Министерство общего и профессионального образования РФ

Калужский Государственный Педагогический Университет

им. К.Э. Циолковского

Институт Социальных Отношений

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ НА ПРИМЕРЕ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Калуга 2008

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение 3

ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ВЫНОСЛИВОСТЬ 5

1.1. Выносливость, её виды и показатели 5

1.2. Развитие выносливости 7

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ В МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКЕ БЕГУНА НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ 11

2.1. Методика воспитания выносливости 11

2.2. Этапы многолетней подготовки бегунов на средние дистанции 24

2.3. Виды подготовки бегунов на протяжении многолетнего тренировочного процесса 29

Заключение 36

Используемая литература 39

Приложение 1. 41

Приложение 2. 42

# Введение

Многие думают, что бег на средние и длинные дистанции им не под силу. Ведь даже при попытке пробежать сравнительно небольшое расстояние они задыхаются, у них бешено бьётся сердце. В боку покалывает, лицо сильно краснеет или, наоборот, бледнеет.

Что говорит по этому поводу Юрген Хаазе: “Здесь нет ничего удивительного, так как неподготовленные люди не могут заниматься бегом. Тому, кто намеревается выйти на старт надо долго и регулярно тренироваться. Нельзя курить и употреблять спиртные напитки т. к. никотин и алкоголь ослабляет организм. Кто желает тренироваться в беге на средние и длинные дистанции должен быть здоровым, сильным и волевым, поскольку каждый забег является преодолением собственной слабости. Ноги становятся ватными, тяжелыми, как будто подошвы наливаются свинцом”.

Проблема развития и поддержания высокого уровня выносливости у бегунов на средние дистанции является одной из наиболее актуальных в современном спорте. В спорте высших достижений огромное значение имеет поиск наиболее рационального использования нагрузок и отдыха. В настоящее время спортсмену, предоставлена огромная база знаний в области подготовки бегунов на средние дистанции. В основе всесторонней подготовки бегуна на средние дистанции лежит взаимообусловленность всех качеств человека, развитие одного из них положительно влияет на развитие других и наоборот отставание в развитие одного или нескольких качеств задерживает развитие остальных.

Физическая подготовка бегуна подразделяется на общую и специальную. Специальная подготовка это подготовка непосредственно к соревнованиям на одну или несколько смежных дистанций соответственно склонностям спортсмена. Она заключается в развитии высокого уровня выносливости и быстроты. [11]

Если человек выполняет какую-либо достаточно напряженную работу, то ощущает через некоторое время, что выполнять её становится всё труднее. Со стороны это можно объективно отметить, по ряду видимых признаков, таких как напряжение мимической мускулатуры, появление испарины. Несмотря на возрастающие затруднения человек может сохранить некоторую интенсивность работы благодаря большим волевым усилиям. Это состояние - называется фаза компенсированного утомления, а если, несмотря на возросшие волевые усилия, интенсивность работы снижается то это – фаза декомпенсированного утомления.

В зависимости от специфики видов деятельности различают несколько типов утомления: умственное, сенсорное, эмоциональное, физическое. Хотя, так или иначе, в любой деятельности представлены компоненты типов утомления. Утомление выражается в повышении трудности или невозможности продолжать деятельность с прежней эффективностью.

Цель: изучить методику развития физического качества выносливость

Объект: физическая подготовка спортсменов

Предмет: процесс спортивной тренировки развития выносливости, как специального физического качества для бегунов на средние дистанции.

Задачи:

Рассмотреть методику развития специальной выносливости в беге на средние дистанции.

Проанализировать влияние специального качества выносливость на достижение высоких результатов.

Рассмотреть виды подготовки бегунов.

Метод исследования: обзор и анализ научной литературы.

## ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ФИЗИЧЕСКОГО КАЧЕСТВА ВЫНОСЛИВОСТЬ

### 1.1. Выносливость, её виды и показатели

Выносливость в спорте - это способность организма сопротивляться утомлению во время длительного выполнения спортивных упражнений.

Уровень развития выносливости определяется прежде всего функциональными возможностями сердечно-сосудистой и нервной систем, уровнем обменных процессов, а также координацией деятельности различных органов и систем. Существенную роль при этом играет так называемая экономизация функций организма. На выносливость вместе с этим оказывает влияние координация движений и силы психических, особенно волевых процессов спортсмена.

Выносливость – это способность совершать работу заданного характера в течение возможно более длительного времени [3,6,11,16]

Одним из основных критериев выносливости является время в течение которого человек способен поддерживать заданную интенсивность деятельности. Пользуясь этим критерием, выносливость измеряют прямым и косвенным способами.

Прямой способ – это когда испытуемому предлагают выполнять задание и определяют предельное время работы с данной интенсивностью (до начала снижения скорости). Но он почти невозможен. Чаще всего используют косвенный метод.

Косвенный метод – это когда выносливость определяется по времени преодоления какой-нибудь достаточно длиной дистанции (например 10000м). [3,6,16]

Поскольку работоспособность в двигательной деятельности зависит от многих факторов, в частности от скоростных и силовых способностей человека, следует учитывать два типа показателя выносливости: абсолютные и относительные, парциальные. [14]

Например: см. приложение 1.

В практике различают 2 вида выносливости: общую и специальную.

Общая выносливость – это способность длительно проявлять мышечные усилия сравнительно невысокой интенсивности. Общая выносливость на 85-100% спортивный результат.

Одна из важнейших особенностей общей выносливости – это способность к широкому переносу, т.е. общая выносливость, развитая средствами беговой тренировки и проявляемая в беге, находится в большой взаимосвязи с результатами в лыжной гонке, ходьбе.

Считается, что общая выносливость является основой для развития всех остальных разновидностей проявления выносливости.

Проявление общей выносливости зависит от спортивной техники (в первую очередь от экономичности рабочих движений) и от способности спортсмена “терпеть”, т.е. противостоять наступающему утомлению путём концентрации волевых усилий.

Биологической основой общей выносливости являются аэробные возможности организма спортсмена. Основной показатель потребления аэробных возможностей – это максимальное потребление кислорода (МПК) в литрах в минуту.

Специальная выносливость – это способность проявлять мышечные усилия в соответствии со спецификой (продолжительностью и характером) специализированного упражнения. [6,11,13]

В беге на средние дистанции специальная выносливость (её в этом случае также называют скоростной выносливостью) проявляется в поддержании необходимой скорости на дистанции.

Проявление специальной выносливости зависит от некоторых физиологических и психологических факторов. Основной физиологический фактор анаэробные возможности.

### 1.2. Развитие выносливости

Показатели выносливости у детей младшего школьного возраста незначительны. Например, мощность работы, которая может быть сохранена в течение 9мин, у детей 9 лет составляет только 40% мощности, сохраняемой взрослыми на протяжении такого же времени [4,7,14]. Однако уже к 10-летнему возрасту дети становятся способными без выраженных признаков снижения работоспособности неоднократно повторять скоростные действия (например, ускоренный бег 30м с короткими промежутками для отдыха) или мало интенсивную работу (медленный, сравнительно продолжительный бег).

Развитие выносливости, как и других физических способностей, на различных этапах возрастного созревания организма происходит неравномерно (см. приложение 2).

Первое значительное увеличение продолжительности бега с указанной интенсивностью наблюдается у девочек в 9 лет, у мальчиков в 10 лет; затем в 12 и соответственно в 13 лет; у юношей в 16 лет этот показатель выносливости наиболее существенно, у девушек после 14 лет продолжительность бега с каждым годом сокращается, если не проводить направленной тренировки.

