

Выносливость как физическое качество

Выносливость по праву считается одним из наиболее важных физических качеств человека. Она в значительной мере определяет здоровье человека, его общую физическую работоспособность, а также является необходимой базой для эффективного воспитания всех других физических качеств. Поэтому в отечественной системе физического воспитания, во всех ее звеньях совершенствованию выносливости уделяется большое внимание.

Любая деятельность человека, если ею заниматься продолжительное время, неизбежно приводит к временному снижению работоспособности, т.е. к утомлению.

Существуют четыре типа утомления:

- умственное, проявляемое в умственной деятельности;
- сенсорное, происходящее при напряженной работе органов чувств — зрения и слуха;
- эмоциональное, связанное с различного рода переживаниями типа неопределенности, высокой ответственности, страха и т.д.;
- физическое, вызываемое мышечной деятельностью.

В физическом воспитании в разных соотношениях встречаются все типы утомления, однако наибольшее значение, вполне естественно, имеет физическое утомление. Поэтому вся излагаемая ниже методика связана с воспитанием физической выносливости.

В наиболее общем представлении **выносливостью** называют способность к продолжительной работе без снижения ее эффективности (или, что то же самое — способность противостоять утомлению).

Принято различать два вида выносливости — общую и специфическую.

Общая выносливость — это способность человека к продолжительной физической работе умеренной интенсивности с функционированием большей части мышечного аппарата (например, ходьба на лыжах, плавание, гребля и т.п.).

Специфическая выносливость — это способность человека выполнять отдельные виды физической работы вопреки нарастающему утомлению. Примерами такой выносливости могут быть силовая выносливость, скоростная, игровая, координационная, статистическая и т.д.

Общая выносливость легко переносится с одного вида физической деятельности на другой, т.к. она обеспечивается аэробной производительностью организма. Поэтому независимо от того, плывет человек, бежит или продолжительное время идет на лыжах, механизм энергообеспечения всех этих видов физической нагрузки будет практически единым.

Прямого переноса между разными типами специфической выносливости может не происходить, за исключением случаев определенного сходства в механизмах энергообеспечения, работающих частях тела и мышечных группах.

Физическая выносливость человека зависит от целого комплекса взаимосвязанных факторов, важнейшими из которых являются следующие:

1. *Деятельность центральной нервной системы*, в частности, такое ее свойство, как уравновешенность процессов возбуждения торможения. ЦНС управляет деятельностью всех систем организма, обеспечивающих мышечную работу, и прежде всего согласованным функционированием вегетативной и мышечной систем. Кроме того, ЦНС регулирует поступление кислорода к мышцам и удаление из организма углекислого газа, участвует в деятельности механизма энергообеспечения выполняемой работы.

2. *Аэробная и анаэробная производительность организма*. Схематично теория энергообеспечения работы выглядит так: любая мышечная деятельность требует определенного количества энергии. Ее непосредственным источником, как известно, является расщепление богатой энергией АТФ (аденозинтрифосфорной кислоты).

Содержание АТФ в клетках организма относительно невелико, но оно должно быть постоянным. Поэтому расщепленная при работе АТФ должна немедленно восстанавливаться, иначе мышцы не смогут сокращаться. А восстанавливается АТФ за счет химических реакций с

участием кислорода (аэробные реакции) либо — без кислорода путем расщепления креатинфосфата или гликогена до молочной кислоты (анаэробные реакции).

Обобщенным показателем аэробных возможностей организма считается МПК (максимальное потребление кислорода), достигающего у высококвалифицированных спортсменов 5—6 л/мин. В спорте для этой же цели используется критерий ПАНО (показатель анаэробного порога).

Анаэробная производительность организма определяется по величине максимального кислородного долга. Естественно поэтому, чем больше кислородный долг, тем выше анаэробные возможности человека.

Универсальным критерием уровня развития обоих видов выносливости является то наибольшее время, в пределах которого заданная физическая работа выполняется без снижения интенсивности. Этим показателем можно оценить выносливость спринтера и стайера, боксера и метателя и т.д.

3. *Уровень развития двигательных способностей человека и его здоровье.* Эти факторы не должны ограничивать продолжительную или интенсивную мышечную работу. Важна при этом также определенная гармония в их развитии.

