная атака; 20-секундный спурт - атака, характерная для последних минут схватки (Бурякин Ф.Г., Карапетян Э.А., 1974).

Преимуществом этого метода, по сравнению с равномерным, является то, что, эффективно развивая, например, общую выносливость, он способствует развитию и других необходимых качеств - быстроты, силы и силовой выносливости. Данный метод положительно влияет на различные функции организма. Высокая интенсивность упражнений предъявляет повышенные требования к волевым качествам спортсмена, вырабатывая у него умение «терпеть».

Разновидности прерывистого метода тренировки значительно отличаются по форме одна от другой, однако принципы их построения, а главное, принципы дозировки тренировочных нагрузок близки (применительно к развитию об-

щей выносливости). Общность их выражается, прежде всего, в том, что по своему воздействию они являются аэробно-анаэробными, в то время как при равномерном методе работа совершается преимущественно лишь в аэробном режиме. Это означает, что продолжительность пауз отдыха и их характер предусматривается таким, чтобы в организме не происходило суммарного накопления кислородного долга (Бирюков А.Л., Кафаров К.А., 1979).

При использовании любых форм тренировки, направленной на развитие общей выносливости необходимы следующие основные характеристики (Зациорский В.М., 1970).

1. Интенсивность работы (скорость на отрезках плавания, бега на лыжах, легкоатлетического бега, гребли, темп выполнения силовых упражнений и др.). Она должна быть приблизительно такой, чтобы частота пульса к концу выполнения упражнения была в пределах 165-180 уд/мин, т.е. чтобы обеспечивался наиболее эффективный с точки зрения развития общей выносливости режим работы сердца. Практически такой интенсивности соответствует в начале подготовительного периода работы 1/2 силы, в конце подготовительного периода и в соревновательном периоде - работа 3/4 силы.

2. Продолжительность упражнения тесно связана с интенсивностью его выполнения. Упражнения с максимальной интенсивностью могут выполняться до 20 секунд, с субмаксимальной интенсивностью (при гликолитическом энергообеспечении) от 40 секунд до 2 минут. Упражнения, выполняемые на уровне МПК, могут продолжаться до 10-12 минут. Работа, выполняемая за счёт аэробных источников энергии (потребление кислорода соответствует кислородному запросу), может длиться продолжительное время.

3. Интервалы отдыха - один из факторов, определяющих величину и характер ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Они обычно определяются так, чтобы к концу паузы частота пульса снизилась до 100-126 уд/мин. В зависимости от уровня тренированности спортсмена продолжительность пауз может составлять от 10-15 до 30-45 секунд. Реакция организма на повторную нагрузку зависит от величины этой нагрузки и времени отдыха между повторениями. Восстановление работоспособности организма во время отдыха носит фазовый характер: сразу после нагрузки, если она была достаточно напряжённой, работоспособность меньше, чем была до нагрузки; в процессе отдыха она повышается до исходного уровня и даже несколько выше его (фаза суперкомпенсации), затем работоспособность уменьшается до исходного уровня. В связи с тем, что скорость восстановления организма не одинакова, например, вначале восстанавливается частота и глубина дыхания, а затем достигает исходного уровня ЧСС потому, планирование отдыха между упражнениями столь же важно, как и планирование.

4. Характер отдыха. Между тренировочными отрезками отдых может быть пассивным или активным. Для развития общей выносливости, первый вариант несколько, предпочтительнее. При выполнении силовых упражнений паузу отдыха рекомендуется заполнять не сложными упражнениями на расслабление.

5. Количество повторений. Оно должно быть таким, чтобы вся серия интервальной тренировки проходила при сравнительно устойчивом пульсовом режиме. Динамика функциональных сдвигов в организме входе выполнения тренировочной нагрузки различна. Например, при использовании упражнений анаэробной направленности каждое новое повторение увеличивает долю участия аэробного процессов в энергообеспечении организма. В то же время дальнейшее увеличение числа повторений ведёт к исчерпанию анаэробных источников ввиду их небольшой ёмкости, либо к блокированию со стороны аэробных процессов.

В результате спортсмену придётся прекратить работу или снизить её интенсивность. Поэтому физическую нагрузку в занятиях необходимо регулировать по ЧСС и по внешним признакам утомления. Оптимальный режим работы (по ЧСС) при выполнении упражнений на выносливость 165-170 уд/мин. Дальнейшее увеличение частоты пульса приводит к значительному утомлению.

В процессе тренировочных занятий для развития и совершенствования общей и частично специальной выносливости можно широко использовать следующие упражнения: равномерный бег в чередовании с ходьбой, продолжительностью от 10 до 20 мин.; чередование лёгкого бега и ходьбы на дистанцию 1000 м (200м бег + 100м ходьба + 250м бег + 50м ходьба); бег на 1500м (300м бег + 200м ходьба + 350м бег + 150м ходьба + 400м бег + 100м ходьба); повторный бег 3 x 30м; 3 x 60; 4 x 60; 2 x 100м; игра в баскетбол и футбол в течение 15-20 минут (Сенько В.М., 1975).

В каждом тренировочном занятии повторный бег 3x30м, 3x60м необходимо проводить с интенсивностью 90-95% от максимальной; лёгкий бег в течение 10-20 минут с интенсивностью 50-55%. Это позволяет чередовать умеренные и интенсивные нагрузки, и правильно распределить время, необходимое на развитие общей выносливости и других физических качеств борца (Станков А.Г. 1992).

Иногда борец отличается неутомимостью в выполнении какой-либо работы или упражнения. Но стоит ему выйти на ковёр и начать схватку, как у него незамедлительно снижается быстрота и чёткость движений. Значит, у этого спортсмена не хватает специальной выносливости.