Вопреки распространенной прежде точки зрения, современные исследования и практика детского спорта убеждают, что уже в младшем школьном возрасте следует направлено воздействовать на развитие выносливости разного типа, в первую очередь выносливости в работе умеренной и переменной интенсивности, не предъявляющей особых требований к анаэробно – гликолитическим возможностям организма. [10]

Воспитанию выносливости необходимо уделять достаточное внимание во всех формах работы по физическому воспитанию с детьми – в общей физической подготовке по школьной программе, во внешкольных занятиях и особенно в спортивной тренировке юных спортсменов.

Естественно, что, решая задачу воспитания выносливости в школьные годы, нужно тщательно учитывать большие возрастные различия в приспособительных реакциях организма к повышенным физическим нагрузкам. В экспериментах на животных показано, что продолжительные нагрузки могут вызвать замедление прибавки в весе растущего организма, подавлять функции желёз внутренней секреции, обуславливать ряд патологических процессов. Нагрузки, направленные преимущественно на развитие выносливости, допустимы лишь при систематическом квалифицированном врачебном и педагогическом контроле. [1]

При воспитании выносливости у младших школьников чаще всего используются подвижными играми, включающими кратковременно – интенсивные повторяющиеся двигательные действия с сюжетными паузами, а затем и играми с повышенной моторной плотностью. При достаточно умелом регулировании режима двигательной активности занимающихся игры, особенно спортивные, могут существенно содействовать развитию выносливости разного типа, в том числе и выносливости в непрерывной работе циклического характера. Этот эффект наиболее значительно проявляется на первых этапах физического воспитания. Однако игровая деятельность не позволяет достаточно направленно и строго дозировано воздействовать на отдельные факторы, определяющие различные типы выносливости. Отсюда понятно стремление использовать уже на первых этапах воспитания выносливости ряд таких средств и методов, которые дают возможность оказывать точно дозированные воздействия (бег на различные дистанции, бег на лыжах и другие упражнения циклического характера, а также серийно выполняемые гимнастические и другие общеподготовительные упражнения, организованные в форме “круговой тренировки”). [7,12]

Согласно исследовательским данным (А.Н. Макаров), воспитание выносливости в беге у школьников 11-12 лет целесообразно начинать с кроссовой подготовки и равномерного пробегания со скоростью 2-3м/сек 200 – 400-метровых отрезков дистанции повторно в чередовании с ускоренной ходьбой (30-50м в темпе 150 шагов в минуту). Как правило, в результате регулярных занятий такими упражнениями за 1-2 месяца удаётся значительно увеличить продолжительность пробегаемых дистанций. После этого вводится дополнительно переменный бег, который дозируется по схеме: 200-400м со скоростью 2-3,5м/сек и 30-50м ускоренного бега (4-4,5м/сек). При систематической тренировке общий километраж, преодолеваемый в таких упражнениях, может достигать в отдельных занятиях 2-3км, а длина кроссовой дистанции – 10км (у мальчиков 11-12 лет). [8,9]

По мере возрастного созревания организма для воспитания выносливости используется всё более широкий комплекс упражнений – циклических (бег на различные дистанции, передвижение на лыжах, коньках, велосипеде, гребля и т.д.), ациклических и смешанных. Причем основной организационно – методической формой использования ациклических и смешанных упражнений в этих целях является круговая тренировка по методу длительной непрерывной и интенсивной работы.

В процессе воспитания выносливости у детей чрезвычайно важно создать оптимальные условия для функционирования систем кислородного обеспечения организма. С этой целью в единстве с основными упражнениями “на выносливость” применяют специальные дыхательные упражнения, стремятся проводить занятия в атмосфере богатой кислородом (на открытой площадке, в парке, в зале с мощной вентиляцией и т.п.). [8,11,14]

Одна из определяющих черт методики воспитания выносливости в школьный период – постепенный переход от воздействий, направленных преимущественно на увеличение аэробных возможностей организма (в плане воспитания так называемой общей выносливости), к воспитанию специальной выносливости в упражнениях различного характера, в том числе субмаксимальной и максимальной мощности. Воспитание выносливости у юных спортсменов осуществляется при этом, естественно, в зависимости от специфики спортивной специализации.

Учитывая особенности возрастной динамики выносливости у девушек, отмеченные выше (падение её показателя после 14 лет), для них предусматривают менее значительные нагрузки “на выносливость”, чем у юношей (например, если начальный норматив ГТО в кроссовом беге для мальчиков и девочек 10-11 лет почти одинаков, а в плавании вообще не различается, то для девушек 16-18 лет устанавливается не только в два раза меньшая, чем у юношей, кроссовая дистанция, но и меньшая скорость её преодоления – 0,5 и 1км со скоростью около 4,2 4,8 м/сек соответственно). Вместе с тем и для девушек необходимо предусматривать такую систему упражнений, которая исключила бы у них регресс выносливости в старшем школьном возрасте. [8]

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ В МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКЕ БЕГУНА НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

### 2.1. Методика воспитания выносливости

Выносливость развивается лишь в тех случаях, когда в процессе занятий преодолевается утомление определённой степени. При этом организм адаптируется к функциональным сдвигам, что внешне выражается в улучшении выносливости. Величина и направленность приспособительных изменений соответствует степени и характеру реакций, вызванных нагрузками.

При воспитании выносливости с помощью циклических и ряда других упражнений нагрузка относительно полно определяется следующими пятью факторами:

* абсолютная интенсивность упражнениё
* (скорость передвижения и т.д.);
* продолжительность упражнений;
* продолжительность интервалов отдыха;
* характер отдыха (активный либо пассивный);
* и формы активного отдыха;
* число повторений упражнения.

В зависимости от сочетания этих факторов будут различными не только величина, но и (главное) качественные особенности ответных реакций организма. Рассмотрим влияние названых факторов на примере упражнений циклического характера. [8,11]

1. Абсолютная интенсивность упражнений непосредственно связана с особенностями энергетического обеспечения деятельности. При низкой скорости передвижения, когда расход энергии невелик и величина кислородного запроса меньше аэробных возможностей спортсмена, текущее потребление кислорода полностью покрывает потребности – работа проходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такие скорости получили название субкритических. В зоне субкритических скоростей кислородный запрос примерно пропорционален скорости передвижения. Если спортсмен двигается быстрее, то он достигает критической скорости, где кислородный запрос равен его аэробным возможностям. В этом случае работа выполняется в условиях максимальных величин потребления кислорода.

Уровень критической скорости тем выше, чем больше дыхательные возможности спортсмена. Скорости выше критических получили название надкритических. Здесь кислородный запрос превышает аэробные возможности спортсмена, и работа проходит в условиях кислородного долга за счёт анаэробных поставщиков энергии.

2. Продолжительность упражнения взаимосвязана со скоростью передвижения. Изменение продолжительности имеет двоякое значение. Во-первых, от длительности работы зависит, за счёт каких поставщиков энергии будет осуществляться деятельность. Если продолжительность работы не достигнет 3-5мин, то дыхательные процессы не успевают усилиться в достаточной мере и энергетическое обеспечение берут на себя анаэробные реакции. По мере сокращения длительности работы всё больше уменьшается роль дыхательных процессов и возрастает значение сначала гликолитических, а затем и креатинфосфокиназных реакций. Поэтому для совершенствования гликолитических механизмов используют в основном нагрузку от 20сек до 2мин, а для усиления фосфокреатинового механизма – от 3 до 8сек.