4. *Волевые качества человека.* Роль данного фактора очень значительна. Дело в том, что выносливость развивается только при условии систематического доведения организма до высокой степени физического утомления. А в состоянии утомления заставить себя продолжать выполняемую работу может лишь человек с сильной волей.

5. *Качество техники движений.* Рациональная экономичная техника способствует продолжительной работе, энергоресурсы при этом зря не тратятся. Поэтому для воспитания выносливости целесообразно использовать упражнения, освоенные до уровня навыка.

В процессе воспитания выносливости, кроме специфических методов, необходимо также совершенствовать некоторые обозначенные выше факторы, определяющие выносливость, в частности, укреплять здоровье, развивать физические качества, улучшать технику движений, воспитывать волевые способности.

Основные компоненты нагрузок при воспитании выносливости.

Выносливость, как уже было отмечено, развивается только при условии определенного утомления. Поскольку утомление при нагрузках может быть разного типа, необходимо, прежде всего выяснить природу утомления. Человек может довести себя до значительного утомления, занимаясь кратковременными мощными физическими упражнениями, или пробежать марафонскую дистанцию. В обоих случаях природа утомления и специфика приобретенной выносливости будут различными. Это различие определяется прежде всего неодинаковыми компонентами применения нагрузки. В первом случае использовались максимально мощные повторения с интервалами отдыха. Во втором — применен непрерывный бег с умеренной интенсивностью.

При выполнении многих упражнений, особенно это свойственно циклическим движениям, нагрузка, связанная с развитием выносливости, достаточно полно характеризуется следующими пятью компонентами:

- 1) интенсивность упражнения;
- 2) продолжительность упражнения;
- 3) продолжительность интервалов отдыха;
- 4) характер отдыха;
- 5) число повторений упражнения.

Соотношение этих структурных характеристик методики воспитания выносливости определяет не только величину нагрузки, но и ее направленность на совершенствование разных видов выносливости.

Кратко охарактеризуем их методические возможности на примере циклических упражнений как наиболее типичных для целенаправленного развития выносливости.

1. Интенсивность упражнения (скорость передвижения). Она определяет характер обеспечения организма энергией. При умеренной интенсивности в единицу времени расходуется незначительное количество энергии, работа проходит в истинном устойчивом состоянии, т.е. кислородный долг не образуется. При высокой интенсивности кислородный запрос превышает аэробные возможности организма и работа проходит в условиях кислородного долга за счет анаэробных поставщиков энергии.

2. Продолжительность упражнения также теснейшим образом связана с источниками энергии. Если человек способен выполнять предельную для себя работу не более 3—5 мин, то ее энергообеспечение осуществляется в основном за счет анаэробных реакций. Продолжительность предельно возможно интенсивной нагрузки в диапазоне от 20 сек до 2,5 мин требует участия гликолитического механизма обеспечения энергией. Максимально мощная работа до 8—10 сек осуществляется за счет АТФ и креатинфосфатного механизма. Кроме того, от продолжительности нагрузки и ее интенсивности зависит образование или отсутствие кислородного долга.

3. Продолжительность интервалов отдыха обуславливает уровень восстановления работоспособности после попытки. Определяя интервалы отдыха, необходимо иметь в виду, что скорость восстановительных процессов в период отдыха неодинакова: сначала восстановление идет быстро, затем оно замедляется, при этом различные системы организма восстанавливаются неодновременно.

Делая небольшие интервалы отдыха между частями нагрузки, выполняемой с невысокой интенсивностью, мы способствуем главным образом восстановлению за счет активизации аэробных процессов, что в определенной мере их совершенствует. Такие неполные интервалы отдыха, но при высокоинтенсивных нагрузках, вызывают развитие анаэробной производительности вследствие суммации кислородного долга.

4. Характер отдыха между частями нагрузки при совершенствовании всех физических качеств, в том числе и выносливости, имеет принципиальное значение. В частности, активный отдых, во-первых, обеспечивает плавность перехода организма от работы к покою и обратно, во-вторых, поддерживает деятельность центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем на повышенном уровне функционирования и, в третьих, умеренная физическая активность не удлиняет, а наоборот, ускоряет восстановление работоспособности.

5. Число повторений фактически определяет общий объем нагрузки на организм. Увеличение числа повторений в аэробных условиях служит мощным фактором совершенствования общей выносливости. Увеличение числа повторений при анаэробной работе приводит к истощению бескислородных механизмов энергообеспечения, что в целом после окончания занятия стимулирует их совершенствование, следовательно, увеличивает анаэробную производительность организма.