Базой для развития специальной выносливости является общая выносливость. Поэтому все тренировки необходимо начинать с развития общей выносливости. Методика воспитания общей выносливости была рассмотрена частично выше. Под специальной выносливостью, необходимо понимать, что это способность борца вести схватку в высоком темпе и быстро восстанавливать работоспособность после её окончания.

Основным средством воспитания специальной выносливости служит борьба. Поэтому схватки на ковре нельзя заменить никакими другими упражнениями.

Воспитание специальной выносливости необходимо проводить в определённой методической последовательности. На первых этапах подготовки борца, спортсмен должен быть способен провести 6-10 минутную схватку в умеренном

темпе с различными противниками. Затем для повышения специальной выносливости постепенно, от тренировки к тренировке, увеличивается продолжительность схватки с разными партнёрами. Так, например, если на первом этапе подготовки борец проводит три схватки по 5 минут в среднем темпе с различными партнёрами, то в дальнейшем продолжительность схваток может быть увеличена до 5-6 минут, а количество партнёров до 5 или 6. Однако, при этом необходимо следить за тем, чтобы в каждой из схваток темп был высоким, а борьба не превращалась в «толкание» на ковре, без попыток проведения приёмов (Филин В.П., Фомин Н.А., 1980).

У борцов наиболее распространённым методом развития специальной выносливости является метод, при котором интервалы работы сменяются интервалами отдыха.

Повторная схватка, проведённая через несколько минут, когда борец не успел ещё полностью отдохнуть, будет иметь значительно больший тренировочный эффект, чем схватка, спустя 20-30 минут, когда наступает полное восстановление работоспособности борца. Наиболее целесообразны 5-6 минутные схватки с интервалами отдыха по 10-15 минут. Повышение нагрузки достигается за счёт увеличения количества схваток и уменьшения времени отдыха между ними. За последние годы широкое распространение получил интервальный метод тренировки. Сущность этого метода состоит в том, что время схватки разбивается на равные отрезки по 2-3 минуты, с минутными или 30-секундными интервалами отдыха. Каждый отрезок схватки проводится в «боевом темпе» с небольшим ускорением в конце. По мере возрастания тренированности борца отдых между отрезками схватки постепенно сокращается (Тронин Н.И., 1981).

Варьированием темпа и количества отрезков можно подготовить борца к ведению схватки с различной интенсивностью и изменять темп борьбы в ходе схватки, что имеет громадное значение для достижения успеха в состязании.

Большое значение для развития специальной выносливости имеет повышение темпа в ходе схватки и увеличения плотности учебно-тренировочного занятия в целом. Сейчас совершенно точно установлено, что тренированность, приобретённая на основе повышенных требований к организму, позволяет легче и более длительно выполнять работу меньшей интенсивности (Станков А.Г., 1995).

Давая борцу, задание увеличить темп схватки, необходимо следить, чтобы темп схватки повышался за счёт большего количества проведённых приёмов и контрприёмов или реальных попыток их проведения, а не бесцельной суеты на ковре. Необходимо заметить, что характер схватки зависит не только от самого спортсмена, но и от его партнёра. Выносливый и агрессивный партнёр может дать и большую нагрузку в схватке. Поэтому, подбирая соперника на схватку, нужно учитывать это обстоятельство. Для развития специальной выносливости можно использовать упражнения с партнёром, манекеном и тренировочным мешком, близкие по своей структуре и приёмам борьбы (Закарьяев Ю.М., 1982).

Достижение высоких результатов в борьбе немыслимо без такого важного физического качества как силовая выносливость. Силовая выносливость, как

известно, зависит от экономичности энергетических процессов и скорости восстановления энергетических ресурсов в мышцах, от аэробной производительности организма.

Эффективным средством развития силовой выносливости являются разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые главным образом в форме «круговой тренировки» и методом повторных усилий с многократным преодолением непредельного сопротивления до значительного утомления или «до отказа». Упражнения «до отказа» можно выполнять не только с весом 30-40% от максимума, но 70-80% от предела. Хотя, при этом вместе с развитием силы возникает опасность потерять скорость, поэтому все эти упражнения должны выполняться с большой скоростью движения, носить «взрывной» характер, специфичных для борьбы. Поэтому движения борца при приседаниях, подскоках, вращениях, наклонах в конечной фазе несколько ускоряются (Новрузов Д.Ф., Абдул-Кадыров И.К., Курбанов Х.К., 1986).

Паузы отдыха между подходами колеблются от 30 с до 2 мин. Причём, более короткие паузы рекомендуются в упражнениях, в которых участвуют мелкие группы мышц, а более длинные - в упражнениях, в которых участвуют крупные группы мышц.

Подводя итоги можно сказать, что рост спортивных результатов неразрывно связан с постоянным повышением физических нагрузок на тренировках. Если тренировочные нагрузки в течение длительного времени остаются неизменными, организм спортсмена к ним быстро привыкает и рост спортивных достижений замедляется или вовсе останавливается. Однако тренировочные нагрузки не могут непрерывно возрастать по восходящей прямой - это, в конце концов, приведёт к перетренировке. Для современной методики спортивной тренировки характерно волнообразное изменение нагрузок, когда дни тренировок с максимальными и большими нагрузками чередуется с днями тренировок со средними и малыми нагрузками, а также днями отдыха.

1.3. Особенности планирования тренировочного процесса борцов в контексте развития их специальной выносливости

Развитие выносливости борцов - сложный педагогический процесс. Известно, что совершенствование специальной выносливости имеет важнейшее значение для роста мастерства борцов. Уровень развития этого физического качества зависит от ряда педагогических факторов, в том числе от рационального соотношения средств ОФП и СФП на различных этапах подготовки спортсмена.