Во-вторых, длительность работы обуславливает при надкритических скоростях величину кислородного долга, а при субкритических – продолжительность напряженной деятельности систем, обеспечивающих доставку и утилизацию кислорода. Слаженная деятельность этих систем в течение долгого времени весьма затруднительна для организма.

3. Продолжительность интервалов отдыха при повторной работе, как уже отмечалось, играет большую роль в определении как величины, так и (в особенности) характера ответных реакций организма на нагрузку.

В упражнениях с субкритическими и критическими скоростями и при больших интервалах отдыха, достаточных для относительной нормализации физиологических функций, каждая последующая попытка начинается примерно на таком же фоне, как и первая. Это значит, что сначала в строй вступит фосфокреатиновый механизм энергетического обмена, затем 1-2мин спустя достигнет максимума гликолиз, и лишь

к 3–4-й мин развернутся дыхательные процессы. При небольшой продолжительности работы они могут не успеть прийти к необходимому уровню и работа фактически будет осуществляться в анаэробных условиях. Если же уменьшить интервалы отдыха, то дыхательные процессы за короткий период снизятся не намного и последующая работа сразу же начнётся при высокой активности систем доставки кислорода (кровообращения, внешнего дыхания и пр). Отсюда вывод: при интервальном упражнении с субкритическими и критическими скоростями уменьшение интервалов отдыха делает нагрузку более аэробной. Наоборот, при надкритических скоростях передвижения и интервалах отдыха, недостаточных для ликвидации кислородного долга, последний суммируется от повторения к повторению. Поэтому в этих условиях сокращение интервалов отдыха будет увеличивать долю анаэробных процессов – делать нагрузку более анаэробной.

4. Характер отдыха, в частности заполнение пауз дополнительными видами деятельности (например, включение бега “трусцой” между основными забегами), оказывает разное влияние на организм в зависимости от вида основной работы и интенсивности дополнительной. При работе со скоростями, близкими к критической, дополнительная работа низкой интенсивности даёт возможность поддерживать дыхательные процессы на довольно высоком уровне и избегать благодаря этому резких переходов от покоя к работе и обратно. В этом заключается одно из характерных сторон метода переменного упражнения.

5. Число повторений определяет суммарную величину воздействия нагрузки на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В анаэробных условиях увеличение повторений рано или поздно приводит к исчерпанию бескислородных механизмов. Тогда работа либо прекращается, либо её интенсивность резко снижается.

Таково в схематическом виде влияние каждого из названых факторов. В действительности картина намного сложнее, так как меняется зачастую не один фактор, а все пять. Это позволяет обеспечивать самые разнообразные воздействия на организм. [12,15,18]

Пути направленного увеличения аэробных и анаэробных возможностей организма.

Пути увеличения аэробных возможностей. Воздействуя на аэробные возможности организма в процессе физического воспитания, решают три задачи:

* повышение максимального уровня потребления кислорода
* развитие способности поддерживать этот уровень длительное время
* увеличение быстроты развёртывания дыхательных процессов до максимальных величин

К средствам повышения дыхательных возможностей относятся те упражнения, в которых достигаются максимальные величины сердечной и дыхательной производительности и поддерживается высокий уровень потребления кислорода в течение длительного времени. Более эффективны среди них те, в которых участвует больше мышечных групп (передвижение на лыжах, например, предпочтительнее бега). Занятия, если это возможно, лучше переносить в естественные условия местности, в места, богатые кислородом (лес, река). Упражнения рекомендуется выполнять с интенсивностью, близкой к критической. [1,3,6]

Поскольку уровень критической скорости зависит от величины максимального потребления кислорода и экономичности движений, то он различен у разных лиц. Поэтому и скорость передвижения должна быть различна. Так, у новичков скорость бега при мобилизации аэробных возможностей должна примерно соответствовать пробеганию 1000м в 5-7мин, у квалифицированных спортсменов – в 3,5-4,5мин. Упражнения с интенсивностью, намного ниже критической (например, спокойная ходьба), недостаточно эффективны (Н.Г. Озолин). Даже спортсмены-ходоки в последние годы заменяют значительную часть объёма тренировочной работы бегом. Это позволяет более активно воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. [4,13]

В качестве основных методов для повышения аэробных возможностей используют методы равномерного, непрерывного, повторного и переменного упражнения. Равномерное непрерывное упражнение особенно широко применяется на начальных этапах воспитания общей выносливости.

Обычно длительность работы на уровне предельного потребления кислорода не превышает 10-12мин; лишь спортсмены высокой квалификации оказываются в состоянии сохранять интенсивность работы близкой к критической в течение 1-1,5час. В дальнейшем наступает дискоординация в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, потребление кислорода падает, и тренирующее воздействие нагрузки снижается.

Большой эффект в развитие аэробных возможностей даёт – хотя на первый взгляд это кажется парадоксальным – анаэробная работа, выполняемая в виде кратковременных повторений, разделённых небольшими интервалами отдыха (методы повторного и переменного интервального упражнения). Продукты анаэробного распада, образующиеся при выполнении интенсивной кратковременной работы, служат мощным стимулятором дыхательных процессов. Поэтому в первые 10-90сек после такой работы потребление кислорода увеличивается, растут и некоторые показатели сердечной производительности – становится больше ударный объём крови. Если повторная нагрузка даётся в тот момент, когда эти показатели достаточно высоки, то от повторения к повторению потребление будет расти, пока не достигнет максимума.

При определённом соотношении работы и отдыха может наступить равновесие между кислородным запросом организма и текущим потреблением кислорода. Тогда повторная работа может продолжаться весьма длительное время. При повторных нагрузках величины потребления кислорода всё время колеблются, то достигая предельного уровня, то несколько снижаясь. Волны повышенного потребления, вызванные повторной нагрузкой, порой даже превышают уровень максимального потребления, свойственный данному спортсмену, что служит мощным стимулом для повышения дыхательных возможностей. [9]

При использовании в этих целях методов повторного и повторно-переменного упражнения основная проблема заключается в подборе наилучшего сочетания работы и отдыха. Ориентировочно можно указать на следующие характеристики:

Интенсивность работы должна быть выше критической, примерно на уровне 75-85% от максимальной. Она определяется с таким расчётом, чтобы к концу работы частота сердечных сокращений была достаточно высокой, - к примеру, у квалифицированных спортсменов около 180 уд/мин. Нагрузки низкой интенсивности, дающие частоту пульса ниже 130 уд/мин, не проводят к существенному увеличению аэробных возможностей.

Продолжительность отдельной нагрузки подбирается так, чтобы время работы не превышало примерно 1-1,5мин. Только в этом случае работа проходит в условиях кислородного долга и максимум потребления кислорода наблюдается в период отдыха.

Интервалы отдыха должны быть такими, чтобы последующая работа проходила на фоне благоприятных изменений после предшествующей работы. Если ориентироваться на величины систолического объёма крови, то интервал должен быть равен у тренированных спортсменов примерно 45-90сек.

Наибольшая интенсификация дыхательных процессов, определяемая по величине потребления кислорода, также наблюдается на 1 – 2-й минуте восстановления (Н.И. Волков). Во всяком случае, интервалы отдыха не должны быть больше 3-4мин, так как к этому времени суживаются расширившиеся в процессе работы кровеносные капилляры мышц, из-за чего в первые минуты повторной работы кровообращение будет затруднено.

