Введение

1. Спортивная нагрузка и основные ее составляющие.

1.1 Определение понятия "спортивная нагрузка" и ряда смежных терминов.

1.2. Функциональная нагрузка и ее особенности.

1.3 Проявления спортивной нагрузки в легкой атлетике.

2. Проблема нагрузки и методология ее исследования.

2.1 Основные аспекты теоретического анализа.

2.2 Оценка величины нагрузки и основные подходы к рассмотрению этой проблемы. Структура и компоненты физической нагрузки.

2.3 Система оценивания.

3. Отдых, как составляющая физической нагрузки.

3.1 Отдых – определение и краткая характеристика.

3.2 Типология отдыха

3.3 Сочетание отдыха и двигательных действий в тренировках.

4. Соотношение понятий "физическое воздействие" и "физическая нагрузка". Градация двигательных действий.

Заключение

Список использованной литературы

# Введение

В настоящей курсовой работе мне хотелось бы осветить некоторые проблемы физической и физиологической нагрузки у спринтеров.

Эта тема в литературе представлена рядом публикаций, которые зачастую совершенно по-разному подходят к рассмотрению одних и тех же вопросов. Зачастую это затрудняет обзор и трактование тех или иных понятий, но в ряде случаев, наоборот, позволяет более широко взглянуть на некоторые предметы.

Основной целью данной работы является исследование нагрузки, испытываемой легкоатлетами при беге на короткие дистанции.

На сегодняшний день проблема спортивной нагрузки находится в таком положении, когда, с одной стороны, уже накоплено большое количество фактического материала по отдельным вопросам и аспектам и информация по ним продолжает лавинообразно нарастать, а с другой стороны, несмотря на наличие этого фактического материала, его все труднее становится систематизировать и обобщать, а, следовательно, и полноценно использовать в практике спортивной подготовки квалифицированных спортсменов.

Конкретные данные, которые приводятся в литературе и касаются проблемы нагрузки, невозможно сопоставить и увязать не только среди различных видов спорта, но даже в лю­бом отдельно взятом конкретном виде. Все это отдаляет возможность создания стройной системы знаний как по теоретическим, так и по прикладным аспектам данной проблемы.

Таким образом, налицо следующий пара­докс. С одной стороны, уже накоплен и с каждым днем все более увеличивается как практический, так и экспериментальный мате­риал, а с другой стороны — основные поло­жения по данной проблеме по-прежнему не систематизированы, весьма противоречивы и не имеют достаточного научного обоснования.

Этот парадокс обусловлен отсутствием общей теории как методологии исследования проблемы спортивной нагрузки. Это выража­ется в первую очередь в слабости нашего по­нятийного аппарата, в отсутствии научно-обоснованных определений главных составля­ющих компонентов спортивной нагрузки и их взаимосвязи.

Большинство авторов, освещающих ка­ким-либо образом вопросы нагрузки, не пы­таются объяснить сущность физической на­грузки, не раскрывают, какой смысл они вкладывают в это понятие, а чаще всего рас­крывают его через работоспособность спорт­смена, его утомление или какие-либо другие функциональные изменения, происходящие в организме спортсмена под влиянием той или иной нагрузки (В. Э. Нагорный, 1959; В. С. Фарфель. 1961: В. И Филин, В. С. Топчиян и др., 1964; В. И. Зациорский, 1965; М. Я. Горкин, 1966; А. И. Кузнецов, 1967; В. А. Карпман в соавт., 1974; А. И. Шпагин, 1974; И. А. Сапов, А. С. Солодков и др., 1976; В. Н. Афонин, 1976; К- Л. Чернов, 1978; М- Я. На-батникова, 1978; И. В. Аулик, 1979; М. А. Годик, 1980; А. Н. Тяпин, 1986; В. А. Иордан­ская, Н. В. Карполь, 1995 и др.).

Мы говорим о той или иной нагрузке, т. к. в спортивной деятельности, а порой и в других видах деятельности, часто аппелируют такими терминами, как "психофизиологиче­ская нагрузка", "нервная нагрузка", "психо­логическая нагрузка" и т. д. Таким образом, у нагрузки имеется большое количество при­лагательных. Однако вводимые новые опре­деления нагрузки, приживаясь, если можно так сказать, остаются без четкого смыслового определения. Каждый автор вкладывает в это понятие свой смысл, а порой и отождествляя между собой различные виды нагрузок, при этом адекватных, четко сформулированных и научно-обоснованных определений этим тер­минам, употребляемым как в практике, так и в теории спорта, до сих пор нет.

Все выше сказанное относится в первую очередь к таким понятиям, как спортивная нагрузка, физическая и функциональная на­грузка, тренировочная и соревновательная на­грузка.

Еще хуже обстоит положение с выявлени­ем основных составляющих, которыми опре­деляется спортивная нагрузка и ее производ­ные. То есть остается до сих пор невыяснен­ным, каковы же основные компоненты, опре­деляющие спортивную нагрузку, физическую нагрузку, функциональную нагрузку и т. д.

# 1. Спортивная нагрузка и основные ее составляющие.

## 1.1 Определение понятия "спортивная нагрузка" и ряда смежных терминов.

Профессор Л. П. Матвеев (1977, 1976) под нагрузкой (тренировочной) подразумевает определенную величину воздействия физических упражнений на функциональное состояние, организма спортсмена. Нагрузка, по мнению автора, может быть выражена "внеш­ней" и "внутренней" сторонами. К "внешней" нагрузке автор относит количественные и ка­чественные показатели выполняемых физиче­ских упражнений (в мерах преодолеваемого расстояния, затраченного времени, поднятого веса, числа повторений и т. д.). "Внутреннюю" сторону нагрузки, автор характеризует вели­чиной ответных реакций организма, т. е. сте­пенью физиологических и биохимических сдви­гов в организме под влиянием данного уп­ражнения (или упражнений).

Несмотря на то, что определение Л. П. Матвеева было дано в 1967 году, оно сохра­нило свое смысловое содержание до сегодняш­него дня и включено с небольшими поправ­ками в учебники теории и методики физиче­ского воспитания.

Эту же мысль позднее подчеркивал а своей работе и В. Н. Афанасьев (1976), отно­ся объем, интенсивность, плотность работы к внешней сторону нагрузки, а реакцию функ­циональных систем к внутренней стороне нагрузки.

А. Д. Солдатов, К. Д. Чернов (1978), раскрывая содержательную сторону термина "нагрузка", попытались раскрыть ее через количественные характеристики спортивной деятельности и состояния спортсмена, ука­зав на причинно-следственную зависимость между ними.