Современные требования в подготовке борцов предусматривают деление в годичном цикле 2-3 основных, 3-4 отборочных и 2-3 подводящих соревнования.

В связи с этим на уровне высшего спортивного мастерства процесс подготовки становится более специализированным.

Микроцикл - как основная структурная единица - подчиняется задачам этапного планирования. Длительность этапов сокращается, увеличивается их количество (до 10-12), что позволяет многократно моделировать фазы развития спортивной формы на более коротком отрезке времени (дробление). Спортсмен-

ны при этом выполняют большой объём работы за счёт увеличения суммарного времени и лучшего использования средств направленного воздействия.

По направленности микроциклы делятся на развивающий, ударный, втягивающий, поддерживающий, разгрузочный, адаптационный, реаклиматический, специализированный, контрастный и др. Мезоцикл охватывает несколько недель. В современных единоборствах успешно применяется много цикловая система подготовки. Годичный цикл строится на основе структурирования трёх периодов (макроциклов) длительностью от 3 до 5 месяцев. Внутри каждого периода выделяются 4 этапа: общеподготовительный, специально-подготовительный, непосредственной подготовки и переходный. В каждом периоде борцы готовятся хотя бы к одному соревнованию (Туманян Г.С., 1984).

Структура и содержание каждого этапа подготовки характеризуется избирательной направленностью на совершенствование ведущих двигательных качеств и сторон мастерства спортсменов. Так на I этапе проводится повторная работа по совершенствованию технико-тактического мастерства, преимущественно в аэробной зоне.

На II этапе применяются разнообразные тренировочные средства как общие, так и специальные, в режиме, моделирующем соревновательную деятельность. Ведется работа по совершенствованию специальной выносливости и использованию контрастных микроциклов. На третьем этапе идет подводка средствами тренировочных и контрольных поединков.

Таким образом, современная концепция подготовки предусматривает избирательное увеличение парциональных объемов нагрузки в зависимости от этапа подготовки, преимущественное использование интервального и кругового методов, применение больших максимальных нагрузок, «сдвоенные» и «строенные» микроциклы и этапы подготовки, оперативную коррекцию индивидуальных планов с привлечением банка данных о состоянии спортсменов.

Если рассматривать макроцикл в общем, то он делится на подготовительный, соревновательный и переходные периоды.

В подготовительном периоде закладывается фундамент спортивной формы. Обычно он делится на несколько этапов в зависимости от конкретных задач подготовки. Подготовительный период, как правило, продолжается от двух до трёх с половиной месяцев. Суть соревновательного периода определяется его названием. Соревнования подразделяются на подводящие, отборочные, контрольные и основные. Подводящие соревнования для приобретения соревновательного опыта, для решения частных задач по совершенствованию технико-тактического мастерства, для дальнейшего повышения специальной физической подготовленности. Контрольные соревнования служат индикатором уровня готовности борцов. Цель основных соревнований - наиболее успешное выступление. Продолжительность соревновательного периода не превышает двух-трех месяцев. В году целесообразно планировать два-три периода соревнований с таким расчетом, чтобы суммарная продолжительность этих соревновательных периодов не превышала шести-семи месяцев (Мякинченко Е.Б., 1997).

Переходный период служит главным образом для активного отдыха после

прошедшего сезона. Продолжительность переходного периода около месяца. Во второй половине переходного периода целесообразно уделять внимание совершенствованию выносливости. Речь идет об общей выносливости, в качестве средств подготовки должны использоваться спортивные игры, гребля, плавание, длительные прогулки в лесу и т.д.

Многолетнюю тренировку борцов принято планировать по четырехлетним олимпийским циклам. В годичном цикле должно быть гармоничное развитие как аэробного, так и анаэробного компонента выносливости. Вместе с тем, чтобы в отдельные годы четырехлетнего олимпийского цикла совершенствовался преимущественно один вид выносливости. В первый год подготовки рекомендуется уделять внимание развитию аэробных возможностей борцов, чтобы заложить основы для освоения больших тренировочных нагрузок.

Во второй год целесообразно построить подготовку таким образом, чтобы повысить максимум анаэробной производительности. Основной задачей является повышение функциональных возможностей креатинфосфатного и гликолитического (алактатного и лактатного) анаэробных компонентов специальной выносливости борцов. Наиболее эффективно эту задачу можно решить при относительно избирательном воздействии на каждый из них, начинать же подготовку с тренировочных нагрузок аэробной направленности (Венглярский Г.Б., Снастин Э.М., 1987).

Как и в первом макроцикле, уже в переходном периоде следует использовать средства, способствующие развитию дыхательных возможностей борцов, совершенствующие деятельность их сердечно-сосудистой системы.

Продолжительность первого подготовительного периода 9-10 недель. Этот период делится на ряд микроциклов (Шепилов А.А., Климин В.П., 1979):

1-й микроцикл - втягивающие тренировочные занятия, носят аэробную направленность;

2-й микроцикл - также аэробной направленности, но гораздо более напряженный;

3-й микроцикл - аэробной направленности с включением компонентов специальной выносливости (серия бросков чучела в темпе 70-80% от максимального; ЧСС на уровне 170-180 уд/мин., 8-9 повторений по 1,5 мин, время отдыха между повторениями 1,5-2 мин.; ЧСС при этом не ниже 130 уд/мин). Пульсовой долг после серии бросков не должен быть более 400-500 уд.