Интервалы отдыха рекомендуется заполнять малоинтенсивной работой (бег “трусцой”, медленное свободное плавание и т.п.). Это имеет ряд преимуществ: облегчается переход от покоя к работе и обратно, несколько ускоряются восстановительные процессы и пр. Всё это даёт возможность выполнять большой объём работы, дольше поддерживать устойчивое состояние.

Число повторений определяется возможностями спортсмена поддерживать устойчивое состояние, т.е. работать в условиях стабилизации потребления кислорода на достаточно высоком уровне. При наступлении утомления снижается уровень кислородного потребления. Обычно это снижение и служит сигналом к прекращению работы. При дозировке нагрузки в данном случае можно руководствоваться также показателями сердечных сокращений. Так, у тренированных людей скорость передвижения, интервалы отдыха и число повторений выбираются такими, чтобы к концу паузы частота пульса равнялась примерно 120-140 уд/мин (это соответствует примерно 170-180 уд/мин в конце работы). [9,15]

Для повышения аэробных возможностей необходима правильная постановка дыхания. Хотя внешнее, лёгочное дыхание не является обычно первоочерёдным фактором, лимитирующим аэробные возможности, оно всё же имеет важное значение для выносливости человека. Постановка дыхания вообще входит в число оздоровительных задач физического воспитания.

В покое и при умеренной физической нагрузке правильным будет редкое глубокое дыхание через нос. Как известно, существует три основных типа дыхания: грудное, брюшное и смешанное (диафрагмальное). Наиболее рационально диафрагмальное дыхание.

При напряженной физической работе, когда надо обеспечить максимальную лёгочную вентиляцию, правильным можно считать частое достаточно глубокое дыхание через рот (Н.Г. Озолин). Причём следует акцентировать внимание на выдохе, а не на вдохе: тогда поступающий в лёгкие богатый кислородом воздух смешивается с меньшим количеством остаточного и резервного воздуха, в котором понижено содержание кислорода. [9]

Для совершенствования функций внешнего дыхания полезно применять специальные упражнения (так называемая “дыхательная гимнастика”). Подбор и правила выполнения этих упражнений зависят от их конкретной направленности. Так, для увеличения силы дыхательных мышц используют выдохи в воду, активное дыхание в неудобных статических положениях, дыхание в маске, дыхание с перебинтованной эластичными бинтами грудью и т.п.; для повышения максимальной лёгочной вентиляции и подвижности грудной клетки – частое и глубокое дыхание с различной интенсивностью, вплоть до максимальной; для увеличения жизненной ёмкости лёгких – медленное глубокое дыхание с максимальной амплитудой дыхательных движений.

Все упражнения для дыхательного аппарата, связанные с активизацией дыхания, лучше делать не в покое, а при лёгкой физической нагрузке (например, во время ходьбы).

Значительная гипервентиляция лёгких в покое ведёт к вымыванию углекислоты (гипокапнии), что в свою очередь, может привести к сужению кровеносных сосудов мозга и появлению головокружений. [9]

Пути увеличения анаэробных возможностей. Воздействуя на анаэробные возможности в целях увеличения их, нужно решить две задачи:

* повысить функциональные возможности фосфокреатинового механизма;
* усовершенствовать гликолитический механизм.

В качестве средств используют обычно упражнения циклического характера соответствующей интенсивности. Помимо целостного прохождения какой-либо избранной дистанции, характеризующейся работой максимальной и субмаксимальной мощности, рекомендуется применять повторное и переменное интервальное упражнение на укороченных отрезках дистанции. [9,15]

Упражнения, направленные на совершенствования креатинфосфатного механизма, отличаются при этом следующими характеристиками:

1. Интенсивность работы близка к предельной, но может быть несколько ниже её. Уже отмечалось, что выполнение большого объёма работы на предельной скорости приводит к образованию “скоростного барьера”. Некоторое снижение скорости (скажем, до 95% максимальной) позволит избежать этой опасности и облегчит контроль над техникой движения; в тоже время столь небольшое снижение практически не скажется на интенсивности метаболических процессов и, следовательно, - на эффективности упражнений.

2. Продолжительность разовой нагрузки задаётся с таким расчётом, чтобы она равнялась примерно 3-8сек (бег 20-70м, плавание 8-20м и т.п.).

3. Интервалы отдыха, учитывая значительную быстроту “оплаты” алактатной фракции кислородного долга, надо назначать в пределах примерно 2-3мин. Однако, поскольку запасы креатинфосфата в мышцах очень малы, уже к 3 – 4-му повторению фосфокреатиновый механизм исчерпывает свои возможности. Поэтому целесообразно разбить планируемый в занятиях объём работы на несколько серий по 4-5 повторений в каждой. Отдых между сериями может быть 7-10мин. [9,15]

Такие интервалы достаточны, чтобы успела окислиться значительная часть молочной кислоты: в то же время при них сохраняется повышенная возбудимость нервных центров.

4. Заполнять интервалы отдыха другими видами работы есть смысл лишь в перерывах между сериями повторений. Чтобы не снижалась возбудимость центральных нервных образований, полезно давать дополнительную работу очень низкой интенсивности, включающие те же мышечные группы, что несут нагрузку в основном упражнении.

5. Число повторений определяется подготовленностью спортсмена. В принципе выполнение упражнений сериями на коротких отрезках даёт возможность осуществить большой объём работы без снижения скорости.

При совершенствовании гликолитического механизма упражнения характеризуются следующими чертами:

1. Интенсивность работы определяется, в частности, длинной выбранной для упражнения дистанции. Скорость передвижения должна быть близкой к предельной на данной дистанции (90-95% от предельной). После нескольких повторений вследствие наступившего утомления скорость может существенно снизится, однако она всё равно остаётся близкой к предельной для данного состояния организма.

2. Продолжительность разовой нагрузки лимитируется нередко в пределах примерно от 20сек до 2мин.

3. Интервалы отдыха должны задаваться с учетом динамики гликолитических процессов, о которой судят по содержанию молочной кислоты в крови. При работах, подобных указанным, максимум содержания лактата в крови наблюдается не сразу после окончания работы, а несколько минут спустя, причём от повторений к повторению время максимума приближается к моменту окончания работы. Поэтому в данном случае рекомендуется делать интервалы отдыха постепенно сближающимися, например между 1-м и 2-м повторениями - 5-8мин; между 2-м и 3-м – 3-4мин; между 3-м и 4-м – 2-3мин.

4. Заполнять интервалы отдыха активными “переключениями” в данном случае не следует. Нужно избегать лишь полного покоя.

5. Число повторений при работе со сближающимися интервалами отдыха обычно бывает невелико (не выше 3-4) из-за быстро развивающегося утомления. При этом уже к 3 – 4-му повторению в крови скапливается очень много молочной кислоты. Если пытаться продолжать работу дальше, то гликолитический механизм исчерпывает свои возможности и энергетическое обеспечение деятельности переходит к аэробным реакциям. Скорость передвижения при этом падает. Учитывая сказанное, лучше всего такую повторную работу выполнять в виде серий, составленных из 3-4 повторений каждая. Время отдыха между сериями должно быть достаточным для ликвидации значительной части лактатной фракции кислородного долга – не менее 15-20мин. Новички и спортсмены низших разрядов могут выполнять, как правило, в одном занятии не более 2-3 серий, хорошо тренированные спортсмены – до 4-6. [15]

Описанные методики разработаны с таким расчётом, чтобы можно было относительно избирательно воздействовать на один из анаэробных механизмов (креатинфосфатный или гликолитический). На практике следует наряду с этими нагрузками применять и другие – более широкого воздействия.