По мнению И. Ю. Бондарчука (1988), под нагрузкой понимается прежде всего ко­личественная мера воздействия физических упражнений, сопряженная с "расходованием рабочих потенциалов" организма.

Брейзер В. В. в соавт. (1988), В. П. Фи­лип, В. С. Рубин (1988) и др. рассматрива­ют нагрузку и предлагают планировать ее, учитывая лишь один из параметров — это количество тренировочных дней или объем выполненной работы (будь то общая или спе­циальная физическая подготовка) и уровень тренированности (Н. П. Гусев, Ю. Н. Лысен­ко, 1989).

Мы склонны "внешнюю" нагрузку харак­теризовать как физическую, а "внутреннюю" называть функциональной нагрузкой.

Что касается понятия функциональная (нагрузка, то хотя этот термин очень часто употребляется в спортивной литературе, особенно в практике спорта высших достиже­ний, однако не удалось обнаружить его определения.

Наиболее часто употребляемые в теории и практике спорта понятия "тренировочная" и "спортивная" нагрузки также до сих пор имеют самые различные толкования.

Анализируя определение, данное Л. П. Матвеевым, можно отметить, что содержание, которое автор вкладывает в понятие "трени­ровочная нагрузка", значительно, шире, а сле­довательно и сам термин неадекватен содер­жанию, заключенному в этом определении. Термин, который смог бы наиболее полно от­разить содержание, вкладываемое в понятие "тренировочная нагрузка" — это, по моему мнению, "спортивная нагрузка".

Таким образом, предлагая заменить тер­мин "тренировочная нагрузка" на "спортив­ная нагрузка", можно дать определение последнему.

Спортивная нагрузка — это интегративное единство физической нагрузки и нагруз­ки функциональной, имеющей место при вы­полнении различных двигательных. действий спортсмена, связанных с выполнением кон­кретных физических упражнений. Вводимый здесь термин "спортивная нагрузка" харак­теризует нагрузку, которая характерна отра­жает двигательную деятельность. Что касает­ся других типов деятельности, то имеющая там место нагрузка будет, по-видимому, называться, в зависимости от вида деятельности, технико-конструкторской, научно-теоретиче­ской, художественно-эстетической, наряду с этим можно вычленить учебную и производ­ственную (трудовую) нагрузки. Однако, несмотря на различные виды деятельности, ос­новные составляющие компоненты нагрузки в принципе идентичны компонентам спортив­ной нагрузки.

Анализ приведенного выше определения спортивной нагрузки обнаруживает его двой­ственную природу, которая по определению Л. П. Матвеева имеет "внутреннюю" и "внеш­нюю" стороны. Отсюда следует, что спортив­ную нагрузку можно и нужно подразделять на два ее вида: физическую — "внешнюю" и функциональную — "внутреннюю", которые хотя и взаимосвязаны, но диаметрально про­тивоположны.

Термин "физическая на­грузка" более точно отражает ее смысловое содержание, нежели понятие "внешняя" нагрузка. Поэтому под физической нагрузкой следует понимать некую величину выполненной спортсменом определенным способом (методом) физической работы, выраженной в дина­мических, пространственных и временных ха­рактеристиках.

Общеизвестно, что как только человек на­чинает выполнять какие-либо двигательные действия, то он испытывает со стороны пос­ледних определенную величину физического воздействия. Организм спортсмена в этом случае начинает функционировать со значи­тельно возросшим напряжением, т. е. выпол­нение любого вида двигательных действий всегда сопровождается какими-либо функцио­нальными сдвигами в организме. При выпол­нении физической нагрузки организм человека всегда испытывает функциональную грузку (нагрузку на органы и функциональные системы). Таким образом, функцио­нальная нагрузка — это определенная интегральная величина напряженности орга­нов и систем организма, а также энергетиче­ских затрат, обусловленных как обычной жиз­недеятельностью человека, так и выполнением какого-либо целенаправленного двигательно­го действия.

Следовательно, термин "внутренняя" сто­рона нагрузки, введенный Л. П. Матвеевым, фактически характеризует нагрузку на функ­циональные системы организма и, по-видимо­му, целесообразней его заменить понятием "функциональная" нагрузка.

## 1.2. Функциональная нагрузка и ее особенности.

Под функциональной нагрузкой мы будем понимать интегральную величину, отражающую психофизиологические, соматофизиологические, биохимические и прочие сдвиги, которые обуславливают повы­шенный уровень функцоинирования систем ор­ганизма, а также определенные величины раз­личных энергозатрат, которые чаше всего выра­жаются термином "рабочие потенциалы". Причем особый акцент следует сделать на неразрывности существования физической и функциональной нагрузок. Может быть поэ­тому физическую и функциональную нагруз­ки можно сравнить с двумя сторонами меда­ли. Такое сравнение подчеркивает, что одна сторона без другой существовать не может, ибо в этом случае нарушится целостность данного явления; поэтому и существование любой из этих сторон в отдельности невоз­можно. Таким образом, не может быть функ­циональной нагрузки без физической, и в то же время наличие физической нагрузки всег­да обуславливает нагрузку функциональную. Причем, эта обусловленность носит количест­венно-качественную взаимосвязь. Следователь­но, по величине функциональных сдвигов в организме можно относительно судить о ве­личине физической нагрузки. Здесь говорится относительно, потому что, как отмечают спе­циалисты в области физиологии спорта, одна и та же величина физической нагрузки всег­да сопровождается одними и теми же вели­чинами функциональных сдвигов при одном и том же исходном состоянии организма, а при различном исходном состоянии организ­ма одни и те же физические нагрузки вызы­вают неадекватные по величине функциональ­ные сдвиги в организме.

Таким образом, кратко охарактеризовав физическую и функциональную нагрузки, можно отметить, что "спортивная нагрузка" включает в себя определенную интегративную величину выполненной работы — "физи­ческую нагрузку" — и сопутствующие ей интегративные сдвиги в организме — "функцио­нальную нагрузку".

Нельзя отрицать и того, что процесс фи­зической подготовки, по существу своему, есть единство двух существенно различных хотя и взаимосвязанных процессов, а именно: трени­ровочного — как процесса накопления необходимых двигательных навыков и умений, а также сдвигов в организме, и соревнователь­ного — как процесса трансформации накоп­ленных двигательных умений и навыков, а также положительных сдвигов в организме спортсмена с целью реализации их в макси­мально возможный спортивный результат, осуществляемый, как правило, лишь в процес­се спортивных соревнований. Поэтому физи­ческая нагрузка в свою очередь может быть подразделена на две разновидности: трениро­вочную и соревновательную. Что касается функциональной нагрузки, то, в силу своей специфики, она непосредственно не может быть подразделена на две выше названные разновидности, но всецело обуславливается либо спецификой (характером, величиной и прочее) тренировочной физической нагрузки, либо спецификой (характером, величиной и прочее) соревновательной физической на­грузки.

