

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН**

**АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ З.М.БАБУРА.**

На правах рукописи
УДК _____

Отдел магистратуры

Кафедра “Основы теории и методики физического воспитания”

“УТВЕРЖДАЮ”

Руководитель отдела
Н.И.Асқаров

_____ 2016 г

“ДОПУШЕНО”

зав. кафедры
З.Жумақулов

_____ 2016 г

ДИССЕРТАЦИЯ МАГИСТРА

**Тема «Совершенства физических качеств спортсменов в этапе
подготовке высококвалифицированных спортсменов»**

Исследователь: Р. Ш. Нуритдинов

магистрант специальность “Физическое обучение и теория спортивных
занятий”

Науч.рук.:

к.п.н. с/п Р. Зухриддинов

АНДИЖАН – 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА1. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА	
1.1. Некоторые научно-теоретические основы развитие силы.....	5
1.2. Возрастные особенности развития силы.....	16
1.3. Методика развития силы у занимающихся спортом.....	20
ВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕ.....	26

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы и организация.....	29
2.2. Специальная физическая подготовка в тяжелой атлетике.....	31
2.3. Годичная тренировка тяжелоатлета высшего класса (сборная команда УзР) состоит обычно из двух тренировочных циклов.....	42
ВЫВОДЫ ПО 2 ГЛАВЕ.....	49

ГЛАВА 3. МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТЯЖЕЛОАТЛЕТИКОЙ

3.1. Принцип и единства общей и специальной физической подготовки.....	51
3.2. Методы развития быстроты силовых способностей.....	66
3.3. Методы развития выносливости.....	77

ВЫВОДЫ

Литература.

Приложение

ПЛАН

ГЛАВА 1. ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА

- 1.1. Некоторые научно-теоретические основы развитие силы.
- 1.2. Возрастные особенности развития силы.
- 1.3. Методика развития силы у занимающихся спортом.

ВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕ

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 2.1. Методы и организация.
- 2.2. Специальная физическая подготовка в тяжелой атлетике.
- 2.3. Годичная тренировка тяжелоатлета высшего класса (сборная команда УзР) состоит обычно из двух тренировочных циклов.

ВЫВОДЫ ПО 2 ГЛАВЕ

ГЛАВА 3. МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЗАНИМАЮЩИХСЯ ТЯЖЕЛОАТЛЕТИКОЙ

- 3.1. Принцип и единства общей и специальной физической подготовки.
- 3.2. Методы развития быстроты силовых способностей.
- 3.3. Методы развития выносливости.

ВЫВОДЫ

Литература.

Приложение

Введение

В настоящее время спортивная педагогика располагает довольно четкой системой подготовки спортсменов всех разрядов.

Однако уже тот факт, что, готовя ежегодно сотни мастеров по всем видам спорта, мы постоянно ощущаем острую нехватку спортсменов высшего класса, способных бороться за мировое и олимпийское первенство, свидетельствует о том, что система высшего спортивного совершенствования до сих по-настоящему не разработана.

Одной из главных причин этого является недостаточное теоретическое обоснование положений высшего спортивного мастерства.

Практика показала, что определенные закономерности, свойственные тренировке спортсменов-разрядников, не могут быть полностью использованы в подготовке спортсменов высшего класса. Прямое же перенесение этих закономерностей в подготовку высококвалифицированных спортсменов сопряжено со многими ошибками и, как правило, сопровождается значительным снижением эффективности тренировки.

Все это говорит о необходимости изучения опыта подготовки спортсменов высшего класса, его творческого, критического обобщения и использования в строгом соответствии с индивидуальными особенностями каждого спортсмена.

В этой связи представляется крайне целесообразным в кратчайшие сроки обобщить опыт подготовки сильнейших спортсменов УзР, сборных команд страны по основным аспектам тренировки и тем самым дать многочисленному отряду Узбекских тренеров, ведущих подготовку высококвалифицированных спортсменов, материал для изучения и творческого использования.

Физическая подготовка спортсменов высшего класса - один из наиболее актуальных вопросов современной теории и практики спортивной тренировки. Кстати говоря, именно этот вопрос вызывает в последнее время

самые большие разногласия в среде специалистов. Несомненно, появление в печати обобщенного опыта физической подготовки Узбекских борцов, тяжелоатлетов, гребцов, пловцов, боксеров других видов позволит внести определенную ясность во многие спорные вопросы и существенно обогатит теорию высшего спортивного мастерства.

Актуальность. Проблема базовой силовой подготовки у занимающихся спортсменами представляет в настоящее время особый интерес в связи с выраженными изменениями социальных, экологических и экономических условий жизни общества. Однако разработка основополагающих методических рекомендаций по широкому использованию различных методов базовой физической подготовки, начиная с первых занятий, сдерживается дефицитом научных исследований. В этой связи изучение возрастной динамики мышечной силы занимающихся в процессе всего периода обучения представляет, по мнению С.В. Новаковского, Л.С. Дворкина, С. В. Степанова (2002) , как научный, так и практический интерес. Это позволяет выявить педагогические и физиологические закономерности в развитии силовых возможностей и на этой основе более объективно планировать силовые нагрузки с учетом возраста на занятиях уроках физического воспитания. Основной предпосылкой разработки методики базовой силовой подготовки тяжелоатлетов послужили сведения о специфичности силы мышц, являющиеся важнейшим фактором всестороннего физического развития человека в онтогенезе.

Сила - основополагающее физическое качество человека. Ее можно развивать с использованием различных средств. Но, как показали многочисленные исследования, наиболее эффективно она поддается тренировке, когда применяются отягощения, причем отягощения дозированные, т.е. учитывающие физические возможности того или иного атлета. Вместе с тем нет единого мнения относительно использования отягощений для тренировки силы, особенно в детском и подростковом возрасте. Ряд авторов считают нецелесообразным использовать любые

отягощения в этих возрастных периодах. Есть мнения, что дозированные отягощения могут быть использованы в физическом воспитании у занимающихся молодежи и др [9,18,20].

Однако проблема, по мнению многих авторов, состоит не только в том, можно или нельзя давать тому или иному юному атлету те или иные отягощения. Если будет получен ответ на вопрос: "Как надо тренировать спортсмена, применяя те или иные отягощения без ущерба для здоровья?", то занятия с тяжестями могут использовать практически все здоровые люди без ограничений. Ведь тяжесть - это и 500 г, и 5 кг, и 100 кг. Любой двигательный акт человека сопряжен с проявлением различных физических качеств. Чтобы атлету поднять отягощение даже среднего веса, ему необходимо в полной мере показать свои способности в ловкости, координации, гибкости и др. Следовательно, развивать силу невозможно без попутного развития практически всех физических качеств человека.