Сочетание воздействий, направленных на развитие аэробных и анаэробных возможностей. Надо иметь в виду, что дыхательные возможности составляют как бы основу для развития анаэробных возможностей, а гликолитический механизм – основу для развития креатинфосфатного механизма. Если хорошо развиты анаэробные возможности и плохо дыхательные, то это не гарантирует высокой работоспособности даже при анаэробной работе, когда, как это обычно бывает, она выполняется неоднократно. Ведь быстрота “оплаты” кислородного долга определяется мощностью дыхательных механизмов. Поэтому если анаэробные нагрузки будут повторятся через малые интервалы отдыха, недостаточные для полного восстановления, то спортсмен быстро утомится, он попросту “задохнётся” в обилии накопившихся анаэробных продуктов. Из этого следует правило: стремясь увеличить анаэробные возможности, предварительно необходимо повысить дыхательные возможности (создать базу общей выносливости). [9,15]

Так же обстоит дело с двумя составляющими анаэробных возможностей: воспитание способности использовать энергию гликолитического процесса должно быть базой воспитания способности работать за счёт энергии креатинфосфокиназной реакции. Это объясняется тем, что энергия гликолиза используется в первой фазе восстановления креатинфосфата.

Таким образом, последовательность преимущественного воздействия на различные стороны выносливости в процессе физического воспитания должна быть такой: сначала на развитие дыхательных возможностей, затем – гликолитических и, наконец, возможностей, определяемых способностью использовать энергию креатинфосфокиназной реакции. Это относится к целым этапам физического воспитания (например, этапам спортивной тренировки). Что касается отдельного занятия физическими упражнениями, то здесь обычно целесообразной бывает обратная последовательность.

Особенности воспитания выносливости в циклических упражнениях различной интенсивности.

Утомление в работе максимальной интенсивности биологически объясняется быстротой исчерпания анаэробных ресурсов, а также торможением нервных центров, развивающимся в результате их большой активности. Поэтому при воспитании выносливости в работе такого типа стоят прежде всего задачи:

* повысить анаэробные возможности (в равной мере как фосфокреатинового, так и гликолитического механизмов);
* увеличить дееспособность регулярных механизмов в специфических условиях работы максимальной интенсивности.

Методика повышения анаэробных возможностей уже была описана. Для решения второй задачи используют происхождение соревновательной дистанции с предельной скоростью. Однако во избежании “скоростного барьера” этот вид работы нельзя повторять чересчур часто. Поэтому длину и скорость прохождения дистанции варьируют, преодолевая, в частности, несколько большие дистанции, чем соревновательная.

Специфика воспитания выносливости в работе субмаксимальной, большой и умеренной интенсивности определяется спецификой требований, предъявляемых к организму в каждой из зон. Чем короче дистанция, тем большую роль играют анаэробные процессы, тем более важна способность выполнять работу в условиях недостатка кислорода. Наоборот, с увеличением дистанции возрастает значение аэробных реакций, совершенной деятельности сердечно0сосудистой и дыхательной систем. При воспитании выносливости в каждой из этих зон решают три основные задачи:

* повышение анаэробных возможностей (главным образом их гликолитического компонента);
* улучшение аэробных возможностей, в частности совершенствование деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
* повышение физиологических и психологических границ устойчивости к сдвигам внутренней среды, вызванным напряженной работой.

Воспитывая специальную выносливость в работе субмаксимальной и большой интенсивности, кроме продолжительной работы широко используют повторное преодоление отрезков, сильно укороченных по сравнению с избранной соревновательной дистанцией. Выбор относительно коротких отрезков обусловлен стремлением приучить занимающегося к длительному передвижению на более высоких скоростях, чем он в состоянии это сделать вначале на дистанции в целом. Поскольку однократное прохождение короткой дистанции окажет слишком малое воздействие на организм, её проходят в каждом отдельном занятии многократно, добиваясь большого тренировочного эффекта. [9,15]

В ряде случаев существенное значение имеет также совершенствование механизмов локальной выносливости мышечных групп, несущих основную нагрузку, и ряд других сторон.

При воспитании выносливости необходимо, конечно, учитывать не только длину дистанции, но и индивидуальные особенности занимающихся, в частности уровень их физической подготовленности. Следует помнить, что одна и та же дистанция в зависимости от подготовленности занимающихся может относиться к различным зонам мощности.

Сохранение приблизительно постоянной интенсивности работы облегчает достижение лучшего результата.

В процессе воспитания выносливости в работе переменной интенсивности совершенствуется быстрота переключения физиологических функций на новый уровень работы, перестройка деятельности всех органов и систем становится почти одновременной. С этой целью при прохождении дистанции используют различные по интенсивности и длительности ускорения (спруты) – методом повторно-переменного и повторно-прогрессирующего упражнения. Постепенно интенсивность спрутов увеличивается – от 3-5сек до 1-1,5мин. Огромное значение имеет воспитание волевых качеств: надо уметь заставить себя продолжать работу с необходимой интенсивностью, несмотря на трудность. [2,3,8,10]

### 2.2. Этапы многолетней подготовки бегунов на средние дистанции

В многолетней тренировке каждого бегуна на средние и длинные дистанции можно выделить несколько отличающихся друг от друга этапов. Редко спортивные биографии бывают похожими. Путь к вершинам спортивного мастерства – индивидуальный: каждый атлет приходит к успеху своей дорогой. Тем не менее, в многолетней подготовке любого бегуна просматриваются определенные этапы (стадии). Как правило, их бывает три – пять. Специалисты–теоретики подразделяют спортивные биографии сильнейших бегунов мира на следующие принципиально важные стадии:

* начальная подготовка;
* предварительная базовая подготовка;
* максимальная реализация их индивидуальных возможностей;
* сохранение достижений.

Возраст и временные границы для каждой стадии могут быть различными (нет, и не может быть похожих спортивных биографий). А вот задачи, которые необходимо последовательно решать на каждой из стадий, весьма идентичны, поскольку их постановка зависит от принципиальной специфики многолетней подготовки бегуна. Спортивная биография современного бегуна, как правило, продолжительна. Обычно многолетний тренировочный процесс осуществляется в пределах 10 – 20 лет. Имеется много примеров, когда тренировка в беге продолжается беспрерывно всю сознательную жизнь. Например, Татьяна Позднякова. Ей уже более 50 лет, а она до настоящего времени соревнуется на международном уровне. Спортивная биография бегуньи берет свое начало в 70-х годах: тогда Татьяна бегала средние дистанции. А теперь она сильнейшая в мире на марафонской дистанции в своей возрастной категории. [1,7,12,14,16]

Особенности организации тренировочного процесса и соревновательной деятельности изменяются в многолетнем плане. Соответственно, на каждой стадии спортивного мастерства должны меняться и задачи подготовки. Но принципиально важно сохранять преемственность при постановке задач и выборе средств и методов для организации процесса многолетней подготовки на очередной стадии. Связь должна быть достаточно устойчивой, так как тренировочный процесс и соревновательная деятельность предыдущей стадии служат базой для следующей.

Этап начальной подготовки.

Начало этой стадии у бегунов на средние и длинные дистанции часто бывает спонтанным, то есть в первые годы осуществляется спортивная деятельность, которую в целом нельзя определить как специализированную тренировку средневика или стайера.