Следовательно, если физическая и функ­циональная нагрузки являются двумя качест­венно различными видами спортивной нагруз­ки, то тренировочная и соревновательная на­грузки выступают лишь как разновидности этих видов спортивной нагрузки.

В специальной литературе имеются еди­ничные работы, связанные с изучением сорев­новательной нагрузки, однако никто из авто­ров не раскрывает содержательную сторону соревновательной нагрузки, а лишь подчер­кивают, что в ходе соревнований нагрузка больше, чем па тренировочных занятиях, причем все свои данные они основывают в основном на функ­циональных изменениях, происходящих в ор­ганизме спортсмена.

Необходимо остановиться еще на двух моментах. Во-первых, следует различать вы­полненную физическую нагрузку и ту, кото­рую мы планируем, т. е. такую нагрузку, ко­торая при определенных условиях превраща­ется в действительность, но еще не преврати­лась в нее; возможность еще не реализована, но мы уже рассматриваем ее так, как если бы имели дело с чем-то уже существующим. Это относится как к физической, так и к функциональной нагрузкам.

Когда мы говорим о нагрузке, го чаще всего подразумеваем, что нагрузка уже вы­полнена, т. е. нагрузка реальная, уже имев­шая место. Но в то же время нам приходится нередко говорить о планируемой физической нагрузке. В отличие от реальных процессов, которые имеют место в первом случае, во вто­ром случае имеет место предполагаемая, т. е. возможная нагрузка. Поэтому она (нагрузка) выступает как идеальная модель будущей ре­альной нагрузки.

Следовательно, прежде чем анализиро­вать, а тем более исследовать реальную на­грузку, необходимо помнить, что ей всегда будет предшествовать идеальный аналог — теоретическая модель планируемой нагрузки.

По-видимому, здесь уместно отметить, что при планировании физической нагрузки необходимо прогнозировать (планировать) и функциональную нагрузку, т. е. те функцио­нальные сдвиги, которые являются следстви­ем выполнения планируемой физической на­грузки. Причем, если при планировании пре­дусматривать функциональную нагрузку, то она будет выступать обоснованием для плани­рования физической нагрузки, т. е. это — идеальное представление о том, что должно произойти в организме при выполнении той или иной физической нагрузки.

Таким образом, прежде чем будут иметь место реальные процессы, т. е. выполнение физической нагрузки и те реальные сдвиги, которые являются следствием ее, им всегда будут предшествовать их идеальные аналоги в виде прогнозируемых, физической или функ­циональной, нагрузок.

## 1.3 Проявления спортивной нагрузки в легкой атлетике.

Спортивную нагрузку целесообразно рас­сматривать в двух конкретных ее проявлени­ях — тренировочной и соревновательной, ко­торые имеют место в спортивной деятельнос­ти и являются разновидностями спортивной нагрузки. На уровне физического воспитания преобладающий характер носит тренировоч­ная нагрузка. Что касается массового спорта, а тем более спорта высших достижений (боль­шого спорта), то там всегда налицо два ее вида: тренировочная и соревновательная.

Тренировочная нагрузка в большей сте­пени поддается регулированию, т. к. для ее дозирования имеются объективные предпосылки. Отличительной особенностью соревно­вательной нагрузки будет сопутствующее ей всегда психоэмоциональное напряжение. Со­ревновательная нагрузка чаще будет неадек­ватна нашим функциональным возможностям, т. к. готовы мы или нет к данным соревнова­ниям, а должны .выступать и выполнять пред­стоящую работу с максимальной интенсивно­стью., или с максимальным объемом, а поэто­му нагрузка на соревнованиях всегда выше, чем, тренировочная, ибо цель высшего поряд­ка приводит и к более, высоким нагрузкам, как физическим так и функциональным.

# 2. Проблема нагрузки и методология ее исследования.

## 2.1 Основные аспекты теоретического анализа.

Проблема нагрузки — это сложная проблема потому, что при исследовании ее мы изучаем непосредственно самого человека, т. е. те интимнейшие процессы, которые про­текают в организме при выполнении различ­ных нагрузок.

Методология исследования чтобы рассматривать проблему нагрузки как диалектическое единство двух ее составляющих или, как чаще принято гово­рить, единство внешней и внутренней сто­рон ее.

Единство это противоречивое. Для удоб­ства теоретического анализа можно изо­лированно исследовать физическую нагрузку и нагрузку функциональную. В этом случае можно проанализировать ее составляющие, их взаимосвязь и прочие моменты. Собствен­но, это то, что было проделано в.данной ра­боте. Во всех же остальных случаях иссле­довать одну сторону спортивной нагрузки без другой практически нецелесообразно. Осо­бенно это касается функциональной нагрузки (внутренней стороны). Дело в том, что меж­ду внешней и внутренней сторонами спортив­ной нагрузки существует жесткая причинно-следственная связь. Внешняя сторона — фи­зическая нагрузка — выступает всегда как причина по отношению к нагрузке функцио­нальной. Поэтому изучать следствие, не иссле­дуя саму причину мягко говоря, — неверно, не говоря уже о том, что такое исследование совершенно лишено здравого смысла, так как не приводит к практически значимым выво­дам.

Так, например, при определенных физио­логических, биохимических и прочих исследо­ваниях спортсменов были выявлены достовер­ные сдвиги в тех или иных системах организ­ма, обнаружилось определенное, даже до­вольно интересное взаимосочетание (или вза­имосодействие) процессов расходования и восстановления "рабочих потенциалов", одна­ко ценность данных исследований ничтожно мала, так как отсутствует достоверная инфор­мация о той физической нагрузке, которая была выполнена спортсменом и вследствие чего были получены определенные сдвиги в организме.

Что касается самой причины или внеш­ней стороны спортивной нагрузки (а именно нагрузки физической), то если ее исследовать как изолированное явление, в этом случае мы сможем получить определенную информацию о величине физической нагрузки и даже о том, к какому результату это привело. Одна­ко, какие изменения происходили в органах и системах при ее выполнении, остается неизвестным, то есть не ясно, как и за счет чего организм спортсмена справился с физической нагрузкой.