На этой основе стало возможным углубить и расширить методологию силовой подготовки занимающихся, а также конкретизировать систему многолетней тренировки детей и подростков в силовых видах спорта. Все это в полной мере соответствует концепции развития отечественной науки в области физической культуры и спорта, направленной на поиск эффективных средств и методов физического воспитания подрастающего поколения с учетом социально-экономических условий жизни общества на современном этапе.

В программе по физическому воспитанию тяжелоатлетов 1998 года в содержании тренировки предусмотрено выполнение двух частей: базовой и дифференцированной (вариативной) [8]. Согласно данной программе освоение базовых основ физической культуры объективно необходимо для занимающихся. Базовый компонент, иначе называемый ядром, по мнению В.И. Ляха, Л.Б. Кофмана, Г.Б.Мейксона, составляет основу общегосударственного стандарта общеобразовательной подготовки в сфере физической культуры.

Вместе с тем в этом базовом компоненте программы по физическому воспитанию занимающихся силовой подготовке уделяется исключительно мало внимания и она не является основополагающей. В этом мы видим недостаток данной программы. Создание системы массовой силовой подготовки занимающихся по нашему мнению, поможет совершенствовать современную программу по тяжелоатлетике.

Гипотеза исследования - Уровень развития физического качества силы будет повышаться более эффективно если в процесс общей физической подготовки применить систему занятий с отягощениями оптимального веса

Объект исследования- силовая подготовка штангистов и старшихся

Предмет исследования- совершенствование силовой подготовки штангистов средствами атлетической гимнастики.

Цель исследования- на основании анализа литературы обосновать актуальность совершенствования силовой подготовки тяжелоатлетов средствами атлетической гимнастики.

Задачи исследования:

Теоретически обосновать проблему развития силы тяжелоатлетов, средствами атлетической гимнастики; рассмотреть современные аспекты силовой подготовки подрастающего поколения; выявить особенности развития силы в подростковом возрасте.

Новизна и практическая значимость заключается в целенаправленном, систематическом использовании средств атлетической гимнастики со тяжелоатлетами, для разностороннего влияния на организм занимающихся и целенаправленного развития их силовых качеств.

Глава 1. Исследование состояния вопроса

1.1. Некоторые научно-теоретические основы развития силы.

Сила является основополагающим физическим качеством человека. И самое замечательное в характеристике силы (согласно законам движения Ньютона) - это их точная количественная форма оценки. В этой связи можно говорить не только о некотором взаимодействии тел, но можно это взаимодействие измерять. Количественная мера воздействия тел друг на друга называется в механике силой.

Если в механике сила - количественный показатель, то в физиологии понятие сила мышц, будучи количественной мерой, принимает качественную информативность. Двигательные акты человека характеризуются целым рядом качественных проявлений, из которых достаточно основательно изучались сила, быстрота и выносливость. Эти стороны моторного акта всегда в той или иной степени взаимосвязаны друг с другом. Однако в педагогической практике этот фактор нередко мало кого волнует. Например, по выполнению таких тестов, как подтягивание на перекладине или сгибание и разгибание рук в упоре лежа судят не об уровне силовой выносливости, а о силе человека.

Качественные стороны двигательной активности человека проявляются в совершенствовании регуляции деятельности мышц и вегетативных органов. При кратковременных, скоростных и силовых движениях преимущественное значение принадлежит улучшению регуляции деятельности нервно-мышечной системы. При более длительной работе, наряду с совершенствованием двигательных функций, существенное значение приобретает улучшение координации вегетативных функций. Но важнейшая роль в улучшении физиологической регуляции функции организма, обуславливающих улучшение показателей, например максимальной силы, все же принадлежит нервной системе и в особенности формированию условно-рефлекторных связей, обеспечивающих улучшение функций организма при мышечных напряжениях.

Развитие мышечной силы тесно связано с возникновением в результате упражнений морфологических, биохимических и физиологических изменений. Биологические факторы, оказывающие влияние на мышечную силу, весьма многообразны. Сложный характер имеет влияние на силу мышц-агонистов напряжение их антагонистов. Известно, что растянутая (в известных пределах) мышца развивает большее напряжение, чем нерастянутая. В этом отношении растягивание мышц при деятельности их антагонистов способствует увеличению степени напряжения в некоторых случаях в два-три раза [б]. С другой стороны, при совместной работе противоположных мышечных групп часть развиваемой силы мышц-агонистов идет на преодоление сопротивления антагонистов. Вследствие этого при одновременной и длительной деятельности таких мышц растягивание приводит к увеличению силовой выносливости, преодоление же противодействия антагонистов — к её уменьшению.

Наиболее существенным механизмом, обуславливающим проявление значительной мышечной силы, является способность человека к максимальной мобилизации моторных, функциональных единиц в мышцах-агонистах, осуществляющих данный двигательный акт (посредством концентрации нервных центров). Эта способность концентрации нервных центров (к максимальным волевым усилиям) и является предметом тренировки тяжелоатлетов, гимнастов, акробатов, а также и в атлетической гимнастике. Чем больше возбуждается моторных единиц в минимальное время, тем сильнее, при прочих равных условиях, сокращается мышца. В зависимости от степени мобилизации моторных, функциональных единиц в мышцах-агонистах и регуляции одновременной деятельности мышц-антагонистов и зависит величина проявления максимальной силы человека.

При статических напряжениях механизм нервно-мышечной регуляции силовых проявлений имеет некоторые отличительные особенности. Имеются данные, позволяющие говорить о положительной роли для развития силы так называемых изометрических напряжений. В основном такие напряжения

предлагаются выполнять длительностью 5-6 с. Наиболее ценно в этом методе то, что во время выполнения упражнения статического характера с такой длительностью охватываются практически все основные мышечные группы. Однако, по мнению Л.С.Дворкина, для развития силы, например, в детском и подростковом возрасте наиболее доступны статические напряжения локального воздействия, которые выполняются с напряжением от 30 до 50%, от максимального усилия до отказа. В тренировочной практике статические напряжения, надо признать, не получили широкого распространения, а если и используются, то в качестве средства общефизической подготовки. При статических напряжениях и динамической работе происходит формирование различных структур движения. Статические усилия, требующие большой силы, в спорте и трудовой деятельности востребованы относительно редко, причем лишь в качестве компонента динамических двигательных актов. Вследствие этого изометрические способы упражнений многими авторами рекомендуются использовать лишь как элемент в системе спортивной тренировки, основу которой составляют динамические упражнения. Чаще применяется сочетание динамических и альтернативных им статических упражнений.

Это связано с тем, что между способностью проявлять силу при медленных движениях или статических напряжениях и способностью проявлять ее быстро при скоростно-силовых движениях нет четкой связи. Вследствие этого мышечная сила, приобретаемая путем тренировки в статических усилиях, не всегда может быть надлежащим образом использована при динамической работе. При статических усилиях с максимальным напряжением формируются временные связи для программирования максимальной мобилизации двигательных единиц в соответствующих мышцах. При динамической же работе большей частью требуется возбуждение только части этих единиц, так как в ней участвуют меньшее количество мышечных групп .