Такова роль отдельных компонентов нагрузки при воспитании выносливости. В действительности ситуация выглядит значительно сложнее, т.к. обычно в процессе занятия меняются не один, а несколько компонентов. Это обстоятельство дает возможность для самых разнообразных педагогических воздействий на организм (В.М. Зациорский, 1970).

И, наконец, еще одно замечание. В полном составе все эти характеристики нагрузки характерны только для повторно-интервальной методики. При непрерывной продолжительной работе, естественно, последние три компонента отсутствуют. Нагрузка в этом случае регулируется как продолжительностью, так и интенсивностью упражнения.

Методика воспитания общей выносливости.

Задачи: 1. Способствовать повышению максимального уровня потребления кислорода как важнейшего фактора аэробной производительности.

2. Развивать способность поддерживать длительное время работу в условиях максимального потребления кислорода.

3. Совершенствовать быстроту развертывания согласованной работы сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем организма, т.е. ускорять процессы вработывания.

Средства: 1. Разнообразные физические упражнения, преимущественно *циклического характера* при соблюдении следующих условий их применения:

- а) в работе должны активно функционировать крупные мышечные группы;
- б) продолжительность работы должна быть достаточно значительной;
- в) интенсивность выполняемой нагрузки должна быть умеренно-большой, но желательно значительно не выходить за пределы аэробного энергообеспечения.

К таким средствам относятся: плавание, гребля, передвижение на лыжах, кроссы и другие аналогичные упражнения.

2. *Разнообразные ациклические упражнения, организованные по принципу «круговой тренировки».* Вышеизложенные требования полностью относятся к данному средству. Можно лишь добавить, что основной установкой при выборе средств для воспитания общей выносливости является требование о необходимости применения достаточно широкого круга упражнений, используемых в разных сочетаниях, поскольку нет нужды приспособлять организм к определенным нагрузкам, а есть необходимость его адаптации к самой разнообразной продолжительной и в то же время достаточно интенсивной работе.

3. Дополнительным средством являются *дыхательные упражнения*, включающие сознательное изменение частоты дыхания, его глубины, ритма, нормированную задержку и т.д.

Правильная постановка дыхания предполагает, чтобы при нагрузке умеренной интенсивности (ЧСС до 130 ударов в минуту) оно осуществлялось преимущественно через нос. В этом случае воздух лучше очищается, согревается и увлажняется. С повышением интенсивности целесообразно «носо-ротовое» или даже «ротовое» дыхание. Акцент желательно делать не на вдохе, а на выдохе, т.к. при этом из легких полнее удаляется углекислый газ.

4. К средствам воспитания выносливости можно отнести также *факторы внешней среды*: периодическое пребывание в условиях среднегорья, использование саун, бань, барокамер и т.д. Адаптация организма в этих условиях повышает его устойчивость к гипоксии и тем самым положительно влияет на выносливость.

Методы воспитания общей выносливости. Выбор методов в значительной мере определяется уровнем подготовленности занимающихся. В этом плане с начинающими наиболее подходящим признан *равномерный метод* как достаточно простой, доступный и щадящий.

Более подготовленным занимающимся можно рекомендовать *переменный метод* в связи с его расширенными развивающими возможностями. *Интервальный метод* могут использовать люди уже обладающие хорошим уровнем общей выносливости, т.к. он предъявляет серьезные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам.

Важным требованием к применяемым методам воспитания выносливости является нахождение оптимального сочетания продолжительности и интенсивности нагрузки. При этом рекомендуется придерживаться следующей общей установки.

Первоначально нагрузку целесообразно очень постепенно увеличивать за счет ее продолжительности, чтобы адаптировать функционирующие системы к их согласованной работе. Интенсивность нагрузки должна некоторое время сохраняться на невысоком уровне и лишь затем она плавно возрастает. Более значительное увеличение интенсивности неизбежно вызовет некоторое снижение продолжительности работы.

Это важный подход в решении задач совершенствования общей выносливости. Ниже более детально излагаются наиболее принципиальные положения в методике ее воспитания.

Равномерный и переменный методы считаются основными при совершенствовании общей выносливости. Их принципиальное сходство (непрерывность работы) позволяет рассматривать их в единстве. Поэтому излагаемые ниже параметры нагрузки практически идентичны для обоих методов.