Таким образом, на вопрос, можно ли ис­следовать каждую из сторон спортивной на­грузки в отдельности, можно ответить только отрицательно. А именно: ни физическую на­грузку спортсмена невозможно изучать в от­дельности от тех сдвигов, которые происходят под ее влиянием в организме, ни тем более функциональную нагрузку. Изучение эффективности планируемой физической нагрузки невозможно без иссле­дования тех сдвигов, которые под ее влияни­ем должны происходить в организме спорт смена. Собственно, планируя физическую на­грузку, мы по сути своей планируем опреде­ленный вид сдвигов в организме и, следова­тельно, определенные адаптационные реакции организма и, уже как результат этого, — оп­ределенные, всецело обусловленные данными физическими воздействиями (физической на­грузкой) положительные изменения в органах и системах организма, в уровне (энергетиче­ском, функциональном и проч.) его функцио­нирования.

Как позитив, при использовании данной методологии исследования спортивной нагруз­ки в каждом конкретном виде спорта, на уровне спорта высших достижений, может (и должна) явиться объективная необходимость создания определенной системы физических воздействий на организм спортсмена и адек­ватных ей сдвигов в организме спортсмена, при равных исходных данных.

Какой бы компонент нагрузки не исследовали, необ­ходимо всегда помнить о взаимосвязи этих, компонентов как в структуре самой физиче­ской или функциональной нагрузки, так и в их взаимодействии между собой.

Все многочисленные научные исследова­ния без рассмотрения изучаемых компонентов в их взаимосвязи и взаимозависимости в этой сложной системе будут бессмысленны и ото­двинут решение данной проблемы еще на многие годы.

Может быть поэтому, несмотря на то, что данная проблема изучается более чем полвека, она до настоящего времени не реше­на. Сложность решения этой проблемы связана и с тем, что мы изучаем самое сложное творение природы — человека. Причем, в данном случае — человека в спорте высших достижений, то есть находящегося в течение многих лет под постоянным целенаправленным воздействием определенных избирательновоздействующих и значительных по вели­чине физических нагрузок.

А поэтому, изучая спортивную нагрузку, нужно всегда помнить о двойственности ее структуры т. е. физической и функциональной нагрузках. Двойственный характер спор­тивной нагрузки не случаен, эта двойствен­ность — двойственность самого человека, где социальное проявление человека всегда тес­но связано с биологической его природой.

## 2.2 Оценка величины нагрузки и основные подходы к рассмотрению этой проблемы. Структура и компоненты физической нагрузки.

Анализ специальной литературы позво­лил выявить отсутствие единой трактовки при раскрытии содержательной стороны нагруз­ки. Так А. И. Кузнецов (1967) под нагрузкой предлагает понимать отноше­ние объема проделанной работы к трениро­вочному времени. Пауль Кунат (1972), давая определение нагрузки, пишет, что это физиче­ское и нервное напряжение, связанное с вы­полнением двигательных действий определен­ной мощности, частоты, длительности и плот­ности (интенсивности). И. Ю. Бондарчук (1988) считает, что под нагрузкой следует понимать, прежде всего, количественную меру воздействия физических упражнений. Причем, "нагрузка сопряжена и с расходованием ра­бочих потенциалов организма (энергетическо­го, психологического) и с утомлением".

Что касается оценки величины нагрузки, то и здесь нет единства в понимании этого вопроса. Многие авторы склонны оценивать величину нагрузки, основываясь на изменени­ях различных физиологических показателей: частота сердечных сокращений, потребление кислорода, уровень энерготрат, показатели утомления, качество выполнения физических упражнений и многие другие показатели (Г. И. Кукушкин, 1953; Н. П. Ерменко, 1956; В. 3. Нагорный, 1969; В. П. Филин, 1964; М. Я. Горкин, 1966; Н. Д. Синани, 1967; Ю. К. Лукашук, 1967; А. Д. Бутков, 1967; А. В. Ро­дионов, И. Б. Викторов и др., 1975; Карл Хаинц Хеддерготт, 1976; А. Г. Баталов в соавт., 1993 и мн. др.), но никто из них не пытается выделить основные компоненты фи­зической нагрузки и тем более охарактеризо­вать их.

Этот вопрос является исключительно важным, так как лишь зная основные компоненты или составляющие фи­зической нагрузки, можно определить ее ха­рактер и величину.

Исследуя содержание физической нагруз­ки, нами было выявлено, что основными ком­понентами, определяющими ее, являются: дви­гательное действие, отдых и способ их взаи­мосочетания. Именно эти компоненты (и никакие другие) в полной мере раскрыва­ют содержательную сторону физической на­грузки спортсмена.

При выполнении любого физического уп­ражнения всегда налицо определенный двига­тельный акт (или сложное двигательное дей­ствие), который и будет обуславливать харак­тер и определенную величину физического воз­действия. Следовательно, физическое воздей­ствие есть результат двигательных актов (дви­гательных действий), который связан с актив­ным выполнением любого физического упраж­нения в заданном режиме и с определенной величиной усилий.

Давая краткую характеристику двига­тельным действиям, нужно помнить, что в тео­рии спортивной подготовки в любом виде спорта принято двигательные действия, а сле­довательно и физические воздействия, под­разделять на специфические, неспецифические и смешанные. Специфические двигательные действия — это такие действия, которые свя­заны с активным выполнением каких-либо специально-подготовительных и специальных физических упражнений, являющихся для дан­ного спортсмена средством специальной фи­зической подготовки. При выполнении специ­фических двигательных действий организм спортсмена всегда испытывает специфическое физическое воздействие.

Неспецифические двигательные дейст­вия — это такие действия, которые связаны с активным выполнением какого-либо обще­подготовительного упражнения, являющегося для данного спортсмена средством общей фи­зической подготовки. А потому при выполне­нии неспецифических двигательных действий спортсмен испытывает неспецифическое физи­ческое воздействие.

Помимо этого, в спортивной практике спортсмен выполняет двигательные действия, в основе которых лежат как специфические, так и неспецифические физические упражне­ния, т. е. смешанные двигательные действия. В результате выполнения этих смешанных действий спортсмен испытывает комбиниро­ванное физическое воздействие. Основываясь на вышеизложенном, все двигательные дейст­вия, а следовательно и физические воздейст­вия, можно разделить на специфические, не­специфические и смешанные. Такое подразде­ление двигательных действий обусловлено тем. что для спортсмена совсем не безразлич­но, какое двигательное действие он будет вы­полнять, а именно — специфическое, неспецифическое или смешанное, потому как, выпол­няя различные двигательные действия, спорт­смен всегда будет испытывать и различные физические воздействия, которые и будут час­тично обуславливать характер и величину фи­зической" нагрузки. Здесь говорится "частично", потому что двигательные действия являются лишь одним из трех компонентов структуры физической нагрузки, а для определения ха­рактера и величины физической нагрузки не­обходимо учитывать все ее составляющие.