Если же этот показатель достигает больших величин, значит, активизировались анаэробные механизмы энергообеспечения, что в свою очередь указывает на необходимость коррекции режима тренировочных нагрузок за счет уменьшения числа повторений или их продолжительности;

4-й микроцикл - является переходным между этапом совершенствования аэробной производительности и этапом повышения анаэробных возможностей. Нагрузки выполняются в смешанном аэробно-анаэробном режиме;

5-й микроцикл - (гликолитическая анаэробная направленность):

Примерное содержание:

Понедельник: утром - занятия типа зарядки. Днем - совершенствование

коронных приемов и комбинаций. Вечером - технико-тактическая подготовка; совершенствование анаэробного гликолитического компонента специальной выносливости (две серии бросков чучела). Суммарная нагрузка - большая.

Вторник: - утром зарядка, совершенствование техники борьбы в стойке. Вечером: технико-тактическая подготовка совершенствование специальной выносливости (две серии бросков). Суммарная нагрузка - большая.

Среда: - баня, активный отдых.

Четверг: - утром зарядка, совершенствование техники борьбы в стойке. Вечером - технико-тактическая подготовка; совершенствование анаэробного гликолитического компонента специальной выносливости (две серии бросков). Суммарная нагрузка средняя.

Пятница: утром зарядка. Днём - круговая тренировка. Вечером - технико-тактическая подготовка (две серии бросков чучела). Суммарная нагрузка - большая.

Суббота: баня, массаж.

Воскресенье: активный отдых.

Продолжительность первого соревновательного периода зависит от календаря соревнований. Основные задачи: выявление степени готовности (технико-тактическая, физическая, морально-волевая подготовленность, работоспособность); освоение больших объемов соревновательных нагрузок; накопление соревновательного опыта; контрольная проверка готовности в условиях ответственных соревнований.

В соответствии с задачами периода планируются его этапы и ранг соревнований в соревновательном периоде в целом. Анализ учебно-тренировочного процесса борцов высокой квалификации показывает, что последние годы заметна тенденция увеличения доли средств СФП на заключительном этапе подготовки к соревнованиям (до 61-65% общего объема тренировочной нагрузки).

Тем не менее, практика участия борцов в соревнованиях свидетельствует, что такое планирование предсоревновательной тренировки не способствует достижению необходимого уровня специальной выносливости. В связи с этим высказывается мысль (Новиков А.А., Дахновский В.С., 1986) о необходимости освоения спортсменами более высоких объемов специальной работы в процессе подготовки к соревнованиям. Исследования, проведенные Н.И. Трониним (1981) и полученные им данные медико-биологических, психологических и биохимических исследований выявили благоприятное влияние на организм борцов применяемых тренировочных программ. В эту программу входили: группа средств общей выносливости, гимнастические упражнения, кроссы и спортивные игры.

Специальная физическая подготовка осуществлялась в основном за счет применения учебных, учебно-тренировочных и тренировочных схваток. Полученные результаты показали, что увеличение доли средств специальной физической подготовки до 70-80% на заключительном этапе подготовке соревнования способствует существенному приросту специальной выносливости у борцов. Очевидно так, что соотношение средств СФП и ОФП на данном этапе под-

готовки борцов должно варьироваться в зависимости от значимости и задач предстоящих соревнований.

ГЛАВА II. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Цель и задачи исследования

Цель работы - разработать методику, основанную на применении специального комплекса упражнений, способствующую оперативному повышению уровня выносливости дзюдоистов.

Задачи:

1. Изучить имеющиеся теоретические разработки и практические рекомендации по развитию и совершенствованию выносливости борцов на современном этапе;
2. Сформировать комплекс из традиционно применяемых в практике подготовки дзюдоистов неспециализированных и специализированных упражнений направленных на повышение уровня выносливости;
3. Апробировать эффективность предложенного комплекса упражнений в ходе педагогического эксперимента.

2.2. Методы исследования

Для решения задач исследования были использованы следующие методы:

1. теоретический анализ специальной литературы;
2. опрос в виде бесед и интервью;
3. контрольные упражнения
4. педагогические наблюдения;
5. педагогический эксперимент;
6. методы математической статистики.

Значимость тех или иных результатов исследований определялась по критерию достоверности различий (Стьюдент), наблюдаемых между средними арифметическими показателями двух независимых распределений при $p < 0,05$; а в отдельных случаях и при $p < 0,01$.

2.3. Организация исследования

Констатирующий педагогический эксперимент проходил с сентября 2004 г. по сентябрь 2005 г. на базе ДЮСШ №2 г. Белгорода. Под наблюдением находились дзюдоисты в возрасте 16-20 лет, со стажем занятий дзюдо 8-12 лет (спортивная квалификация - КМС и мастера спорта). Занятия проводились 10 раз в неделю, продолжительностью по 120 минут. Исследуемые были распределены на экспериментальную и контрольную группы, по 10 человек в каждой. Дзюдоисты экспериментальной группы тренировались по предложенной нами методике.

В качестве упражнений для развития общей выносливости применялись:

- 1) кроссовый бег;

- 2) гимнастические упражнения;
- 3) спортивные игры (регби, футбол).

В качестве упражнений для развития специальной выносливости применялись:

- 1) броски партнера с высокой интенсивностью (8-9 бросков за 10 сек.);
- 2) выполнение пяти серий, состоящих из 5 спуртов (максимальное количество бросков за 10 сек.) и выполнения бросков в среднем темпе (4-5 бросков) за 10 секунд;
- 3) тренировочные и учебно-тренировочные схватки;
- 4) борьба в четверках (борьба длится до перехода в борьбу лежа или до броска).