Интенсивность нагрузки целесообразна на так называемых «критических скоростях»,

которые позволяют при полной мобилизации аэробных возможностей удовлетворять кислородный запрос в процессе самой работы. Кислородный долг при этом, естественно, не образуется.

Малоинтенсивная работа не способствует активизации аэробного обмена, поэтому она малопродуктивна. Определенный эффект здесь достигается только у начинающих. А, к примеру, развивающая интенсивность для начинающих здоровых людей должна находиться на уровне ЧСС не ниже 120—130 ударов в минуту. Оптимальная интенсивность для тренированных занимающихся находится в диапазоне 140—170 ударов в минуту. При этом достигается максимальный систолический объем крови, укрепляются сердечная мышца и стенки кровеносных сосудов.

Продолжительность нагрузки при отмеченной выше интенсивности имеет достаточно широкие индивидуальные колебания, также зависящие от уровня подготовленности людей. Однако выявлено, что работа менее 4—5 мин малоэффективна, т.к. не успевают развернуться дыхательные процессы и вывести кислородотранспортную систему (сердце, сосуды, дыхание) на максимальный уровень потребления кислорода.

В массовой практике физического воспитания, где нет необходимости очень существенно увеличивать общую выносливость, достаточной оказывается продолжительность работы порядка 15—20 мин.

По мере увеличения функциональных возможностей организма, если это обусловлено спортивными задачами, продолжительность непрерывной работы можно постепенно доводить до 30—40 мин и более. При такой длительности работы в условиях «истинного устойчивого состояния» достигаются хорошо сбалансированное функционирование сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем и совершенствование механизмов энергообеспечения.

Рассмотренные методы непрерывного упражнения, как уже отмечено, являются основными для начинающих и важными для хорошо подготовленных спортсменов, т.к. они способны создавать и совершенствовать базу общей выносливости. Кроме того, они позволяют точно дозировать индивидуальную нагрузку и в целом укрепляют здоровье человека.

Интервальный метод увеличения общей выносливости используется преимущественно в спортивной тренировке. Он представляет собой достаточно эффективный способ ее совершенствования путем выполнения нагрузок в анаэробном режиме.

Идея данного метода заключается в следующем. Анаэробная работа в виде высокоинтенсивных, но кратковременных повторений разделяется небольшими интервалами отдыха. Образующиеся при этом продукты анаэробного распада стимулируют дыхательные процессы в периоды отдыха. Поэтому в течение первых полутора минут отдыха после нагрузки потребление кислорода увеличивается, повышается также систолический объем крови. Если очередная нагрузка выполняется в момент, когда эти показатели достаточно высоки, то от повторения к повторению будет постепенно увеличиваться потребление кислорода.

Ориентировочные параметры интервального метода, применяемого для повышения аэробной производительности, таковы:

Интенсивность работы должна быть достаточно высокой, примерно 75—85 % от максимальной дистанционной. По ЧСС это около 170—180 ударов в минуту к концу повторения.

Продолжительность каждого повторения ограничивается 1-2 мин. Меньшее время не позволяет активизировать работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а большее — вызывает снижение интенсивности и соответственно мешает создать необходимый кислородный долг. Поэтому работа в течение 1—2 мин, проходящая в условиях кислородного долга, приводит к максимальному потреблению кислорода именно в период отдыха.

Интервалы отдыха делаются такой продолжительности, чтобы ЧСС не опустилась к его окончанию ниже 120—130 уд/мин, что равно примерно 3—4 мин. Снижение ЧСС нижеуказанных величин свидетельствует о заметном уменьшении активности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, что мешает получению необходимого тренирующего

эффекта.

Характер отдыха должен быть активным. Паузы заполняются малоинтенсивной двигательной деятельностью, одновременно ускоряющей восстановление организма и в то же время поддерживающей его повышенное функционирование.

Число повторений зависит от индивидуальных возможностей человека осуществлять работу в условиях значительного потребления кислорода. Дело в том, что при наступлении утомления уменьшается уровень потребления кислорода. Это снижение и вынуждает прекратить работу. Во всяком случае, необходимо начинать с 3—4 повторений за одно занятие и постепенно повышать до 10 и более повторений.

В заключение отметим, что рассмотренный интервальный метод воспитания общей выносливости, осуществляемый в анаэробно-аэробном режиме, широко используется также для совершенствования специфической выносливости стайерского типа.