Итак, сила является основополагающим физическим качеством человека.

Ее можно развивать с использованием различных средств. Но, как показали многочисленные исследования, наиболее эффективно она поддается тренировке, когда применяются отягощения, причем отягощения дозированные, т.е. учитывающие физические возможности того или иного атлета. Каждое силовое упражнение характеризуется определенными физиологическими особенностями и оказывает то или иное специфическое воздействие на организм. При выполнении максимальных силовых усилий в сократительный акт кратковременно вовлекаются большое число двигательных мышечных единиц. Мощные сокращения мышц стимулируют не только развитие мускулатуры, но и все функции организма.

Значительное место в системе физического воспитания детей, подростков и молодежи должно быть отведено развитию мышечной силы.

В общем смысле сила человека определяется как способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий (В.М. Зациорский, 1966; С.И. Гальперин, 1965; В.Н. Платонов, 1986; Ю.В. Верхошанский, 1988; Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицин, 1998).

Б. А. Ашмарин, (1990) считает, что сила это взаимодействие психофизических процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешнее сопротивление и противодействовать внешним силам.

В. М. Зациорский, (1966) классифицирует силовые способности так: собственно-силовые (статический режим, медленные движения); скоростно-силовые (динамическая сила, проявляемая в быстрых движениях).

В.Н. Платонов (1986) выделяет следующие основные виды силовых способностей:

1. максимальную силу;
2. взрывную силу;
3. силовую выносливость.

Один из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную

силу - это режим работы мышц. При существовании лишь двух реакций мышц на раздражение - сокращения с уменьшением длины и изотермического напряжения, результаты проявленного усилия оказываются различными в зависимости от того, в каком режиме мышцы работают. В процессе выполнения спортивных или профессиональных приемов и действий человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы. Мышцы, обеспечивающие эти движения, работают в различных режимах. Если, преодолевая какое-либо сопротивление, мышцы сокращаются, то такая их работа называется преодолевающей (концентрической). Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, могут при напряжении и удлиняться, например, удерживая очень тяжелый груз. В таком случае их работа называется уступающей (эксцентрической). Преодолевающий и уступающий режимы работы мышц объединяются названием динамического.

Сокращение мышц при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотермическим. При изотермическом сокращении мышц, от предъявляемой нагрузки зависит не только величина ее укорочения, но и скорость: чем меньше нагрузка, тем больше скорость её укорочения. Данный режим работы мышц имеет место в силовых упражнениях с преодолением внешнего отягощения (штанги, гантелей, гирь, отягощения на блочном устройстве). Величина прикладываемой к снаряду силы при выполнении упражнения в изотермическом режиме изменяется по ходу траектории движений, так как изменяются рычаги приложения силы в различных фазах движений. Упражнения со штангой или другим аналогичным снарядом с высокой скоростью не дают необходимого эффекта, так как предельные мышечные усилия в начале рабочих движений придают снаряду ускорение, а дальнейшая работа по ходу движений в значительной мере выполняется по инерции. Поэтому, упражнения со штангой и подобным снарядом малопригодны для развития скоростной (динамической) силы. Упражнения с этими снарядами применяются в основном для развития максимальной силы и наращивания мышечной массы, выполняются равномерно в медленном

темпе. Однако, указанные недостатки силовых упражнений со штангой, гантелями, гирями и т.п. с лихвой компенсируются простотой, доступностью и разнообразием упражнений.

В последние годы в мировой практике разработаны и широко применяются тренажёры специальных конструкций, при работе на которых задаётся не величина отягощения, а скорость перемещения звеньев тела. Такие тренажёры позволяют выполнять движения в очень широком диапазоне скоростей, проявлять максимальные и близкие к ним усилия практически на любом участке траектории движения. Режим работы мышц на тренажёрах такого типа называется изокинетическим. При этом мышцы имеют возможность работы с оптимальной нагрузкой по ходу всей траектории движения. Изокинетические тренажёры широко применяются пловцами, а также в общефизической подготовке. Многие специалисты высказывают мнение о том, что силовые упражнения на тренажёрах с данным режимом работы мышц должны стать основным средством силовой подготовки при развитии максимальной и «взрывной» силы. Выполнение силовых упражнений с высокой угловой скоростью движений более эффективно, по сравнению с традиционными средствами, при решении задач развития силы без значительного прироста мышечной массы, необходимости снижения количества жира, для развития скоростно-силовых качеств.

В подготовке спортсменов и атлетических клубах широкое распространение получили также тренажёры типа «Наутилуус» с изменяющимся по ходу движения с переменным сопротивлением. Такой эффект достигается применением в их конструкции эксцентриков и рычагов. Тренажёры этого типа в значительной мере компенсируют недостатки силовых упражнений с изотермическим режимом работы мышц, изменяя за счёт конструктивных особенностей динамику мышечной тяги. Преимущество этих тренажёров заключается в том, что позволяют регламентировать выполнение упражнений с большой амплитудой, максимально напрягать мышцы в уступающей фазе движений, совмещать развитие силы и гибкости

мышц. Недостатками их являются сложность в изготовлении и громоздкость, возможность выполнения на одном тренажёре только одного упражнения. Переменный режим работы мышц имеет место также и при использовании силовых упражнений с амортизаторами и эспандерами.

Если постепенно наращивать величину отягощения (или сопротивления), то сначала с увеличением этого отягощения (т.е. перемещаемой массы тела) сила до определённого момента возрастает. Однако попытки дальнейшего повышения величины отягощения силу не увеличивают. Например, сила, прикладываемая к теннисному мячу при его метании, будет существенно меньше чем, при метании металлического ядра весом 1-2 кг. Если же массу метаемого с ускорением снаряда постепенно повышать и далее, то наступает предел, выше которого развиваемая человеком сила уже не будет зависеть от величины перемещаемой им массы, а будет определяться лишь его собственно силовыми возможностями, то есть уровнем максимальной изометрической силы (Е. Захаров, А. Карасёв, А. Сафонов, 1994).

Наиболее распространёнными методами развития скоростно-силовых способностей являются методы повторного выполнения упражнений и круговой тренировки.

Метод повторного выполнения позволяет акцентировано развивать скоростно-силовые способности конкретной мышечной группы (например, поднятие штанги с груди воздействует на мышцы плеча, отдельные мышцы спины и живота). При повторном методе используют серии динамических упражнений с постоянным, возрастающим и приспособляющимся сопротивлением. В зависимости от возраста, пола и величины отягощений количество упражнений в серии может достигать 6-10, а количество серий - от 3 до 5-6. Упражнение с постоянным сопротивлением характеризуется сохранением величины отягощения во время его выполнения (например, приседание со штангой на плечах). Упражнение с возрастающим сопротивлением предполагает изменение величины отягощения во время его

выполнения (например, растягивание эспандера). Упражнения с приспособляющимся сопротивлением имеет постоянную скорость перемещений внешних объектов при сохранении максимального напряжения мышц на протяжении всего упражнения (например, упражнения с использованием технических устройств).

Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Этот метод позволяет значительно повысить объём нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей дыхания, кровообращения и энергообмена. Проявление скоростно-силовых возможностей мышечных групп может быть обусловлено в большей степени или количеством двигательных единиц, вовлечённых в работу, или особенностями сократительных свойств мышцы. В связи с этим выделяют два подхода к развитию скоростно-силовых способностей: использование упражнений или с максимальными усилиями, или с непределёнными отягощениями.

Упражнения с максимальными усилиями предлагают выполнение двигательных действий с предельным или око (90-95% от максимальной величины) отягощением. Это обеспечивает максимальную мобилизацию нервно-мышечного аппарата и наибольший прирост силового компонента способностей. Однако небольшое число повторений (2-3 повторения максимум) не способствует мобилизации обменных процессов, пластических перестроек, в результате чего мышечная масса увеличивается незначительно. Предельное напряжение мышц требует проявления больших психических напряжений, приводит к генерализации возбуждения в нервных центрах, в результате чего в работу включаются лишние мышечные группы, затрудняющие совершенствование техники движений.

Упражнения с непределёнными отягощениями характеризуются выполнением двигательных действий с предельным числом повторений при

относительно небольшом отягощении. Это позволяет выполнять большой объём работы, обеспечивающий активность обменных и пластических процессов, определяющих ускоренный рост мышечной массы. Кроме того, неопредельные отягощения не затрудняют контроль за техникой движений. Однако, вследствие того, что развивающий эффект упражнений возникает только при появлении утомления (когда в работу включается большое количество двигательных единиц), необходимо большое количество повторений упражнения. Развивающий эффект с меньшим количеством повторений может быть достигнут, например, в школьном уроке при использовании неопредельных отягощений после развития скоростных или координационных способностей, когда появляются первые признаки утомления. Величина отягощений подбирается с учётом достигнутой степени утомления от предшествующей работы (чем больше утомление, тем меньше отягощение), считает Б.А. Ашмарин (1990).

Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицин (1998) предлагают четыре метода развития силы.

Метод максимальных усилий. Выполнение упражнения с отягощением в 90 % максимального. В одной серии - 1-3 повторения, за одно занятие таких серий делают 5-6, отдых между сериями до полного восстановления (5-8 мин). Этот метод не рекомендуется на начальных этапах занятий. Применяется не больше одного раза в неделю.

Метод повторных усилий. Отягощения в 70-75 % максимальных. В серии выполняются 8-12 повторений. За одно занятие выполняются 3-6 серий. Отдых между сериями 2-4 мин (до неполного восстановления). Способствует наращиванию мышечной массы.

Метод динамических усилий. Отягощение в 30 % от максимальных. За один подход выполняются 15-25 повторений. Темп максимально быстрый. За одно занятие выполняются 3-6 серий. Развивается преимущественно силовая выносливость, прорабатывается рельеф мышц.

Изометрический (статический) метод предлагает максимальные

статические напряжения 4-5 с. За одно занятие повторяется 3-5 раз с отдыхом после каждого напряжения до 1 мин. Пример таких упражнений угол в упоре или в вися, удержание рук в стороны с гантелями и пр.

Ю.В. Верхошанский, (1988) считает, что развитие максимальной силы необходимо в тех случаях, когда скорость движения проявляется в условиях значительного внешнего сопротивления. Для этого используются главным образом упражнения с отягощением, выполняемые в различных режимах работы мышц (преодолевающий, удерживающий, уступающий, статодинамический), ударный метод и изометрические упражнения.

Метод повторных максимальных усилий. Метод характерен ограниченным количеством подъёмов в одном подходе и числом подходов. Это в целом обеспечивает развитие способности мышц к сильным сокращениям без существенного увеличения их массы.

1. Выполняются 2-3 движения с весом 90-95 % от максимального. В тренировочном сеансе 2-4 подхода с паузой отдыха 4-6 мин.

2. Выполняется 5 подходов с повышением веса и уменьшения количества раз. Пауза отдыха 3-4 мин.

3. После интенсивной разминки 4-5 подходов с весом 100 % с произвольным отдыхом между ними.

Повторно-серийный метод. Отличается от предыдущего тем, что в качестве основного тренирующего фактора выступает на большой вес отягощения, а предельная продолжительность работы с оптимальным или субмаксимальным весом. Тренирующее воздействие метода направлено преимущественно на активацию процессов, связанных с рабочей гипертрофией мышц. При такой тренировке в мышцах значительно возрастает содержание сократительных белков и увеличивается их масса.

Движение выполняется медленно, без расслабления мышц между подъёмами. Для развития максимальной силы с умеренным увеличением мышечной массы в основном используются отягощения весом 70-90 %.

По своему характеру все упражнения подразделяются на три основные группы: общего регионального и локального воздействия на мышечные группы. К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвует не менее 2/3 общего объёма мышц, регионального - от 1/3 до 2/3, локального - менее 1/3 всех мышц.

Метод максимальных усилий. Включает упражнения с субмаксимальными, максимальными и сверх максимальными отягощениями или сопротивлением. Тренирующее воздействие метода направлено преимущественно на совершенствование возможностей центральной моторной зоны генерировать мощный поток возбуждающей импульсации на мотонейроны, а также на увеличение мощности механизмов энергообеспечения мышечных сокращений. Он обеспечивает развитие способности мышц к сильным сокращениям, проявлению максимальной силы без существенного увеличения мышечной массы. Для практической реализации метода используется несколько методических приёмов: равномерный, «пирамида», максимальный.

1. Методический приём «равномерный» - упражнение выполняется с весом 90-95 от максимального: повторить 2-3 раза в 2-4 подходах с интервалом отдыха 2-5 мин.

2. Методический приём «пирамида» - выполняется несколько подходов с увеличением отягощения и сокращением количества повторений упражнения в каждом последующем подходе: 1) вес 85% - поднять 5 раз, 2) 90% - 4 раза, 3) 95% - 3 раза, 4) 97-100% - 2 раза, 5) с весом более 100% - 1 раз. Интервалы отдыха - 2-4 мин.

3. Методический приём «максимальный» - упражнение выполняется с максимально возможным в данный момент времени отягощением: 1 раз 4-5 подходов с произвольным отдыхом.

Метод повторных усилий.

Для практической реализации применяют различные методические приёмы: равномерный, суперсерий, и комбинаций, упражнений, круговой.

При этом возможно использование как изотонического, изокинетического, так и переменного режимов работы мышц.

«Ударный» метод.