Будущий бегун на стадии начальной подготовки редко тренируется целенаправленно. Развитие физических качеств, физиологических возможностей происходит в основном под воздействием естественных факторов: условий жизни (сельская местность, маленький город, "спальный" район большого города), особенностей семейного воспитания (физический труд, поощрение занятий спортом со стороны родителей), возможностей реализации двигательных потребностей и т.п. В конечном итоге, для тренера вовсе неважно, как его ученик достиг хорошего уровня развития физических качеств, необходимых для данной специализации. Важно другое – чтобы организм отобранного спортсмена был готов переносить специфичные тренировочные и соревновательные нагрузки, характерные для бегуна на средние и длинные дистанции, на последующих стадиях многолетней подготовки. [1,7,12]

Таким образом, стадия начальной подготовки – создание необходимых предпосылок для будущей специализации. И неважно, был ли это правильно организованный тренировочный процесс или естественные условия. Важно, чтобы к этапу предварительной базовой подготовки будущий бегун на средние и длинные дистанции имел надежный фундамент выносливости, предпосылки для развития других необходимых качеств, желание тренироваться и соревноваться.

Этап предварительной базовой подготовки.

Для бегунов на средние и длинные дистанции стадия предварительной базовой подготовки начинается в возрасте 15 – 18 лет и заканчивается к 19 – 22 годам (с учетом индивидуальных возможностей, темпов роста мастерства, возраста начала занятий).

Основные целевые установки:

* создать предпосылки для исключительно напряженной тренировки и соревновательной деятельности в будущем;
* укрепить здоровье;
* обеспечить разностороннее развитие физических возможностей;
* сформировать функциональный и психологический потенциал;
* выработать разнообразные двигательные навыки;
* освоить основные техники и тактики.

Способ достижения основных целевых установок:

* формирование устойчивого интереса к целенаправленной многолетней тренировке и соревновательной деятельности;
* экспериментальная проверка средств и методов тренировки для выбора оптимальных форм разносторонней подготовки с учетом индивидуальных особенностей;
* выбор оптимальных способов мотивации к тренировочной и соревновательной деятельности;
* организация разнообразной соревновательной деятельности: бегуны должны соревноваться на основной, смежных дистанциях и в эстафетах, как на стадионе и в манежах, так и на пересеченной местности и шоссе;
* выработка специальных физических качеств функциональной подготовленности и двигательных возможностей, характерных для специализации.

Этап специализированной базовой подготовки.

Этап специализированной базовой подготовки начинается с 19 – 22 лет и заканчивается к 24 – 27 годам.

Основные целевые установки:

* окончательно сформировать "облик бегуна", развив до должного уровня все необходимые качества, характерные для специализации;
* экспериментально подобрать оптимальные средства и методы подготовки с учетом индивидуальных особенностей.

Способы достижения основных целевых установок:

* поддержание устойчивого интереса к целенаправленной многолетней тренировке и соревновательной деятельности;
* окончательный выбор индивидуальных форм разносторонней подготовки;
* организация разнообразной соревновательной деятельности;
* совершенствование физической и функциональной подготовленности до высокого уровня (естественное физическое развитие к этому времени полностью заканчивается и поэтому спортсмены способны переносить самые напряженные нагрузки);
* овладение техническим и тактическим мастерством;
* внимательный учет индивидуальных особенностей при выполнении напряженных нагрузок;
* укрепление здоровья. [1,7,12]

Этап максимальной реализации индивидуальных возможностей.

Этап максимальной реализации индивидуальных возможностей начинается с 24 – 27 лет и заканчивается к 28 – 30 годам. [1,7,12]

Основные целевые установки:

* полностью реализовать максимальные индивидуальные возможности;
* бережно расходовать физический, функциональный и психологический потенциал, стараясь максимально долго выступать на самом высоком уровне.

Способы достижения основных целевых установок:

* построение тренировочного процесса с направленностью на достижение максимальных результатов на избранной дистанции;
* значительное увеличение доли средств специальной подготовки;
* активизация соревновательной практики;
* применение тренировочных средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов: суммарные величины
* объема и интенсивности тренировочной нагрузки должны достигнуть максимума;
* обязательное использование подготовки в среднегорье и высокогорье;
* обеспечение сильной мотивации к тренировочной и соревновательной деятельности;
* сохранение здоровья, состояние которого лимитирует соревновательную деятельность: у спортсменов появляется большое количество травм, которые часто переходят в хроническую форму.

Этап сохранения спортивных достижений.

Основные целевые установки:

* продлить спортивную биографию;
* реализовать возможности на основе предшествующего опыта тренировочной и соревновательной деятельности.

Способы достижения основных целевых установок:

* построение тренировочного процесса сугубо индивидуально с использованием только апробированных средств и методов, которые в наибольшей степени способствуют сохранению спортивных результатов;
* уменьшение количества соревнований, в которых выступает спортсмен;
* увеличение интервалов между соревнованиями;
* сокращение мотивации к тренировочной и соревновательной деятельности как можно более длительное время: решение об окончании спортивной карьеры необходимо принимать индивидуально, ведь часто состояние здоровья и уровень подготовленности позволяют некоторым спортсменам выступать в соревнованиях до 35 – 40 лет. [1,7,12,17]

К числу важнейших тенденций современной системы спортивной тренировки в беге на средние и длинные дистанции относится пять видов подготовки спортсменов, которые надо развивать.

### 2.3. Виды подготовки бегунов на протяжении многолетнего тренировочного процесса

Тактическая подготовка.

Существует много понятий, которые определяют тактику:

1. Организованные действия для осуществления намеченного плана.
2. Способ добиться решения оперативных задач.
3. Искусство ведения борьбы.
4. Совокупность средств и приемов для достижения намеченной цели.
5. Практический метод, используя который выполняют поставленные задачи.

Для обеспечения общей тактической подготовленности следует:

- программировать варианты технико–тактических действий и упражняться в них, стремясь выработать для каждого легкоатлета наиболее целесообразную манеру ведения спортивной борьбы;

- повышать уровень технической подготовленности спортсменов, развивать их двигательные качества в соответствии с требованиями избранного вида легкой атлетики. Особое внимание обратить на развитие ловкости, чувство времени, чувство пространства;

- развивать наблюдательность, способность сохранять ясность мышления в сложных ситуациях спортивной борьбы, быстро и точно оценивать создавшиеся условия, предвосхищать действия противников, быстро выбирать из нескольких возможных тактических вариантов наиболее соответствующих данному моменту;

- обучать спортсменов психологическому воздействию на соперника путем демонстрации уверенности в своей готовности к соревнованиям;

- моделировать разнообразные тактические приемы в условиях тренировочных занятиях, отрабатывая их в соревнованиях вспомогательного характера;

- применять промежуточное финиширование ускорения, отдалять конец дистанции;

- решать технико–тактические задачи в состоянии утомления.

Проигрыш в соревнованиях, где состязаются одинаковые по силам атлеты, всегда бывает следствием неадекватной тактики. Бегуны часто стартуют, не имея "домашних" тактических заготовок. В ходе соревнований они не могут противостоять порой даже менее опытным спортсменам. [1,7,12]

Психологическая подготовка.