Методика воспитания специфической выносливости.

В связи с большим разнообразием видов специфической выносливости излагать их в курсе общей теории нет необходимости. Поэтому остановимся на рассмотрении основных типов ее проявления.

Все многообразие специфической выносливости (напомним, что хотя она и определяется анаэробной производительностью организма, важнейшей ее составляющей служат аэробные возможности) может быть распределено по признаку механизма энергообеспечения работы на три типа ее проявления.

1. **Анаэробно-аэробный режим работы** (стайерская выносливость). Типичное проявление этой выносливости имеет место в беге на длинные дистанции, плавании 800, 1500 м; беге на коньках 5 и 10 км и др.

2. **Анаэробно-гликолитический режим** энергообеспечения (миттельштрековая выносливость) — бег 400, 800, 1500 м и аналогичные дистанции в других видах.

3. **Анаэробно-алактатный режим** (спринтерская выносливость) кратковременные спринтерские дистанции типа бега на 60, 100, 200 м.

Основные задачи: 1. Улучшение аэробных возможностей путем совершенствования деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем как существенных факторов повышения анаэробной производительности.

2. Повышение анаэробных возможностей организма путем совершенствования лактатного и алактатного механизмов энергообеспечения работы.

3. Расширение физиологических и психологических границ устойчивости организма к неблагоприятным сдвигам его внутренней среды, вызванных напряженной работой.

Как видно, основным направлением воспитания специальной выносливости является совершенствование механизмов энергообеспечения работы. Общая схема функционирования этих механизмов такова.

Выполнение мощной мышечной работы начинается включением алактатных механизмов (АТФ, КрФ) энергообеспечения. Эти источники играют решающую роль в энергообеспечении очень кратковременной скоростно-силовой работы. Затем подключаются анаэробные лактатные источники, связанные с использованием гликогена, находящегося в мышцах и печени. Их энергообеспечивающая деятельность может продолжаться до 3—4 мин, достигая максимума до 2 мин. Аэробные источники энергии (окисление углеводов и жиров кислородом воздуха) включаются постепенно и достигают максимума через 3—5 мин после начала интенсивной работы. По мере ее продолжения частичное восстановление КрФ и АТФ происходит также за счет аэробных источников. Следовательно, аэробная производительность лежит в основе энергетических процессов при мышечной деятельности, и благодаря ей могут совершенствоваться анаэробные механизмы обеспечения работы.

При воспитании специальной выносливости необходимо всегда идти по следующей физиологически оправданной цепочке: от совершенствования аэробной производительности как необходимой базы — к совершенствованию анаэробной лактатной (гликолитической) производительности и от нее - к совершенствованию анаэробной алактатной (КрФ и дТФ) производительности.

Средства: 1. *Основными средствами воспитания специфической выносливости являются так называемые «целевые упражнения», или «целевая деятельность».* Этими терминами обозначаются физические упражнения, по отношению к которым повышается специфическая выносливость. Так, в спорте целевыми являются соревновательные упражнения, а например, в играх, где человек выполняет многие упражнения, оправданным будет применение термина «целевая деятельность».

В базовом физическом воспитании «целевые упражнения» представлены главным образом жизненно важными двигательными действиями типа бега, прыжков, метаний, ходьбы на лыжах, плавания и т.д.

2. *Специально-подготовительные упражнения* — это упражнения сходные с целевыми по некоторым существенным параметрам. Так, если целевое упражнение — бег на 100 м, то специально-подготовительными упражнениями в этом случае будут любой длины спринтерские отрезки дистанции или даже прыжковые многоскоки. Как правило, в тренировочном процессе доля разнообразных специально-подготовительных упражнений в ряде видов спорта намного выше, чем в соревновательном.

3. *Общеподготовительные упражнения* также совершенно необходимы при воспитании специальной выносливости. Назначение их сводится главным образом к повышению аэробных возможностей как основы, необходимой для улучшения анаэробной производительности.

Методы воспитания специфической выносливости. Из трех основных типов специфической выносливости остановимся на изложении методики совершенствования анаэробно-гликолитической и анаэробно-алактатной выносливости, т.к. методика анаэробно-аэробной (стайерской) выносливости уже раскрыта в разделе воспитания общей выносливости (см. 8.3.3. — интервальный метод).