Этот метод применяется для развития амортизационной и «взрывной» силы различных мышечных групп. При тренировке мышц ног наиболее широко используются отталкивания после прыжка в глубину с дозированной высоты.

Методы развития «взрывной» силы и реактивной способности мышц. Для развития «взрывной» силы и реактивной способности нервно мышечного аппарата применяется весь арсенал средств силовой подготовки, как отдельно, так и в комплексе:

- 1) упражнения с отягощениями;
- 2) прыжковые упражнения;
- 3) упражнения с «ударным» режимом работы мышц;
- 4) изометрические упражнения (Е. Захаров, А. Карасёв, А. Сафонов, 1994).

1.2.Возрастные особенности развития силы.

Уже в школьном возрасте начинается спортивная тренировка, которая оказывает влияние на рост и развитие ребенка. Следует учитывать, что рост и развитие организма, продолжающиеся до 20—25 лет, происходят неравномерно, с замедлением темпа с 14—16 лет.

Увеличение веса и роста у девочек отчетливо замедляется начиная с 14—15 лет. У мальчиков аналогичные сдвиги наблюдаются несколько позже. Пропорции между развитием частей тела изменяются.

Подростки, у которых бурно протекает процесс полового созревания, характеризуются значительным увеличением роста и меньшим приростом поперечных размеров тела. В этот период разница между окружностью грудной клетки и половиной роста (показатель Эрисмана)

оказывается величиной отрицательной (период «физиологического слабогрудия»). В дальнейшем, в процессе завершения полового созревания, происходит усиленный рост тела в ширину, завершается окостенение частей скелета. Увеличивается масса и поперечное сечение скелетной мускулатуры.

Постепенно происходит развитие систем дыхания и кровообращения. Необходимо учесть типичное для современной молодежи ускорение, так называемую акселерацию, физического развития. Вследствие улучшения условий жизни и воспитания, а также в результате действия многих факторов современной цивилизации рост и развитие организма происходят сейчас быстрее, чем в прошлые десятилетия. Дети и подростки развиваются в среднем на 1—2 года быстрее, чем в прошлые десятилетия. Наиболее выраженная акселерация физического развития начинается с 10—12 лет, особенно выражена она в 16—18 лет, т. е. в связи с началом и развитием полового созревания, когда условия современной жизни и система воспитания (в том числе и физического) сказываются на детях с особой силой. При этом само половое созревание возрастает. Состав крови у подростков под влиянием спортивных нагрузок значительно изменяется. Увеличение числа эритроцитов происходит в связи с выходом части крови из кровяного депо. При чрезмерных нагрузках может наблюдаться распад эритроцитов (эритроцитоз). Увеличение числа лейкоцитов (лейкоцитоз) в крови обычно наблюдается при спортивных упражнениях. В случае чрезмерных нагрузок возникает также лейкоцитоз, т. е. растворение части лейкоцитов и уменьшение их числа.

Тренировка приводит у детей школьного возраста к стойким прогрессивным структурным изменениям внутренних органов. Это в первую очередь относится к сердцу, поскольку к этому важнейшему органу спортивная деятельность предъявляет особенно высокие требования. В результате тренировки увеличиваются размеры сердца

Спортивная деятельность детей требует высокого уровня функций вегетативных систем. Этот уровень тем выше, чем значительнее расход

энергии вызывают те или иные физические упражнения.

Увеличенный расход энергии у детей связан с тем, что поверхность тела детей относительно велика по сравнению с его массой.

При одинаковой работе по сравнению со взрослыми у подростков больше повышается обмен веществ. Это объясняется не только соотношением веса и

поверхности тела, но и высокой возбудимостью нервной системы подростков.

В растущих трубчатых костях в эпифизарных хрящах и в межпозвоночных дисках уже к 14—16 годам появляются зоны окостенения, что приводит обычно к остановке роста примерно к 25 годам. Контуры позвоночника с выпячиванием назад (кифозом) в грудном отделе и с изгибом вперед (лордозом) в шейном и в поясничном отделах формируются уже к 7-летнему возрасту. Однако эти контуры оказываются нестойкими вплоть до старшего школьного возраста (до 16 лет). Поэтому до 15—16 лет еще возможно активное влияние на улучшение осанки школьников.

У детей отмечается высокая эластичность мышц и связочно-суставного аппарата. По мере роста и развития мышечной системы, увеличения поперечного сечения мышц повышается их сила и способность к концентрации усилий. Тренировка отчетливо сказывается на топографии мышечной силы и на абсолютном ее увеличении. На развитие силы тех или иных мышечных групп значительное влияние оказывает спортивная специализация, а также (и более всего) методика спортивной тренировки.

Особого внимания требует развитие функции правой и левой руки.

Как известно, у наибольшего числа детей правая рука лучше развита, по сравнению с левой, что обычно объясняется многовековым развитием, а также некоторыми анатомическими предпосылками: асимметричным расположением внутренних органов — печени справа, сердца слева и т. д.

Существенное значение наследственности в развитии праворукости легко доказывается наличием детей, родившихся с выраженной тенденцией к

леворукости. Вместе с тем внимание тренера-педагога всегда привлекает возможность влиять в процессе спортивной тренировки на равностороннее формирование функций правой и левой руки. Большинство маленьких детей до 2—3 лет обычно одинаково владеют правой и левой руками, а затем они постепенно переключаются на преимущественное использование правой руки.

Большое влияние на развитие функций рук оказывают физические упражнения (особенно упражнений с отягощениями). В процессе спортивной тренировки совершенствуется нервная регуляция функций. Заслуживает быстрого развития остроты мышечного чувства у школьников, особенно до 13—14 лет, к этому времени достигает высокого совершенства способность ориентироваться в пространстве, обостряется чувство темпа движений, ощущение расстояния, способность к анализу мышечных ощущений при изменении площади опоры.

Сила и выносливость при двигательной деятельности продолжают улучшаться до 20 лет и позже. Высокая пластичность нервной системы в детском возрасте способствует лучшему и более быстрому освоению двигательных навыков, подчас даже очень сложных. Многие дети и подростки быстро добиваются относительно высоких спортивных достижений. Вместе с тем у детей сравнительно легко возникает иррадиация (распространение) возбуждения в центральной нервной системе, поэтому во время обучения движениям надо создавать спокойные условия.

У детей школьного возраста имеются все необходимые биологические предпосылки для успешного освоения сложнокоординированных движений. Исследование способности синхронизировать движения различными сегментами верхних и нижних конечностей показали высокие возможности сочетаний разнообразных движений детьми школьного возраста, не уступающих по уровню взрослым людям (Блохин, Гандельсман, 1969). Этим объясняются высокие спортивные достижения школьников в таких видах спорта, как фигурное катание на коньках, спортивная гимнастика, прыжки в

воду, и др.