Обе группы тренировались под руководством заслуженного тренера России С.Я. Хайчука и тренера высшей категории С.А. Городова. Исходный уровень подготовленности дзюдоистов обеих групп, их возраст, спортивная квалификация практически не отличались.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе констатирующего педагогического эксперимента (сентябрь 2004 г. - сентябрь 2005 г.) было проведено сравнение экспериментальной и контрольной группы (по 10 дзюдоистов в возрасте 16-20 лет, со стажем занятий дзюдо 8-12 лет, спортивная квалификация - КМС и мастера спорта). Занятия проводились 10 раз в неделю, продолжительностью по 120 минут. Дзюдоисты экспериментальной группы тренировались по предложенной нами методике развития выносливости.

В качестве упражнений для развития общей выносливости применялись:

1. кроссовый бег;
2. гимнастические упражнения;
3. спортивные игры (регби, футбол).

В качестве упражнений для развития специальной выносливости применялись:

1. броски партнера с высокой интенсивностью (8-9 бросков за 10 сек.);
2. выполнение пяти серий, состоящих из 5 спуртов (максимальное количество бросков за 10 сек.) и выполнения бросков в среднем темпе (4-5 бросков) за 10 секунд;
3. тренировочные и учебно-тренировочные схватки;
4. борьба в четверках (борьба длится до перехода в борьбу лежа или до броска).

Для оценки эксперимента были использованы следующие показатели:

для оценки общей выносливости считалось количество выполнения гимнастических упражнений до отказа;

для оценки специальной выносливости считалось количество бросков в сумме при выполнении спуртов.

Также использовались данные измерения ЧСС в покое, сразу после нагрузки и после одной минуты отдыха.

Оценка общей и специальной выносливости была проведена до и после эксперимента, данные отображены в таблицах.

Исходя из данных табл. 1, можно видеть, что результаты дзюдоистов контрольной группы за время эксперимента незначительно выросли в каждом из предложенных упражнений, что свидетельствует о положительном влиянии стандартной тренировочной работы на показатели выносливости.

Таблица 1

Оценка общей и специальной выносливости в контрольной группе

№	Общая выносливость						Специальная выносливость	
	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)		Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)		Приседания (кол-во раз)		Выполнение 5 спуртов (кол-во бросков в сумме)	
	до	после	до	после	до	после	до	после
1.	24	25	65	68	156	158	47	48
2.	21	24	69	70	158	159	46	47
3.	23	25	63	65	155	157	48	50
4.	26	28	70	72	153	156	45	47
5.	21	23	69	69	161	162	44	46
6.	27	28	62	64	154	155	46	49
7.	22	25	66	67	156	160	49	51
8.	21	24	65	68	158	158	43	46
9.	28	29	64	67	155	157	47	49
10.	27	29	67	70	154	158	45	47
X	24	26	66	68	156	158	46	48
±x	2,7	2,6	2,7	2,4	2,4	2,0	1,8	1,6

Однако это увеличение, хотя и является статистически достоверным, но на незначительном уровне значимости.

Чтобы проверить достоверность различия результатов мы использовали t-критерий Стьюдента и выяснили, что различия результатов до и после эксперимента статистически мало значимы, при $p < 0,05$. Можно сделать предположение о том, что для получения статистически более значимых результатов требуется более продолжительный период тренировки.

Иная картина складывается при анализе таблицы 2. По данным таблицы 2 показатели общей и специальной выносливости в экспериментальной группе увеличились.

Таблица 2

Оценка общей и специальной выносливости в экспериментальной группе

	Общая выносливость						Специальная выносливость	
	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)		Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)		Приседания (кол-во раз)		Выполнение 5 спуртов (кол-во бросков в сумме)	
№	до	после	до	после	до	после	до	после
1.	27	30	70	76	166	175	45	53
2.	29	33	68	72	165	173	47	55
3.	25	29	65	70	163	170	46	54
4.	23	28	69	74	164	172	48	56
5.	26	32	67	73	162	171	44	52
6.	24	30	68	75	165	173	45	50
7.	25	31	71	77	161	170	46	53
8.	27	32	69	76	164	174	47	54
9.	26	31	67	73	168	178	48	57
10.	28	34	66	74	162	174	44	56
X	26	31	68	74	164	173	46	54
±x	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	1,4	2,1

Во всех контрольных упражнениях (подтягивании на перекладине, сгибании и разгибании рук в упоре лежа, приседании) имеет место заметный прирост результатов.

При проверке гипотезы с помощью t-критерия Стьюдента, при $p < 0,05$, подтвердилось статистически значимое различие результатов ($p < 0,01$).

Одним из оперативных показателей, характеризующих уровни и общей, и специальной выносливости, является ЧСС, как реакция организма на выполняемую нагрузку.

Оценка интенсивности нагрузок борцов определяется по частоте сердечных сокращений (ЧСС) в различные отрезки тренировочного занятия. Однако для перевода значений ЧСС в условные единицы используется, чаще всего, явно устаревшая шкала, предусматривающая линейную зависимость этих показателей, что не соответствует действительности при ЧСС более 150 уд/мин.

Вместе с тем, учет координационной сложности нагрузки борцов несет значительную информацию, однако осуществляется лишь визуально.

В этой связи Б.И. Тарakanовым (1997) предложена система более объективной оценки координационной сложности нагрузки борцов, предполагающая разделение всех упражнений на 4 группы (ранга), имеющих свою оценку. Такая система представлена в таблице 3.