Бегун, который выходит на старт, должен быть психологически готовым к соревнованиям, иметь боевой настрой, поскольку борьба предстоит не только с соперниками, но и самим собой. Атлет должен уметь бороться со своими слабостями. Только победив себя, можно добиться успеха в спортивной борьбе с противниками. [1,7,12,17]

Бег – это средство саморазвития и самовоспитания, и атлет никогда не должен забыть об этом. Настоящий спортсмен способен бороться с самим собой, со своими недостатками. Тренер должен научить его:

* преодолевать чувство страха;
* концентрировать внимание на своих действиях;
* принимать быстрые решения;
* верить в свои силы.

Самостоятельно преодолевая постоянно возникающие трудности, бегун быстрее повысит тренированность, овладеет тактикой, освоит технику, добьется высоких результатов. Самостоятельность способствует формированию характера, развитию личностных качеств.

Техническая подготовка.

Тактика совершенствуется только в соревнованиях. А вот техническое мастерство трудно улучшать в условиях соперничества, поскольку скорость выполнения соревновательного упражнения выше "контролируемой". В условиях соревнований проводится тестирование технической подготовки, и тренеру становится понятно, над чем еще стоит поработать. Такая обратная связь осуществляется постоянно на протяжении всей спортивной жизни бегуна, поскольку нет предела совершенствованию. [1,18]

Задача состоит в том, чтобы развивать у своего ученика не только чувство движения, но и другие производные от него: чувство скорости, величины усилия, чувство дистанции, чувство противника или партнера.

Рациональная техника зависит от ряда факторов, причем некоторые из них не в силах изменить ни один человек. Это рост, длину конечностей, морфологическое строение суставов и некоторые другие конституционные особенности. Техника – это "предмет", который довольно быстро ломается, если ей не уделять постоянного внимания, не закреплять ее в каждой пробежке. Вообще же можно по пальцам пересчитать тренеров, чьи ученики владеют хорошей техникой бега, сохраняя при этом индивидуальные стилевые особенности.

В спорте используется один и двух методов обучения технике: целостный и расчлененный. Целостный метод состоит в том, что движения выполняются целостно, то есть в Ом виде, в каком это делается на соревнованиях. Для

обеспечения контроля за правильностью выполнения элементов техники следует снизить интенсивность движений. В расчлененном методе обучение технике осуществляется поэлементно. В беге невозможно вычленить отдельные элементы.

Для облегчения работы над техникой бега следует искать другие пути расчленения. Например, последовательно совершенствовать отдельные подсистемы технического мастерства. [1,7]

Вот возможная иллюстрация того, в какой последовательности следует совершенствовать отдельные подсистемы в технике бега на средние и длинные дистанции:

* осанка (положение туловища, плеч, таза, головы);
* движение ног;
* движение рук;
* бег по прямой;
* бег на поворотах;
* высокий старт и стартовый разгон;
* переход от стартового разгона к бегу по дистанции;
* бег при выходе с поворота на прямую часть дорожки;
* бег на финишном отрезке.

Каждую из выделенных подсистем с самого начала желательно выполнять с усилиями, размахом, быстротой, силой и ритмом, характерными для этих действий в целостном движении.

Техника бега может считаться усвоенной только тогда, когда бегун способен сохранять правильность движений в большом количестве повторений варьируя интенсивность выполнения от очень низких до предельно высоких. Иначе говоря, прогресс в овладении техникой достигается в том случае, если спортсмен научится сохранять правильную структуру движений и контроль над ними при их выполнении с вариативными и контрастными усилиями. Конечную оценку о стабильности техники можно сделать только в ходе соревнования. Часто на тренировке все получается, а в состязательной борьбе с соперниками ученик "ломается": его техника становится неузнаваемой. [6]

Теоретическая подготовка.

Повышение теоретической подготовленности легкоатлета способствует возникновению у него постоянного интереса к занятиям. Теоретическая подготовка начинается с первых тренировок и продолжается весь период занятий спортом. Источниками знаний служит личный опыт тренера, опыт выдающихся спортсменов, научно-методическая литература.

Достичь вершин спортивного мастерства невозможно без углубления теоретических знаний, поиска новых путей, повышающих эффективность тренировочного процесса. Достаточно обратиться к истории развития легкой атлетики, чтобы убедиться, что успех во всех ее многочисленных видах приходил к думающим спортсменам. [1,6,7]

Теория и методика физического воспитания и спортивной тренировки развиваются, черпая сведения из смежных наук – физиологии, психологии, биомеханики, биохимии, кибернетики, медицины.

Сейчас усилия ученых направлены на то, чтобы обеспечить рост спортивного мастерства не за счет количественных показателей тренировки, но главным образом за счет качества применяемых упражнений, за счет оптимального их воздействия на организм спортсмена.

Сегодня в спорте тот добивается высоких результатов, кто постоянно пополняет свои знания, следит за достижением науки, тренируется осознанно, анализируя малейшие изменения своей функциональной подготовленности. [1,7,12]

Физическая подготовка.

Развитие основных физических качеств легкоатлета осуществляется путем общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП).

Цель ОФП – гармоническое развитие всех органов и систем спортсмена, повышение работоспособности или, как говорят, функциональных возможностей организма в целом. Это достигается применением в тренировке самых разнообразных физических упражнений и видов спорта, таких как, легкая

атлетика, лыжи. Исключительно важное значение имеет общая разносторонняя физическая подготовка. Необходимость ее диктуется не только требованиями гармонического развития, но и чисто спортивными интересами. Ведь в большинстве случаев до 15 – 16 лет, а то и до более позднего возраста невозможно точно определить, в каком виде легкой атлетике будет иметь успех тот или иной начинающий спортсмен. Первым этапом ОФП будет выполнение нормативов комплекса ГТО, соответствующих данному возрасту.

Цель СФП – развитие отдельных мышечных групп спортсмена, приобретение им тех двигательных навыков, которые непосредственно обеспечивают успешное овладение техникой и рост результатов в данном виде. Для каждого вида легкой атлетики СФП будет различной. Упражнения по своей структуре и характеру должны быть близкими к тем видам, которые изучаются в данное время или в которых спортсмен собирается соревноваться. Решение вопроса о соотношении упражнений, направленных на ОФП и СФП, и распределение их во времени зависит от пола, возраста, степени подготовленности занимающихся и от поставленной на данный период задачи. Начинающим юным легкоатлетам основное внимание необходимо уделить ОФП и лишь по мере их спортивного роста постепенно повышать удельный вес СФП. [5]

Физическая подготовка делится на общую физическую подготовку и на специальную физическую подготовку. Средства и методы общей физической подготовки служат укреплению здоровья, развитию сердечно-сосудистой и дыхательной систем, совершенствованию общей выносливости и повышению работоспособности, укреплению опорно-двигательного аппарата, улучшению подвижности в суставах и эластичности мышц, общей координации и согласованности движений.

Средства и методы специальной физической подготовки призваны решать задачи развития и совершенствования двигательных качеств и навыков юного спортсмена применительно к требованиям избранного вида легкой атлетики. Преимущественно для совершенствования силы, быстроты, специальных форм выносливости, дальнейшего развития подвижности в суставах и эластичности мышц, ловкости и координации движений применяются специальные упражнений (общего и локального воздействия). Они подразделяются на:

1. Скоростно-силовые, в которых движения выполняются с максимальной интенсивностью (мощностью). Сюда относятся бега на средние дистанции, барьерный бег, прыжки и метания.

2. Упражнения, характеризующиеся преимущественно проявлением выносливости. К этой группе относятся спортивная ходьба бег на средние, длинные и марафонские дистанции. [1,7,12]

# Заключение

Специальная выносливость спортсмена представляет собой многокомпонентное понятие, так как уровень ее развития взаимосвязан с рядом факторов:

* общая выносливость;
* скоростные возможности;
* продуктивность технического мастерства;
* подготовленность опорно-двигательного аппарата и др.