При изучении начальной фазы работы оказалось, что у детей вработывание, т. е. переход от покоя к максимальной деятельности, происходит быстрее, чем у взрослых. Своеобразно протекает процесс утомления, который прежде всего является результатом изменений в центральной нервной системе. Замечено, что субъективное проявление утомления — усталость у детей — выражено неярко при положительном эмоциональном фоне. Если учитывать возрастные особенности детей и использовать кратковременные нагрузки с достаточно большими паузами отдыха, то можно поддерживать работоспособность у детей довольно длительное время.

1.3.Методика развития силы у занимающихся спортом.

Специальная, собственно силовая подготовка допустима лишь в юношеском возрасте. В младшем и среднем школьном возрасте развитие силы должно осуществляться в плане укрепления основных мышечных групп(..). Ведущим и основным методом развития силы у школьников (включая и юношей) является метод, основанный на применении динамических упражнений. Статические (изометрические) упражнения должны служить лишь дополнением к ним.

Во время занятий с детьми и подростками преимущественно применяют упражнения с отягощением весом собственного тела.

С возрастом учащихся увеличивается роль упражнений с внешним сопротивлением. В качестве отягощения применяют набивные мячи, гантели, резиновые и пружинные амортизаторы, сопротивление партнера; юношам можно рекомендовать гири, штангу. Эффект применения силовых упражнений зависит от рационального распределения нагрузки на каждом занятии, от занятия к занятию, а также от правильного выбора веса

отягощения.

На занятиях с детьми и подростками надо использовать преимущественно такой вес, который может быть поднят занимающимися 15—20 раз подряд. Исходя из этого, нужно подбирать и вес отягощения. Упражнения с большим отягощением вредны для детей и подростков. Во время занятий с ними недопустимы длительные односторонние напряжения, нельзя также злоупотреблять статическими усилиями. Дети и подростки, выполняя силовые упражнения, не должны доводить мышцы до предельного утомления.

В юношеском возрасте целесообразно применять более значительные нагрузки. Наиболее эффективными силовыми упражнениями для хорошо подготовленных юношей являются такие, которые могут быть выполнены 6—10 раз подряд. При дозировке упражнений с отягощением важно учитывать подготовленность занимающихся. При слабой подготовленности юношам обычно бывает достаточно выполнить каждое упражнение один раз «до отказа». В дальнейшем, по мере роста тренированности целесообразно на одном занятии выполнять каждое упражнение «до отказа» два и даже три раза.

Во время отдыха между очередными повторениями рекомендуется проделать несколько упражнений на расслабление, которые полезно сочетать с легким самомассажем.

Применяя изометрические упражнения во время занятий с хорошо подготовленными юношами надо стремиться воздействовать одновременно на большое число мышечных групп. Это обеспечивает гармоническое развитие мускулатуры. Изометрические упражнения дают наибольший эффект при постепенном нарастании напряжения. Каждое из таких упражнений целесообразно выполнять в течение 6—7 сек, постепенно увеличивая напряжение с таким расчетом, чтобы достичь максимума примерно к четвертой секунде. До и после каждого статического усилия рекомендуется выполнить несколько дыхательных упражнений.

Из седа на гимнастической скамейке, коне или козле, ноги закреплены, наклоны назад с различными положениями рук и поворотами туловища.

Хорошо подготовленным подросткам и юношам полезно выполнять перечисленные упражнения с небольшим отягощением.

Упражнения преимущественно для мышц ног и таза.

Различные виды ходьбы (на носках, пятках, внешнем крае стопы). Из разных исходных положений (стоя на одной ноге, сидя и др.) сгибание и разгибание стопы, круговые движения стопой внутрь и наружу. Поднимание на носки. Пружинящие покачивания на носках.

Из полуприседа перекатывание на ступнях вправо и влево, круговые движения коленями. Из основной стойки опускание на колени и возвращение в исходное положение без помощи рук. Из стойки ноги скрестно, опускаясь, сесть и возвратиться в исходное положение без опоры руками о пол. Из разных исходных положений сгибание и разгибание ноги (ног), поднимание и опускание прямой ноги (ног), круговые движения ногой внутрь и наружу.

Приседания на носках и на всей стопе (ноги вместе и врозь). Пружинящие движения в приседе. Приседание на одной ноге с опорой и без опоры руками (подростки и юноши). Выпады (вперед, назад, в сторону) на месте и с продвижением. Ходьба в полуприседе и приседе.

Прыжки на месте и с продвижением на двух ногах (ноги вместе, врозь, скрестно), на одной ноге, чередование прыжков на одной и двух ногах, прыжки в полуприседе и приседе.

Укреплению мышц ног (особенно мышц бедра) и таза способствуют также многие из перечисленных упражнений для мышц туловища.

Парные упражнения (с партнером).

Упражнения преимущественно для мышц рук и плечевого пояса.

Стоя лицом друг к другу и упираясь ладонями о ладони партнера, попеременное и одновременное сгибание и разгибание рук с сопротивлением.

То же, но один из партнеров лежит на спине (подростки и юноши).

Из разных исходных положений, держась за руки, движения руками вперед, назад, в стороны, вверх, вниз, оказывая и преодолевая сопротивление. Сгибание и разгибание рук в стойке на руках с помощью партнера (подростки и юноши).

Стоя лицом друг к другу и держа гимнастическую палку перед собой на вытянутых руках, перетягивание друг друга, сгибая руки; поднимание, опускание и выкручивание палки, преодолевая сопротивление партнера.

Упражнения преимущественно для мышц туловища и шеи.

Из разных исходных положений (стоя, лежа, сидя) сгибания и разгибания в тазобедренных суставах, преодолевая сопротивление партнера. То же, но партнероказывает сопротивление, удерживая выполняющего за шею.

Удержание различных статических положений (наклон вперед прогнувшись, горизонтальное положение лежа на бедрах на гимнастической скамейке лицом вверх и лицом вниз, наклон в сторону, сед углом на полу и др.), преодолевая сопротивление партнера, создающего различные по характеру и направлению дополнительные нагрузки.

Из разных исходных положений (стоя на одной ноге, лежа на спине) сгибание и разгибание стопы, преодолевая сопротивление партнера, удерживающего стопу руками. Сидя лицом друг к другу, упираясь стопами согнутых ног и держась за руки, не отпуская рук, поочередное и одновременное разгибание и сгибание ног, оказывая и преодолевая сопротивление.

Стоя спиной друг к другу, держась за руки, опускание на пол и возвращение в исходное положение.

Лежа на спине, полусогнутые ноги подняты, сгибание и разгибание ног в коленях, преодолевая вес партнера, опирающегося руками на стопы поднятых ног (подростки и юноши).

Стоя на коленях (партнер прижимает руками стопы к полу), наклоны

вперед, увеличивая угол между бедрами и голеньями, и возвращение в исходное положение.