Поскольку в практике спортивной дея­тельности, наряду с понятием "физическая на­грузка", широко распространены такие поня­тия, как "физическая работа" и "физическое воздействие", то уточним содержание, а для этого разведем их. Обратимся прежде всего к более широким понятиям работы и нагруз­ки в их связи с человеческой деятельностью и с природой самого человека. В настоящей работе используется два понятия: деятель­ность и жизнедеятельность. В данном контек­сте они не тождественны и каждое из них не­сет свое конкретное содержание, отражающее реальный феномен. Деятельность человека является социаль­ной формой движения материи. Деятельность заключается в сознательном, целенаправлен­ном предметном преобразовании обществен­ным человеком окружающей его действитель­ности: природы, общества и самого человека. Тем самым, в деятельности проявляется со­циальная сущность человека, вытекающая из социальной стороны его биосоциальной приро­ды (Г. П. Неминущий, 1995).

Жизнедеятельность является проявлением по отношению к человеку биологической фор­мы движения материи. Жизнедеятельность за­ключается в инициативно-сознательном обме­не веществ между организмом и природой. Тем самым, в жизнедеятельности проявляется биологическая сторона биосоциальной приро­ды человека. Эти две стороны природы чело­века составляют диалектическое единство. Социальное и биологическое тесно переплетено и взаимосвязано в человеке и выступает как противоречивое единство.

Отсюда, действие, в зависимости от того, относится ли оно к какому-либо виду целена­правленной преобразующей деятельности или же к жизнедеятельности человека, носит со­циальный или биологический характер. Не­зависимо от того, принадлежит ли действие к деятельности человека или его жизнедеятель­ности, его конкретное содержание выражается в работе. Само понятие "работа" первоначаль­но возникло в трудовой деятельности как ха­рактеристика действия по достижению цели. Впоследствии понятие "работа" стало (снача­ла с некоторой осторожностью, с оговорками, а затем все чаще и чаще) употребляться для характеристики целенаправленного действия в технико-конструкторской и научно-теорети­ческой деятельности, а также двигательной и художественно-эстетической деятельности.

Для жизнедеятельности человека также правомерно употребление понятия "работа" для характеристики действия (степени функ­ционирования) органов и систем организма.

Следовательно, работа — есть конкретное выражение содержания действия в человече­ской деятельности или жизнедеятельности его организма. Поэтому работу нужно рассматри­вать всегда по отношению и к социальной и к биологической сторонам природы человека.

## 2.3 Система оценивания.

Анализ структуры двигательных действий спортсмена на уровне большого спорта позволяет нам установить, что основными характе­ристиками, в которых выражается то или иное двигательное действие, являются пространст­венные, временные и динамические. Прост­ранственные — это такие характеристики, ко­торые отражают линейные размерности дан­ных двигательных действий в пространстве и выражаются в см, м, км и т. д. Временные характеристики — это такие характеристики, которые выявляют длительность двигательных действий во времени. Временные характерис­тики выражаются в мс, с, мин, часах и т. д. Кроме того, что двигательные действия совер­шаются в пространстве и во времени, они всегда связаны с конкретными мускульными усилиями спортсмена. Отсюда вытекает так называемая "динамическая" их характеристи­ка, которая выражается в кг, тоннах и т. д. поднятого им перемещенного веса.

Хотя зачастую в практике спорта мы вы­ражаем двигательные действия либо в прост­ранственных, либо во временных, либо в ди­намических характеристиках, на самом деле все эти характеристики взаимно переплетены и всегда проявляются в совокупности.

В своей практической деятельности мы выражаем двигательные действия той харак­теристикой, в которой ее легче всего выра­зить. Такое положение не может считаться правильным. Для того, чтобы иметь полное представление о двигательном действии или физическом воздействии, мы должны плани­руемое двигательное действие выражать, а проделанное — фиксировать одновременно во всех ее характеристиках, что, по-видимому, должно быть осуществлено уже в ближайшем будущем.

В свою очередь, и пространственные, я временные, и динамические характеристики всегда проявляются в количественных и каче­ственных параметрах. Количественными пара­метрами двигательного действия являются та­кие параметры, как объем и интенсивность, которые наиболее полно изучены и достаточ­но широко применяются для определения ве­личины двигательного действия, а следова­тельно — и конкретного вида и разновидности физической нагрузки спортсмена.

Что касается качественного параметра двигательного действия, то наши знания о нем являются недостаточными.

Количественные параметры двигательного действия полностью объективированы и тем самым исключают личностный (субъектив­ный) момент как фактор характеристики. Что касается качественной характеристики двига­тельного действия спортсмена, то она содер­жит в себе личностный, субъективный момент в качестве определяющего фактора характе­ристики. Это вытекает из того обстоятельства, что любая качественная характеристика отли­чается от количественной своей неформализу­емостью: она всегда отвечает на вопрос "как" — в смысле эффективности индивиду­ального выполнения двигательного действия.

До настоящего времени наиболее распро­страненными в практике спортивной деятель­ности являются количественные оценки. Однако на достигнутом уровне спортивных ре­зультатов количественные оценки двигатель­ных действий теряют свою эффективность. На первый план теперь уже выступают попытки качественно оценить двигательные действия, а через "их и физические воздействия — фи­зическую нагрузку спортсмена в целом и, в первую очередь, высококвалифицированного. Поэтому, на наш взгляд, сейчас своевременно: обратиться к исследованию качественных па­раметров тех или иных двигательных дейст­вий.

Причем существенным методологическим моментом подобного исследования являются: а) обнаружения и уточнения компонентов качественной оценки того или иною двигатель­ного действия; б) выявление взаимосвязи ка­чественных и количественных параметров всех характеристик, раскрывающих суть дви­гательных действий, при выполнении конкрет­ной физической работы.

Все характеристики двигательных дейст­вий и их параметры находятся в очень слож­ной взаимозависимости, совокупная взаимо­связь которых отражается выражением "ре­жим" двигательных действий — работы. Следовательно, данное выражение является очень емким и включает в себя как совокупную вза­имосвязь всех рассмотренных выше характе­ристик, так и их конкретные количественные и качественные проявления. До сих пор в практике большого спорта широко распрост­ранена субъективная оценка физической на­грузки — физического воздействия и двига­тельного действия, с помощью которой трене­ры (да и сами спортсмены) стремятся в ка­ких-то суммарных величинах выразить, а под­час и оценить проделанные или запланирован­ные физическую нагрузку, физические воз­действия и двигательные действия. Для этого чаще всего используют такие условные оцен­ки двигательного действия (физического воз­действия), как малое, среднее, большое, зна­чительное и т. п.