Проявления каждого фактора и их соотношение будут различны в разные периоды подготовки.

Однако, наиболее значимыми факторами, от которых зависит уровень развития специальной выносливости будут; объем нагрузки, ее интенсивность, величина используемых в занятиях отрезков, дистанций, а также методы тренировки.

По поставленным задачам в процессе работы были сделаны следующие выводы:

Специальной выносливости в многолетней подготовке спортсменов "средневиков" является качеством, над которым каждый добросовестно тренирующийся бегун ведет постоянную работу. Развитие общей и специфической выносливости является одной из важнейших задач, при помощи которого становится реальным выполнение всех поставленных целей во все периоды подготовки спортсмена.

В процессе подготовки бегуна на средние дистанции необходимо принимать во внимание все стороны развития спортсмена. Из-за специфики подготовки к средним дистанциям огромное значение необходимо уделять к специальному физическому качеству выносливость, так как от уровня ее развития будет напрямую зависеть конечные результат, показанный в соревнованиях.

Исследование литературных источников показало, что ведущим положением современной методики тренировки спортсменов высокой квалификации является - необходимость увеличения доли скоростной работы в общем объеме нагрузки. Выполнение этого требования в целях повышения уровня развития специальной выносливости связано с поисками тех средств и методов тренировки, которые позволяли бы спортсмену освоить большой объем скоростных нагрузок уже в подготовительном периоде.

В настоящее время в тренировке спортсменов различных видов спорта стал применяться определенный круг методов для воспитания специальной выносливости: интервальный, повторный, переменный, равномерный методы тренировки и различные сочетания, а также соревновательный метод.

Однако, на различных этапах и в разные периоды подготовки спортсменов соотношение методов и их удельный вес изменяются в зависимости от направленности тренировочного процесса. Установлено, что выбор методов всегда подчиняется решению одной из главных задач спортивной тренировки - достижению высокого уровня развития специальной выносливости.

Результаты научных исследований и практический опыт по воспитанию специальной выносливости у лучших спортсменов служат основанием для определенного изменения соотношения различных тренировочных средств в сторону повышения удельного веса упражнений на длинных отрезках.

Таким образом, в постановке и изучении проблемы воспитания специальной выносливости имеет место несколько аспектов. Например, сущность одного из них, а именно: педагогического подхода - заключается в изучении суммарной оценки самых различных педагогических факторов (объема и интенсивности нагрузки, распределения ее в макро - и микроциклах, соотношения различных режимов работы и др.), которые способствуют эффективному повышению уровня развития специальной выносливости. Суть же, например, медико-биологического аспекта состоит в попытке вскрыть механизмы и закономерности. Обусловливающие степень роста специальной выносливости, а также определить влияние такого рода спортивной деятельности на состояние здоровья и организм спортсмена.

В настоящее время наиболее разработана методика воспитания специальной выносливости в циклических видах спорта; в беге, плавании, лыжных и велосипедных гонках, конькобежном спорте - там, где это качество (при прочих равных условиях) является для спортсмена самым главным.

# Используемая литература

Абдулова А.М., Орлова Р.В., Теннова В.П., Иена Е.Б., Шенкмана

С.Б., Болотников П.Г. “Книга легкоатлета”.М., “Физкультура и спорт”, 2001г.

Бойко А.Ф. “Основы лёгкой атлетики”. М., “Физкультура и спорт”, 2003г.

Вайцеховский С.М. “Книга тренера”. М., “Физкультура и спорт”, 2005г.

Валик Б.В. “Тренерам юных легкоатлетов”.М., “Физкультура и спорт”, 2004г.

Выдрин В.М. Спорт в современном обществе – М.:., “Физкультура и спорт” 2003г.

Дедковский С.М. Скорость или выносливость – М.: “Физкультура и спорт”, 2006.

Егер К., Оельшлегель Г. “Юным спортсменам о тренировке”.М., “Физкультура и спорт”, 2004г.

Жевновата Ж.Д., Заярин Г.А., Короткова Т.П., Рыбковский А.Г. “Методика обучения видам лёгкой атлетике”. Донецк, ДонГУ, 2006г.

Зимкина Н.В. Физиологическая характеристика и методы определения выносливости в спорте – М.: Физкультура и спорт, 2002г.

Ломан В. “Бег, прыжки, метания”.М., “Физкультура и спорт”, 2004г.

Макаров А. “Бег на средние и длинные дистанции”.М., “Физкультура и спорт”, 2006г.

Матвеев Л.П., Новиков А.Д. “Теория и методика физического воспитания”.М., “Физкультура и спорт”, 2006г.

Озолин Н.Г., Воронкина В.И., Примакова Ю.Н. “Лёгкая атлетика”.М., “Физкультура и спорт”, 1999г.

Полунин А.И. Школа бега – М.: Советский спорт, 2003г.

Фарфель В.С., Коц Я.М. Физиология человека (с основами биохимиии). ФиС, 1970.

Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания – М.: “Физкультура и спорт”, 2005г.

Харре Д. “Учение о тренировке”.М., “Физкультура и спорт”, 2004г.

Хоменкова Л.С. “Учебник тренера по лёгкой атлетике”.М., “Физкультура и спорт”, 2004г.

19. Шенкман С.М. Наш друг – бег – М.: “Физкультура и спорт”, 2006г.

20. Юшкевич Т.П., Васюк В.Е., Буланов В.А. Тренажеры в спорте – М.: “Физкультура и спорт”, 1999.

# Приложение 1.

Пример:

Показатель “запаса скорости” – это разность между средним временем преодоления короткого отрезка за всю дистанцию и лучшим результатом на этом отрезке. Например: спортсмен пробежал 800м за 2.10.0. значит среднее время пробегания 100м отрезка равно 2.10: 8=16.25сек. Если 100м он пробежал за 12.5сек, то запас скорости равен: 16.25сек – 12.5сек=3.75сек.

Индекс выносливости – для его определения лучшее время на коротком отрезке умножают на число отрезков.

результат в беге на 800м – 2.10.0.

лучший результат на отрезке 100м – 12.5

индекс выносливости 2.10.0. –(12.5Х8) =2.10.0. –1.40.0. =30.0сек

# Приложение 2.

# 

Таблица 1

Изменение с возрастом продолжительности бега с различной интенсивностью у мальчиков, подростков и юношей 8-16 лет (по А.Н. Макарову)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Возраст,  лет | Интенсивность бега на 30м (в% от максимальной) | | | | | |
| 60% | | 70% | | 90% | |
| Время,  сек. | Разница  по годам | Время,  сек. | Разница  по годам | Время,  сек. | Разница  по годам |
| 8  9  10  11  12  13  14  15  16 | 49,5  51,2  57,9  74,8  76,0  83,6  92,2  93,7  167,3 | +1,7  +6,7  +16,9  +1,2  +7,6  +8,6  +1,5  +73,6  +14,1 | 37,1  38,3  56,3  65,3  68,4  81,3  89,8  91,8  129,2 | +1,2  +18,0  +9,0  +3,1  +12,9  +8,5  +2,0  +37,4  +10,2 | 31,3  32,3  44,6  44,8  45,0  58,2  64,6  72,8  85,9 | +1,0  +12,3  +0,2  +0,2  +13,2  +6,4  +8,2  +13,1  +16,3 |