Направленность атлетической гимнастики и её влияние на развитие силы занимающихся спортом.

Направленность атлетической гимнастики можно отнести к одной из разновидностей гимнастики с преимущественным содержанием в занятиях силовых упражнений с использованием стандартных гимнастических снарядов, отягощения, различных тренажеров. Она направлена на укрепление здоровья, достижение более высокого уровня общефизической подготовленности подростков, молодежи и людей среднего возраста. В этом смысле атлетическая гимнастика призвана существенно изменить телосложение занимающихся, формируя гармонично развитую атлетическую фигуру, способствовать развитию двигательной работоспособности, гибкости и ловкости.

Разносторонность занятий атлетической гимнастикой массово-оздоровительного направления определяется включением в нее таких видов спортивной деятельности, как бег, плавание, игры, которые за счет своей специфики оказывают благотворное влияние на сердечно-сосудистую и дыхательную системы организма атлета. Помимо силовых упражнений с различного рода отягощениями, упражнений на специальных тренажерах, являющимися для атлетов спортивного направления основными, атлетическая гимнастика массово-оздоровительного характера строится на использовании комплексов, которые могут включать:

- силовые упражнения на гимнастических снарядах (брусья , перекладина низкая и высокая, брусья разной высоты, конь, кольца и др.);
- ОРУ с силовым акцентом без предмета и с предметами (скакалки, гимнастические палки, набивные мячи, гантели, резиновые жгуты и др.)

Подбирая силовые упражнения для составления комплексов, следует руководствоваться наиболее важным

- во-первых, в нем обязательно должны быть упражнения для основных мышечных групп: для мышц шеи, плечевого пояса и рук, мышц спины, брюшного пресса, ног;

- во-вторых, используемые в тренировке атлета силовые упражнения должны учитывать три режима мышечной деятельности:

а) напряжение мышц без изменения их длины (статический, изометрический режим), б) сокращение мышц с уменьшением их длины, в) увеличение длины мышц (уступающий режим).

Обязательным компонентом занятий атлетической гимнастикой являются упражнения на гибкость, Специальные упражнения, связанные с проявлением активной и пассивной гибкости, могут быть включены: в разминку, как средство подготовки суставов к возрастающей нагрузке; в основную и заключительную части занятия, как средство дополнительного развития и активного восстановления мышц между подходами к силовым заданиям. Для этих целей, как правило, упражнения выполняются на полу, на снарядах и с предметами. Все более активным становится использование в занятиях атлетической гимнастикой системы "стретчинг".

Нельзя забывать и о развитии выносливости, в особенности силовой выносливости, в значительной степени определяющей работоспособность атлета. Если силовая выносливость будет расти по мере увеличения количества повторений собственно силовых упражнений, то улучшение так называемой общей выносливости будет происходить при использовании продолжительной работы умеренной мощности, включающей функционирование большей части мышц атлета (бег, плавание).

Атлетическая гимнастика, взяв на вооружение средства основной гимнастики, получила прекрасную возможность для совершенствования ловкости, координации, скоростных качеств атлетов. Освоение техники большого количества упражнений на основных гимнастических снарядах, в акробатике может в значительной степени обогатить содержание тренировки, сделав ее более интересной и увлекательной, предоставит возможность

использовать в деле свою силу, гибкость и координацию. Причем, значительное количество гимнастических упражнений на снарядах, связанное с проявлением силы, имеет прикладной характер, что при случае может найти свое применение в трудовой, бытовой или военной обстановке.

Практика подготовки атлетов подсказывает, что тренировки в атлетической гимнастике должны обязательно учитывать тип телосложения занимающихся. Так, для человека атлетического сложения (мезоморфный тип) характерна хорошо выраженная мускулатура, он крепок и широк в плечах, силовые нагрузки хорошо воздействуют на развитие массы и рельефа мышц.

Выводы по I главе

Подводя итог изученной нами литературы мы пришли к следующим выводам: Сила - способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Надо различать:

- силу как механическую характеристику движения;
- силу как свойство, качество человека.

Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные. Занятия с тяжестями в среднем школьном возрасте не оказывают неблагоприятного воздействия на рост тела и в целом на физическое развитие.

Правильно организованные занятия, использующие в качестве одного из средств тренировки, упражнения с отягощениями, позволяют повысить функциональные возможности сердечно - сосудистой и дыхательной систем

занимающихся, способствует совершенствованию силы, выносливости, быстроты - качеств, определяющих успех в любом виде спорта.

В 13-14 лет юноши могут поднимать и переносить грузы, равные весу собственного тела, но не больше. Благодаря всему этому на занятиях с ними доступны в значительном объеме упражнения с отягощениями, с сопротивлением партнера, с преодолением собственного веса.

Занятия с отягощениями характеризуют определенные морфофункциональные состояния мышечной системы, обеспечивающей, кроме двигательной функции организма, еще три жизненно необходимые функции: корсетную, обменную и насосную.

Технические средства в спорте - это устройства, системы, комплексы и аппаратура, применяемые для тренирующего воздействия на различные органы и системы организма, для обучения и совершенствования двигательных навыков, а также для получения информации в процессе учебно-тренировочных занятий с целью повышения их эффективности.

Тренировочные устройства - это технические средства, обеспечивающие выполнение спортивных упражнений с заданными усилиями и структурой движений без контролируемого взаимодействия.

Тренажер (от англ. train- воспитывать, обучать, тренировать) - учебно-тренировочное устройство для обучения и совершенствования спортивной техники, развития двигательных качеств, совершенствования анализаторных функций организма. Благодаря наличию обратной связи тренажеры более эффективны, чем тренировочные устройства.

Тренажеры - это устройства или приспособления, помогающие моделировать те или иные условия будущей реальной деятельности обучаемых. Тренажеры классифицируются: по назначению, по направленности, по характеру информационного обмена.

Средний школьный возраст 11—14 лет этот возраст (подростковый) характеризуется существенными морфофункциональными изменениями в

связи с тем, что совпадает у мальчиков с началом, а у девочек с первой половиной периода полового созревания. Именно в этот период отмечается так называемое вторичное вытягивание, т. е. усиленный рост тела в длину. В это время (особенно в конце периода) происходит особенно интенсивный прирост мышечной массы и, следовательно, веса тела.

По исследованию состояния вопроса о влиянии средств атлетической гимнастики, на развитие силы у занимающихся можно сделать следующие выводы: Теоретический анализ психолого-педагогической литературы показывает, что вопросами развития силы у школьников занимается значительное количество учёных. Атлетическая гимнастика, как средство развития силы у занимающихся рассматривается в работах не многих авторов. В силовой подготовке старших школьников многие отмечают комплексный подход, например, помимо силовых упражнений, могут использоваться упражнения, связанные с воспитанием быстроты, ловкости, выносливости, гибкости на основе применения наиболее доступных и удобных средств. В одном занятии могут выполняться упражнения для воспитания силы мышц пояса верхних конечностей (на гимнастических снарядах), быстроты (легкоатлетические упражнения, акробатика), ловкости (исполнение относительно сложных гимнастических движений), гибкости (система стретчинг).