По-видимому, можно согласиться с этим широко распространенным мнением о целесо­образности использования для практических нужд определенных условных оценок двига­тельных действий (физических воздействий — физической нагрузки) спортсмена, но обяза­тельным требованием при этом должна быть их конкретизация и систематизация. Возмож­но ли это? В рамках одного вида спорта, а следовательно, одного вида или разновиднос­ти двигательных действий спортсмена — да. Причем специалистам необходимо добиваться такого положения, чтобы под той или иной субъективной оценкой величины двигательно­го действия мы понимали бы, хотя и прибли­зительно, но все-таки какую-то конкретную величину двигательного действия. Что касает­ся различных видов спорта, то такая система условных, субъективных оценок невозможна, так как невозможно сравнивать между собой совершенно различные виды и разновидности двигательных действий, а следовательно и фи­зических воздействий — физической нагрузки.

Наиболее целесообразно для практических целей использовать пятибалльную условную градацию (систему оце­нок) величины двигательных действий, сохра­нив такую последовательность: малое, сред­нее, значительное, большое, максимальное. Эта условная система оценок будет справедлива как при оценке объема и интен­сивности двигательных действий, так и при оценке ее суммарной величины, где объем и интенсивность их будут находиться в опреде­ленных сочетаниях.

Данная условная градация выражена в процентах от возможностей — способностей спортсмена к выполнению какого-либо кон­кретного двигательного действия на данный момент времени. Максимальными могут быть и возможности, и способности спортсмена, но они всегда являются так называемой "инди­видуально-переменной" величиной, так как всегда соответствуют как возможностям, так и способностям данного индивида, а вместе с тем подвержены постоянным изменениям как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. А так как возможности — спо­собности спортсмена подвержены значитель­ным колебаниям, то одна и та же для данно­го спортсмена величина двигательного дейст­вия по всем своим качественно-количествен­ным параметрам на определенный момент времени может быть большой и даже макси­мальной, а через какой-то промежуток вре­мени — средней и даже малой, и наоборот.

Следовательно, введение в практическую деятельность тренера приведенной выше ус­ловной системы оценок дает возможность, хо­тя и со значительной долей натяжки, оцени­вать величину (качество и количество) двига­тельных действий различных спортсменов в рамках одного, избранного вида спорта.

# 3. Отдых, как составляющая физической нагрузки.

## 3.1 Отдых – определение и краткая характеристика.

Рассмотрим вторую составляющую физи­ческой нагрузки — отдых. Выполне­ние любого двигательного действия чередует­ся с отдыхом (интервалом, паузой, фазой расслабления), так как человек не может бес­конечно выполнять физические упражнения. Даже при самой длительной непрерывной ра­боте, когда отсутствуют специальные интер­валы отдыха, последний всегда имеет место в виде фаз расслабления.

В литературе имеется большое количест­во исследований, посвященных изучению от­дыха. Однако авторы рассматривают отдых как частное или самостоятельное проявление его или изучают отдых во взаимосвязи с ра­ботоспособностью. Мной не обнаружено работ, в которых бы приводилась определенная клас­сификация отдыха, давались бы определения, раскрывалась бы структура отдыха или ис­следовались его различные виды и разновид­ности.

Отдых — это состояние относительного или абсолютного бездействия, являющееся следствием предыдущего целенаправленного активного двигательного действия (физиче­ской работы), целью которого является обес­печение восстановления и повышение функ­циональных возможностей организма, необхо­димых для продолжения двигательного дейст­вия или физической работы в заданных ре­жимах и без снижения его (ее) эффективно­сти. Так как отдых имеет место и в непрерыв­ном, циклическом двигательном действии, про­являющийся в неявной форме как совокуп­ность фаз расслабления, чередующихся с фа­зами напряжения, а также между отдельны­ми порциями двигательных действий, то мож­но выделить две формы проявления отдыха: явный (как послерабочий интервал отдыха) и скрытый (как послерабочая фаза расслаб­ления).

Остановимся хотя бы кратко на характе­ристике явного отдыха. На сегодняшний день можно выделить три вида явного отдыха: активный, пассивный и комбинированный.

Под активным отдыхом понимается такой отдых, во время которого спортсмен занима­ется целенаправленной деятельностью, но по содержанию эта деятельность отличается от предыдущей физической работы. В свою очередь активный отдых может иметь три разно­видности, а именно — двигательный, недвига­тельный и смешанный (т. е. различные взаимосочетания двух предыдущих).

Во время активного отдыха двигательного характера всегда в наличии целенаправлен­ная двигательная деятельность, средствами которой могут быть динамические, статиче­ские или статико-динамические двигательные действия. Помимо этого, при активном двига­тельном отдыхе спортсмен может заниматься ритмической гимнастикой, восточными едино­борствами, игровыми видами спорта и пр.

Во время активного отдыха не двигатель­ного характера спортсмен занят другими ви­дами деятельности: научно-теоретической, технико-конструкторской, художественно-эс­тетической на уровне креативной или репро­дуктивной деятельности, а также в формах учебной или производственной. Помимо этого, сюда можно отнести занятия шахматами, шашками, игры в лото, домино, карты, биль­ярд и очень популярные в наши дни электрон­ные игры. Эту группу средств условно мож­но назвать "интеллектуальными играми".

К активному отдыху зрелищно-эмоцио­нального характера относятся посещение те­атров и кино, спортивных соревнований (не специфичных для данного спортсмена), худо­жественных выставок, музеев и т. д.

При активном отдыхе с использованием естественных сил природы можно выделить две подгруппы. В первую подгруппу входят охота, рыбная ловля, сбор грибов, ягод, а также различные пешие походы и т. д. Ко второй подгруппе — автомототуризм, прогул­ки на катерах, яхтах, конный, водный ту­ризм и пр.

Под пассивным отдыхом понимается та­кой отдых, во время которого отсутствует це­ленаправленная двигательная деятельность.

В целях более глубокого понимания сущ­ности пассивного отдыха в последнем можно также выделить две разновидности: естествен­ный и искусственный. При пассивном отдыхе естественного характера отсутствуют какие-либо воздействия на спортсмена, в то время как при пассивном отдыхе искусственного ха­рактера спортсмен, находясь в состоянии от­носительного покоя, испытывает на себе ак­тивное воздействие. При пассивном отдыхе естественного характера спортсмен может находиться или в комнатных условиях (дом, гостиница, общежитие и пр.), или же в без­деятельном состоянии на природе (в саду, на берегу озера, реки и пр.).