В связи с этим, разработана модернизированная шкала оценки интенсивности нагрузки, основанная на учете трех зон, в которых проходит тренировка: зона малого тренировочного эффекта (ЧСС до 130 уд./мин), зона оптимального тренировочного эффекта (ЧСС от 130 до 170 уд./мин) и зона предельных нагрузок (ЧСС свыше 170 уд./мин), причем при переходе из одной зоны в другую стоимость нагрузки существенно возрастает.

Таблица 3**Оценка координационной сложности тренировочных нагрузок борцов**

Специализированные упражнения	Неспециализированные упражнения	Номер ранга	Оценка
Учебно-тренировочные и контрольные схватки	Акробатика. Упражнения на бауте	4	5,5
Изучение и совершенствование бросков.	Спортивные игры: регби, баскетбол, футбол	3	4,2
Изучение и совершенствование бросков сбиваний, переворотов	Гимнастические упражнения на снарядах. Упражнения с партнером	2	2.6
Изучение и совершенствование приемов в партере	Упражнения со штангой, кроссовый бег	1	1,5

Предлагаемый способ оценки интенсивности нагрузки представлен в таблице 4.

Таблица 4**Оценка интенсивности тренировочной нагрузки борцов**

Зоны тренировочной нагрузки	ЧСС (уд. мин)	Интенсивность (баллы)
Зона малого тренировочного эффекта	100-110	1
	111-120	2
	121-130	3
Зона оптимального тренировочного эффекта	131-140	5
	141-150	7
	151-160	9
	161-170	11
Зона предельных нагрузок	171-180	15
	181-190	19
	191-200	23
	201 и более	27

Значение фиксируемых показателей ЧСС в ходе исследования свидетельствуют о тренировочных нагрузках, лежащих в зоне оптимального тренировочного эффекта.

Динамика показателей ЧСС дзюдоистов контрольной и экспериментальной групп за исследуемый период эксперимента представлена в таблице 5.

Таблица 5

Показатели ЧСС до и после эксперимента в контрольной и экспериментальной группах

	Контрольная группа				Экспериментальная группа			
	До начала эксперимента		В конце эксперимента		До начала эксперимента		В конце эксперимента	
	покой	после нагрузки	покой	после нагрузки	покой	после нагрузки	покой	после нагрузки
1.	62	155	64	153	64	156	63	146
2.	66	160	66	158	66	158	65	154
3.	63	161	65	159	65	155	62	151
4.	61	154	67	153	63	153	66	150
5.	65	159	63	157	68	157	66	149
6.	64	158	64	156	67	154	65	151
7.	68	162	66	158	65	156	62	149
8.	60	153	65	152	64	155	65	150
9.	64	154	63	158	62	152	60	148
10.	67	164	67	156	66	154	66	152
X	64	158	65	156	65	155	64	150
±x	2,6	3,8	1,5	2,5	1,8	1,8	2,1	2,2

Показатели ЧСС в контрольной группе после эксперимента практически не изменились, а в экспериментальной изменились не значительно, что подтверждается статистически не значимым отличием на уровне значимости $p < 0,05$. Последнее подтверждает наше предположение о положительном влиянии выбранных тренировочных заданий на такое физическое качество как выносливость. Недостаточно большие сдвиги, с нашей точки зрения, объясняются тем, что для адаптации сердечно-сосудистой системы требуется более длительный период времени.

ВЫВОДЫ:

1. Результаты педагогического эксперимента позволяют утверждать, что в контрольной группе показатели общей и специальной выносливости увеличились статистически не значимо, а показатели экспериментальной группы выросли статистически значимо, при $p < 0,01$, что позволяет говорить об эффективности предложенной методики.

2. Для развития и совершенствования общей и специальной выносливости у дзюдоистов в процессе спортивной тренировки следует использовать следующие упражнения:

- упражнения скоростного характера (бег с низкого старта на 30 м, 60 м, 100 м., бег с ускорением от 30 м до 50 м., прыжки через скакалку, броски манекена);
- упражнения скоростно-силового характера (прыжки в длину, высоту, мета-

- ние набивного мяча, толкание ядра);
- бег в чередовании с ходьбой;
 - бег с продолжительностью от 10-20 мин. с интенсивностью 90-95% от максимальной;
 - футбол, баскетбол в течение 10-20 мин.;
 - учебные схватки продолжительностью 10-15 мин. со сменой партнеров.

3. Нагрузку на занятиях необходимо регулировать по частоте сердечных сокращений и по внешним признакам утомления. Оптимальный режим работы (по частоте сердечных сокращений) при выполнении упражнений скоростно-силового характера 150-155 уд/мин.; упражнения силового характера 145-150 уд/мин.; упражнения на выносливость 165-170 уд/мин. Дальнейшее увеличение частоты пульса приводит к значительному утомлению.

4. Повышение уровня специальной выносливости должно осуществляться параллельно с совершенствованием общей физической подготовки. В мезоциклах подготовительного периода средства специальной физической подготовки распределяются по возрастающей от начала к концу периода, а средства общей подготовки - по убывающей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Тренировочные нагрузки для развития общей выносливости характеризуются умеренной интенсивностью и значительными объемами. Можно использовать кроссовый бег - до 60 минут. Рандори 30-40 минут. В интервалах отдыха рекомендуется менять вид двигательной деятельности и применять упражнения малой интенсивности.

Для развития общей выносливости могут использоваться и спортивные игры (футбол, баскетбол, гандбол), где бег является основным компонентом деятельности. Организация этого процесса в целом требуют крайне внимательного отношения со стороны тренеров. Это связано с тем, что дзюдоисты в силу специфики своего вида достаточно жестко действуют в контактных видах спорта, что приводит к повышенному травматизму.