Анаэробно-гликолитический режим развития специфической выносливости направлен на совершенствование способности организма противостоять неблагоприятным сдвигам, в связи с большим накоплением в нем кислородного долга и избытка молочной кислоты.

Основным в совершенствовании этого вида выносливости является **интервальный метод**. Его специфика в данном случае состоит в соблюдении ряда методических требований, в частности:

1. *Интенсивность работы* должна быть достаточно высокой, на уровне 90—95 % от максимальной для выполняемого отрезка. После нескольких повторений в результате наступившего утомления скорость передвижения может заметно уменьшиться. Однако она должна быть близкой к предельной для текущего состояния организма.

2. *Продолжительность одного повторения* должна находиться в пределах от 30 сек до 2 мин (в беге — это дистанции от 200 до 600 м).

3. *Интервалы отдыха между повторениями* в одной серии следует сокращать с 5—8 мин между 1-й и 2-й попытками, до 2-4 мин между предпоследней и последней попытками. Это связано с тем, что максимум молочной кислоты в крови наблюдается не сразу после окончания попытки, а спустя несколько минут. Причем от повторения к повторению время максимума лактата приближается к окончанию работы. Поэтому сокращаемые интервалы отдыха вызывают высокие величины молочной кислоты в организме, что и приводит к совершенствованию работоспособности человека в таких явно неблагоприятных условиях.

Интервалы отдыха между сериями могут увеличиваться до 15—20 мин, чтобы ликвидировать молочную кислоту.

4. *Характер интервалов отдыха* должен быть предельно малоактивным, однако нецелесообразен и полный покой.

5. *Число повторений* в одной серии не должно превышать более 3-4 раз, т.к. уже при этом в крови накапливается достаточно много молочной кислоты. Если попытаться дальше продолжать работу, то гликолитический механизм энергообеспечения исчерпает свои возможности. Работа может быть продолжена только за счет аэробных реакций, что приведет к снижению интенсивности. А это уже не будет способствовать совершенствованию анаэробно-гликолитического механизма. Поэтому ограничиваются таким малым числом повторений в одной серии, а также общим числом серий — от 2—3 до 4—6 — даже у хорошо подготовленных спортсменов.

При описанном выше режиме нагрузок и отдыха в крови увеличивается содержание молочной кислоты. Систематическое упражнение подобным образом постепенно адаптирует организм к выражено неблагоприятным сдвигам во внутренней среде и совершенствует его физическую и психическую устойчивость при работе субмаксимальной мощности.

Анаэробно-алактатный режим тренировки выносливости связан с совершенствованием ее скоростных проявлений в работе максимальной мощности, продолжающейся не более 20-25 сек. Такая нагрузка осуществляется в анаэробном, практически бескислородном режиме за счет АТФ и креатинфосфатных механизмов энергообеспечения.

Совершенствование спринтерской выносливости осуществляется также с помощью **интервального метода**. Основные параметры нагрузки приобретают следующие ориентировочные черты:

1. *Интенсивность работы* должна быть близкой к предельной, на уровне 95 % от максимума. Некоторое снижение скорости вызывается необходимостью, во-первых, избежания образования «скоростного» барьера, во-вторых, возможностью осуществления контроля за техникой движений.

2. *Продолжительность одного повторения* не должна превышать 8—10 сек. Увеличение продолжительности упражнения нежелательно, т.к. организм перейдет на гликолитический механизм энергообеспечения, что в этом случае нецелесообразно.

3. *Интервалы отдыха* между повторными нагрузками в одной серии назначаются в пределах 2—3 мин, между сериями — 7—10 мин.

4. *Число повторений* определяется возможностями организма поддерживать заданную высокую интенсивность при всех попытках. В одной серии число повторений на первых этапах занятий не более 3—4, в дальнейшем может возрасти до 4—5 раз. Дело в том, что уже к 3—4-му повторению фосфатные механизмы исчерпывают свои ресурсные возможности. Число серий может колебаться от 3—4 до 5—6 (в зависимости от уровня подготовленности занимающегося).

5. *Характер отдыха* — малоинтенсивная физическая нагрузка, обычно это спокойная ходьба, чередуемая с упражнениями на расслабление и дыхание.

Рассмотренные методы интервального упражнения предъявляют к организму занимающихся крайне жесткие требования. Поэтому применять их нужно постепенно, после предварительно хорошо развитой общей выносливости и отсутствии каких-либо отклонений в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.