При пассивном отдыхе искусственного характера воздействия, которые получает спортсмен, можно разделить на три подгруппы: физиотерапевтические, психофизиологиче­ские и фармакологические. К физиотерапев­тическим средствам воздействия можно от­нести применение массажа (со всеми его раз­новидностями): гидромассаж, вибромассаж, баня-сауна, барокамера и т. д. При психофи­зиологических воздействиях используют гип­ноз, аутогенную тренировку, электросон и пр- Фармакологическое воздействие включает в себя использование биостимулирующих пре­паратов (женьшень, элеутерококк и пр.), а также всевозможных комплексов витаминов и специально разрабатываемых напитков (белково-глюкозный шоколад, спортивные на­питки, коктейли и пр.).

Несмотря на большое разнообразие средств, используемых во время пассивного отдыха с воздействием искусственного харак­тера, все они способствуют повышению эф­фективности пассивного отдыха.

Комбинированный отдых представляет собой определенные взаимосочетания актив­ного и пассивного отдыха, в котором зачас­тую практически невозможно вычленить тот или иной вид активного или пассивного воз­действия.

Нужно подчеркнуть, что мы специально, для удобства теоретического исследования, разводим активный, пассивный и комбиниро­ванный отдых и вычленяем их разновидности для более глубокого изучения их содержания и выявления значимости каждого из них. В спортивной практике эти разновидности чаще проявляются не в чистом виде, а в сложной взаимосвязи и взаимозависимости, однако, нередко спортсмены предпочтение от­дают какому-либо одному или двум из выше­перечисленных разновидностей отдыха. Так как в процессе спортивной подготовки воздей­ствие тех или иных двигательных действий на спортсмена всегда идет параллельно с отды­хом, то отсюда возникает объективная необ­ходимость в проведении подобной классифи­кации отдыха и анализа содержания всех средств, используемых при том или ином ви­де отдыха.

## 3.2 Типология отдыха

Все виды и разновидности отдыха могут быть выражены лишь временной характерис­тикой, т. е. сколько длится отдых (миллисе­кунд, секунд, минут, часов, дней). Что каса­ется параметров отдыха, то последний может иметь количественную и качественную сторо­ну, однако качественный параметр отдыха на сегодняшний день остается практически не исследованным. Имеющие место в теории и практике спорта условные градации отдыха: полный, жесткий, экстремальный — пока единственные, по которым можно судить о величине (количественной и качественной стороне) отдыха.

Жесткий отдых — это такой временной отрезок отдыха, после которого спортсмен при выполнении следующих двигательных действий испытывает напряженность некото­рых физиологических и психофизиологиче­ских процессов (или, как говорят, на фоне неполного восстановления).

Полный отдых — это такой отдых, после которого спортсмен может выполнять двига­тельные действия без дополнительных напря­жений функций (т. е. на фоне полного восста­новления).

Экстремальный отдых — это такой ин­тервал отдыха, после которого спортсмен мо­жет выполнять двигательные действия, не­сколько большие по объему или интенсивно­сти по сравнению с предыдущими физически­ми воздействиями без дополнительного напря­жения органов и систем (т. е. фаза сверхвос­становления).

## 3.3 Сочетание отдыха и двигательных действий в тренировках.

Как уже отмечалось, двигательные дей­ствия и отдых всегда сопутствуют друг другу и находятся в сложной взаимосвязи; а регу­лятором данной взаимосвязи является способ их взаимосочетания, то есть метод трениров­ки, который и есть третий основной компонент физической нагрузки.

Следовательно, метод физической подго­товки — метод тренировки есть определен­ная закономерность построения двигательных действий (физических воздействий), опреде­ленная закономерность построения отдыха, а также определенная закономерность в их вза­имосочетании.

Исследуя методы, используемые в подго­товке высококвалифицированных спортсме­нов, можно констатировать, что в настоящее время четко просматриваются в структуре физической нагрузки две основные группы ме­тодов тренировки, а именно: метод непрерыв­ного и интервального (прерывного) двига­тельного действия и метод отдыха.

В основе первой группы методов лежит выполнение только циклических физических упражнений, а в основе второй — и цикличе­ских и ациклических. Суть первой группы за­ключается в том, что каждый цикл простого или сложного двигательного действия пред­ставляет собой фазу (или совокупность) на­пряжения определенных мышечных групп, участвующих в выполнении данного двига­тельного действия, а отдых — фазу расслаб­ления или совокупность таковых. Суть второй группы методов тренировки заключается в наличии четко выраженного интервала отды­ха после выполнения каждого двигательного акта или сложного двигательного действия, т. е. всегда налицо как определенный отрезок времени для исполнения двигательного дей­ствия, так и отрезок времени для отдыха пос­ле него — т. е. интервал отдыха.

В свою очередь, каждый из вышеназван­ных методов тренировки имеет по две боль­шие подгруппы: методы стандартного (посто­янного) и методы переменного двигательного действия и отдыха. Все остальное многообра­зие методов тренировки, по всей видимости, является лишь производными вышеназванных методов.

Уточним два понятия — "стандартные" и "переменные" методы. "Стандартным" метод тренировки называется потому, что как вели­чина (интегральная пространственная, вре­менная, динамическая характеристика) двигательного действия, так и величина (времен­ная характеристика) отдыха должны быть постоянными. "Переменные" методы подразу­мевают совершенно иное; и двигательное дей­ствие и интервал отдыха должны быть вели­чинами переменными, изменяющимися либо в сторону увеличения, либо уменьшения.

Можно привести небольшой пример, как различные взаимосочетания двигательных дей­ствий и отдыха определяют характер и вели­чину физической нагрузки. Как мы уже гово­рили при непрерывном способе (методе) дви­гательные действия выполняются без явного отдыха, но при обязательном наличии скры­того. Поэтому в данном случае ритмическая характеристика скрытого отдыха, а точнее — ритм выполнения тех или иных двигательных действий выступает как регулятор физической нагрузки, т. е. здесь чередуются двигательные действия и скрытый отдых; их соотношения могут быть самые различные — 1 :2; 2 : 1 и т. д.

Таким образом, физическая нагрузка есть интегральное единство двигательных дейст­вий и отдыха, находящихся между собой в определенной взаимосвязи, характеризуемая тем или иным способом их взаимосочетания — методом тренировки. Поэтому только учет специфики (или особенностей) взаимосоче­тания определенных двигательных действий и отдыха (фаз расслабления или интервалов отдыха) позволит определить характер и, что особенно важно, величину физической нагруз­ки, которая была или будет выполнена спорт­сменном.

Мы остановились на основных компонен­тах, определяющих структуру физической на­грузки, в результате чего возникает представ­ление о физической нагрузке как об исклю­чительно сложном интегративном единстве всех ее составляющих. Подобное единство полностью исключает возможность сведения содержания физической нагрузки к специфи­ке проявления одного из ее компонентов.