На подготовительном этапе годичного цикла тренировки, когда закладывается база общей выносливости, спортивные игры могут включаться в план тренировки. На этапе непосредственной подготовки к соревнованиям спортивные игры должны быть категорически исключены.

Общая выносливость может повышаться и специфическими средствами: подвижные игры на татами с использованием элементов борьбы, различные эстафеты, командные игры типа регби (на коленях), схватки малой интенсивности.

В дзюдо основными факторами, определяющими направленность работы над развитием и совершенствованием специальной выносливости, являются: временные (продолжительность соревновательной схватки, максимально возможное количество схваток в течение соревнований) и физиологические - силовое сопротивление с максимальным напряжением, попеременно включаемых практически все мышечные группы.

В этом аспекте, с учетом правил соревнований по дзюдо, тренировочный процесс должен быть направлен на формирование у дзюдоиста способности проводить 5-6 соревновательных (высокоинтенсивных, четырех или пятиминутных в зависимости от возраста) схваток в течение дня.

В соответствии с различиями в характере энергетического обеспечения мышечной деятельности принято выделять аэробные (с участием функции внешнего дыхания) и анаэробные (с участием химических реакций без участия кислорода) компоненты выносливости.

Анаэробные механизмы наибольшее значение имеют на начальных этапах работы (от нескольких секунд до 2-х минут) а также в кратковременных усилиях высокой мощности. Усиление анаэробных процессов происходит также при всяких изменениях мощности в ходе выполнения упражнения, при нарушении кровоснабжения работающих мышц (натуживание, задержка дыхания, статические напряжения). Аэробные механизмы и играют главную роль при продолжительной работе (разворачиваются лишь к 3-5 минуте), а также в ходе восстановления после нагрузки.

Первостепенным фактором специальной выносливости является анаэробная производительность, обеспечивающая мышечную деятельность в самом ее начале, в первые секунды. Тренировочные средства, направленные на решение этих задач.

Для совершенствования алактатного механизма специальной выносливости: броски манекена, партнера и тренировочные схватки. Возможный режим тренировочной схватки: борьба в максимальном темпе 15 с, затем 1,5-2 мин в невысоком темпе – 6 таких серий. Тот же режим можно использовать при набрасывании манекена или партнера. В периоды активности ЧСС должна превышать 180 ударов в минуту, в остальное время – 150-160 ударов в минуту. Это обеспечит необходимый тренировочный эффект.

Совершенствование лактатного механизма специальной выносливости требует проявления значительных волевых усилий. В качестве основных средств используются тренировочные схватки (либо серии специальных упражнений).

Рекомендуется два режима работы:

1) Преимущественная направленность на повышение емкости гликолиза.

Продолжительность упражнений 1,5-2 минуты, количество повторений в серии – 3.

Интенсивность работы близка к максимальной. Интервал отдыха после первого повторения - 2 минуты, после второго – 1 минуты. Интервалы отдыха между сериями 15-20 минут в зависимости от весовой категории дзюдоиста. С ростом веса время должно увеличиваться. Кроме того, в последних повторениях серий можно использовать затруднение дыхания (специальные маски) вплоть до его задержки.

2) Преимущественная направленность на повышение мощности гликолиза.

Время одного повторения 30-50 секунд, количество повторений в серии – 3, время отдыха между повторениями 1,5-2 минуты. Число серий не более 4-х. Интервалы отдыха между сериями 15-20 минут в зависимости от весовой кате-

гории дзюдоиста. С ростом веса время должно увеличиваться.

В обоих случаях ЧСС достигает максимума, в интервалах отдыха применяется спокойная ходьба и дыхательные упражнения.

Для совершенствования аэробного компонента специальной выносливости средствами также являются тренировочные схватки, но с интенсивностью 70-80% (ЧСС при этом должна быть на уровне 170-180 ударов в минуту). Продолжительность упражнения – 1,5 минуты. Количество повторений 8-9 (для тяжеловесов 5-8). Интервалы отдыха определяются по ЧСС (как правило – это 1,5-2 минуты). К началу следующего повторения ЧСС не должна быть ниже 130-140 ударов в минуту. При проведении тренировочной нагрузки в две серии, пауза между ними должна быть 15-20 минут.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бирюков, А. Л. Средства восстановления работоспособности спортсмена / А.Л. Бирюков, К. А. Кафаров. - М. : Физкультура и спорт, 1979. - 134 с.
2. Бурякин, Ф. Г. Уровень развития специальной выносливости и выступления борцов на соревнованиях / Ф. Г. Бурякин, Э. А. Карапетян // Совершенствование специальной выносливости спортсменов : Материалы конференции.- М.: ВНИИФК, 1974. - С.117-119.
3. Венглярский, Г. Б. Научное обоснование управления подготовкой борцов-дзюдоистов / Г. Б. Венглярский, Э. М. Снастин // Физическая культура и спорт в формировании социалистического образа жизни студентов : Тез.докл. VI Всесоюз.науч.конф. - Львов, 1987. - С.161-162.
4. Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. - М. : Физкультура и спорт, 1985. - 176 с.
5. Вайцеховский, С. М. Книга тренера / С. М. Вайцеховский. - М. : Физкультура и спорт, 1979. - 140 с.
6. Вайцеховский, С. М. Физическая подготовка спортсмена / С. М. Вайцеховский. - М. : Физкультура и спорт, 1976. - 112 с.
7. Верхошанский, Ю. В. Проблемы развития выносливости / Ю. В. Верхошанский // Научно-спортивный вестник. - 1984. - №3. - С.47-51.
8. Верхошанский, Ю. В. Выносливость как фактор, определяющий скорость движений / Ю. В. Верхошанский // Научно-спортивный вестник. - 1988. - №1. - С.67-73.
9. Воронов, А. И. Методика повышения надежности технических действий в спортивной борьбе: Автореф.дис. ... канд. пед. наук / А. И. Воронов - М. : ВНИИФК, 1990. - 22 с.
10. Герасимов, Ю. Н. Педагогический контроль соревновательной надежности дзюдоистов / Ю. Н. Герасимов, А. С. Корнеев, В. В. Лазо. - Л. : ВДКИФК, 1984. - 42 с.
11. Дадаян, А. В. Эффективность применения нагрузок аэробной направленности для повышения работоспособности борцов разной квалификации: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. В. Дадаян. - М. : РГАФК, 1996. - 22 с.
12. Дахновский, В. С. Велоэргометрическое тестирование специальной работоспособности дзюдоистов / В.С. Дахновский, Г. А. Венглярский // Спортивная борьба: Ежегодник / Сост. А.А.Новиков. - М. : Физкультура и спорт, 1982. - С.59-61.
13. Друзь, В. А. Моделирование процесса спортивной тренировки / В. А. Друзь. - М. : Физкультура и спорт, 1976. - 83 с.
14. Закарьяев, Ю. М. Методика развития и совершенствования скоростно-силовых качеств и выносливости борцов / Ю. М. Закарьяев // Ежегодник «Спортивная борьба». - 1982. - С. 49-51.
15. Зациорский, В. М. Физические качества спортсменов / В. М. Зациорский. - 2-е изд. - М. : Физкультура и спорт, 1970. - 199 с.