Отсюда следует, что принцип определения содержания физической нагрузки заключает­ся в выявлении характера двигательного дей­ствия, характера отдыха и способа их взаимо­сочетания — метода тренировки.

# 4. Соотношение понятий "физическое воздействие" и "физическая нагрузка". Градация двигательных действий.

Что касается непосредственно физической работы, то она представляет собой то двига­тельное действие, которое в структуре физиче­ской нагрузки выступает лишь как один из ее компонентов, а именно — как двигательное действие. Следовательно, понятие "физическая нагрузка" значительно шире и объемнее по­нятия "физическая работа".

Но поскольку двигательное действие яв­ляется исходным компонентом, определяющим специфику, характер и величину физической нагрузки, то в первом приближении можно сказать, что физическая работа определяет физическую нагрузку.

Поскольку в специальной литературе име­ет место еще и такое понятие, как "физиче­ское воздействие", то выясним, как оно соот­носится с понятием "физическая нагрузка".

Прежде всего, выполнение какого-либо двигательного действия, сопутствующий ему вид отдыха и способ взаимосочетания двига­тельного действия и отдыха, т. е. физическое воздействие по смысловому значению тожде­ственно физической нагрузке. Следовательно, физическое воздействие фактически является трехсоставным элементом так же, как и физи­ческая нагрузка. Таким образом, физическая нагрузка является совокупностью физических воздействий, а так как в практике спорта (и в целом в двигательной деятельности) не бы­вает одиночных физических воздействий, то понятие "физическое воздействие" в настоя­щем контексте опускается.

Все вышесказанное относится в основном к характеру физической нагрузки. А какими же показателями определяется ее величина? Поскольку сама физическая нагрузка яв­ляется по сути интегративной, то ее величина должна практически представлять собой не­кое интегративное единство всех ее компонен­тов. Первым компонентом, как мы уже отме­чали, является двигательное действие, которое определяется тремя метрическими характерис­тиками: динамическими, пространственными, временными, взятыми в их совокупности. Вто­рой компонент — отдых — выражается в ос­новном только во временной характеристике. Любое двигательное действие всегда вы­полняется за какой-то отрезок времени, осу­ществляется с преодолением какого-либо пу­ти, с приложением при этом определенных усилий. Отдых же мы всегда планируем в ка­ких-то единицах времени. Наряду с этим нужно подчеркнуть и тот факт, что для ха­рактеристики величины физической нагрузки, обычно в спортивной практике пользуются условной градацией. Следует отметить, что более тридцати лет назад была предложена условная градация, характеризующая величи­ну физической нагрузки. Однако, претерпевая бесконечные изменения, авторы, предлагая все новые и новые условные градации, не пыта­лись дать научное обоснование такой замене, считая, что лишь предлагаемая ими условная градация может полноценно охарактеризовать нагрузку в изучаемом им виде спорта.

Одни авторы в основу условных градаций предлагают брать техническую сторону вы­полнения тех или иных двигательных дейст­вий, другие, и их большинство, предлагают учитывать те или иные функциональные сдви­ги в организме, которые происходят под вли­янием данных действий. То, что условная градация необходима, — бесспорно. Однако эта градация может относиться только к двигательным действиям, но не к нагрузке, будь она тренировочной или соревновательной.

В понятие "условная градация" двига­тельных действий мы вкладываем возможнос­ти спортсмена (выраженные в процентах от его максимальных возможностей) выполнить на данный момент то или другое двигатель­ное действие. Для характерис­тики двигательных действий можно предложить пять условных градаций: малая (30—40%), средняя (40— 60%), значительная (60—80%), большая (80—90%) и максимальная (100—105%). Мы еще раз подчеркиваем, что градация "услов­ная", т. к. допускаем, что могут быть откло­нения в ту или другую сторону на 5—10%, но такая градация необходима, ибо для тренера совсем небезразлично знать и фиксировать двигательные действия, выполняемые его спортсменом.

Я считаю, что нельзя отождествлять понятия "большая" нагрузка и "большое" двигательное действие, т. к. когда мы говорим о нагрузке, то необходимо обязательно учи­тывать и другие ее компоненты, а именно — отдых и метод тренировки, т. е. взаимосоче­тание двигательных действий и отдыха, и, только учитывая эти компоненты, можно су­дить о величине физической нагрузки.

Поэтому лишь продуманное планирование двигательных действий, отдыха и их взаимосочетания позволит судить о той или иной нагрузке физической, и потому нецелесообразно условную градацию, предлагаемую для двигательных действий (и физических воздействий), переносить для характеристики физи­ческой нагрузки в целом.

# Заключение

Можно констатировать, что физическая нагрузка (не затрагивая ее динамику) зависит от суммарной величины двигательного действия и отдыха. При посто­янной величине отдыха эффект нагрузки про­порционален суммарной величине двигатель­ного действия, а при постоянном двигатель­ном действии эффект нагрузки обратнопропорционален суммарной величине отдыха (чем меньше отдых между каждым выполняемым движением, тем выше физическая нагрузка и наоборот).

Однако полное понимание физической на­грузки возможно лишь тогда, когда мы смо­жем выражать интегральной количественно-качественной характеристикой величину дви­гательных действий, интегральной качествен­ной характеристикой отдых, имеющий место при выполнении данного физического упраж­нения, а также фиксировать способ взаимо­связи этих компонентов. Только изучив все эти компоненты, мы сможем иметь полную информацию о физической нагрузке, которую спортсмен выполнил или должен выполнить в процессе тренировочного занятия или сорев­нования.

Подводя итог данной работе, хотелось бы отметить, что основные цели данной работы были выполнены, дана общая характеристика нагрузки, рассмотрены различные ее проявления и сочетания. Но, несмотря на это, данный вопрос остается актуальным и данная работа может послужить основой более широкого исследования.Список использованной литературы

1. Неминущий Г.П. Дукальская А.В. Спортивная нагрузка как объект теоретического исследования. Ростов-на-Дону, 1996
2. Неминущий Г.П. Дукальская А.В. Физическая нагрузка: ее сущность, структура, общая характеристика и методология исследования. Ростов-на-Дону, 1996
3. Неминущий Г.П. Дукальская А.В. Функциональная нагрузка: ее сущность, структура, общая характеристика и методология исследования. Ростов-на-Дону, 1996
4. Краснов С. В. Легкая атлетика. Москва, 1999
5. Лабинцев К. Р. Характеристика нагрузок в легкой атлетике. Москва, 2001
6. Касаткина Л. В. Бег – это жизнь. Санкт-Петербург, 1993
7. Арамов М. Я. Легкоатлетические соревнования. Особенности подготовки. Москва, 2002