16. Ильин, Е. П. Психофизиология физического воспитания / Е. П. Ильин. - М. : Просвещение, 1980. - 224 с.
17. Мякинченко, Е. Б. Принципиальная схема планирования макроцикла и многолетней подготовки в циклических видах спорта при воспитании локальной выносливости / Е. Б. Мякинченко // Юбилейный сборник трудов ученых РГАФК. - Т.1.- М. : Физкультура, образование и наука, 1997. - С.9-14.
18. Новиков, А. А. Совершенствование специальной физической подготовки в видах единоборств / А. А. Новиков, В. С. Дахновский // Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов : Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. - М., 1986. - С.164-165.
19. Новрузов Д.Ф., Абдул-Кадыров И.К., Курбанов Х.К. Развитие специальной выносливости у борцов высокой квалификации// Научные основы управления подготовкой высококвалифицированных спортсменов: Тез. докл. Всесоюз. науч.-практ. конф. - М., 1986. - С.165-166.
20. Новиков, А. А. Проблемы планирования тренировочных нагрузок единоборцев / А. А. Новиков, В. А. Никуличев, В. М. Максимова // Научно-спортивный вестник. - 1985. - №1. - С.23-27.
21. Рожков, П. А. Тестирование специальной выносливости в спортивной борьбе / П. А. Рожков, В. А. Никуличев, В. К. Крутьковский // Спортивная борьба: Ежегодник / Сост. А. А. Новиков. - М. : Физкультура и спорт, 1982. - С.61-64.
22. Самвелян, О. А. Работоспособность борцов различной квалификации / О.А. Самвелян. - М. : Физкультура и спорт, 1976. - 96 с.
23. Сенько, В. М. Развитие физических качеств борца / В.М. Сенько. - Минск, 1975. - 132 с.
24. Станков, А. Г. Оптимизация подготовки борцов / Станков А.Г. - М. : Воениздат, 1992. - 216 с.
25. Станков, А. Г. Подготовка дзюдоистов / А. Г. Станков - М. : Воениздат, 1994. - 288 с.
26. Станков, А. Г. Индивидуализация подготовки борцов / А. Г. Станков. - М. : Воениздат, 1995. - 240 с.
27. Станков, А. Г. Управление подготовкой дзюдоистов / А. Г. Станков. - М. : Воениздат, 1995. - 161 с.
28. Станков, А. Г. Индивидуализация подготовки борцов / А. Г. Станков, В. П. Климин, И. А. Письменский. - М. : Физкультура и спорт, 1984. - 240 с.
29. Тронин, Н. И. Соотношение средств ОФП и СФП при совершенствовании специальной выносливости / Н. И. Тронин // Спортивная борьба. - М. : Физкультура и спорт, 1981. - С.13.
30. Туманян, Г. С. Спортивная борьба: отбор и планирование / Г. С. Туманян. - М. : ФиС, 1984. - 144 с.
31. Филин, В. П. Основы юношеского спорта / В. П. Филин, Н. А. Фомин. - М. : Физкультура и спорт, 1980. - 110 с.
32. Фролов, В. Д. Общая выносливость у дзюдоистов / В. Д. Фролов, Н. Д. Диа-

нов, В. С. Дахновский // Спортивная борьба : Ежегодник / Сост. А. А. Новиков. - М. : Физкультура и спорт, 1980. - С.69-70.

33. Хохлов, И. Н. Методические детерминанты совершенствования тренировочного процесса в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости : Автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. Н. Хохлов. - СПб. : СПГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1997. - 22 с.
34. Шепилов, А. А., Выносливость борцов / А. А. Шепилов, В. П. Климин. - М. : Физкультура и спорт, 1979. - 128 с.

Кутергин Николай Борисович

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ
И СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ДЗЮДОИЗДОВ**
Учебно-методическое пособие

Опубл. в авторской редакции

Подписано в печать 08.06.2007 г., уч.изд.л. 1,6, бумага офсетная, печать ризография
Тираж экз., заказ № 55

Белгородский юридический институт МВД РФ
Отделение оперативной полиграфии
г. Белгород, ул. Горького, 71