Средства атлетической гимнастики не только влияют на развитие силы и формирование гармоничных телесных структур, но и на формирование эстетического вкуса, поскольку красота форм тела и движений в спорте - общепризнанные ценности.

Глава 2. Методы и организация исследования.

2.1. Методы исследования.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- Анализ литературы.
- Педагогическое наблюдение
- Теоретический анализ и обобщение.

Организация исследования.

Исследование проводилось поэтапно. На первом этапе исследования (октябрь, 2000), выбрана тема, поставлена цель, определены задачи. Следующий этап - поиск литературы по исследуемой проблеме и её теоретический анализ (октябрь, 2000 - март, 2014). Изучались и анализировались литературные источники по проблеме связанной с понятием и развитием силы, развития этого качества специальными средствами и методами в атлетической гимнастике, основу составил поиск использования средств атлетикой гимнастики и другие упражнений в развитии силы у занимающихся спортом, особенно тяжелоатлетикой. В результате теоретического анализа и обобщения научно- литературных данных, были определены противоречия и проблема исследования, установлены актуальность и уровень разработанности выбранной темы исследования.

Ряд учёных С.В. Новиковский, Л.С. Дворкин, С. В. Степанов (8, 19) провели педагогический эксперимент, в котором участвовали три группы занимающихся 12-17 лет (только мальчики). Исследования проводились с по 2008 год в общеобразовательных школах и колледжах Андижана. Особенность эксперимента заключалась в том, что одна из трех групп школьников 6-9 классов (1-я эксп. - 141 человек) в течение года тренировалась в секции базовой физической подготовки (не менее двух раз в неделю), в которой использовались традиционные средства физического воспитания. В этой группе от 20 до 30% учебного времени отводилось силовой подготовке.

Вторая экспериментальная группа I-III курси колледжа (135 человека) тренировалась в секции базовой атлетической подготовки, в которой до 70% времени отводилось развитию силы. Контрольная группа I-III курси колледжа (125 человека) состояла из мальчиков, двигательная активность которых была ограничена только двумя уроками физкультуры. Возрастные силовые возможности занимающихся оценивались при выполнении теста - станова динамометрия, по формуле: $ВИСС = ЦП : В$, где ВИСС — возрастной индекс становой силы в относительных единицах. ЦП - цифровой показатель станового динамометра в см, В - возраст испытуемых. Анализ изменений ВИСС по отношению 17-летнему возрасту на протяжении 10 лет учебы в школе, на их взгляд, позволяет оценить возрастные особенности прироста силовых возможностей школьников до 17-летнего возраста с одной стороны и при воздействии различных методов развития силы, с другой. При выполнении данного теста вовлекаются значительно большее количество групп мышц.

В первой экспериментальной группе, по данным первого исследования (сентябрь), уровень прироста ВИСС за период учебы в школе был выше, чем на втором исследовании (май). Показатель прироста ВИСС у 17-летних школьников сентябрьских измерений был превзойден по результатам исследований в конце учебного года только к 17 годам. Более того, относительный показатель прироста

ВИСС в итоге в первом случае оказался выше (на 23.7%). Тем не менее, если судить по абсолютному показателю прироста ВИСС то, начиная с 16-летнего возраста, школьники первой экспериментальной группы показывали более высокие результаты, по сравнению с началом учебного года. Однако эти различия у них оказались недостоверными.

Во второй экспериментальной группе практически повторяется та же тенденция, когда абсолютный показатель прироста ВИСС через год оказался выше по сравнению с первыми измерениями на всем во всех возрастных группах, а относительный показатель прироста превысил исходные данные

только к 15-17 годам. По абсолютному показателю уровень ВИСС у школьников второй экспериментальной группы к 17 годам оказался выше по сравнению с началом учебного года в этой возрастной группе на 10,2 о.е. (+22,4%). в первой экспериментальной группе соответственно 2,0 о.е. (+2,6%).

В контрольной группе итоговый уровень прироста ВИСС по отношению к 16 летнему возрасту во всех случаях был ниже, чем это наблюдалось в первых, двух экспериментальных группах. Однако до 16-летнего возраста относительный показатель прироста ВИСС в контрольной группе достоверно не отличался от первых двух. Различие в величине ВИСС к 17 годам составил между контрольной и первой экспериментальной группой - 6,7 и второй - 13,6 о.е. В итоге по данным анализа прироста силовых возможностей в различных возрастных группах школьников они сделали заключение о том, что наиболее выраженное влияние на показатели прироста ВИСС оказывает тренировка в секции базовой атлетической подготовки. В меньшей степени влияет на возрастной характер изменения силы занятия в секции базовой физической подготовки.

2.2. Специальная физическая подготовка в тяжелой атлетике

Специальная физическая подготовка в тяжелой атлетике –это тренировка как непосредственно со штангой в жиме, рывке, толчке, так и в близких к ним по структуре упражнениях (в тягах, приседаниях, жимах лежа, наклонно, широким и узким хватом, в рывке в стойку, в поднимании на грудь в стойку и т.д.), позволяющих совершенствовать части, фазы или отдельные элементы классических упражнений и развивать необходимые тяжелоатлету качества.

Успешность подготовки тяжелоатлета зависит от того, насколько правильно определены и спланированы тренировочный вес штанги, доля различных упражнений, объем тренировки, динамика тренировочных нагрузок, последовательность применяемых средств и методов и т.д.

Одно из основных качеств тяжелоатлета –сила. Следовательно, он должен систематически проявлять значительные мышечные напряжения

(иначе говоря, поднимать в тренировках штангу значительного веса), способствующие более эффективному развитию силы.

Но для тяжелоатлета важны не только абсолютные показатели силы, но и способность проявлять большую силу в короткий отрезок времени, ибо классические упражнения двоеборья, особенно рывок и толчок, должны выполняться как со значительной силой, так и с необходимой скоростью.

Важным фактором успешной подготовки спортсмена является и овладение совершенной техникой.

Таким образом, тренировочный процесс тяжелоатлета должен быть построен так, чтобы эффективное воспитание качеств силы и быстроты проводилось параллельно с воспитанием выносливости, ловкости, гибкости на «фоне» постоянного совершенствования в технике.

Экспериментальные данные показывают, что наибольший эффект в приросте силы дает тренировка со штангой весом 90-100 % Здесь и далее при упоминании процентов веса штанги имеется в виду величина от максимального для данного виду величина отягощения в процентах от максимального для данного спортсмена, в данном упражнении, на данный период., т.е. применение больших и максимальных отягощений. В этом случае силовые качества развиваются в соответствии с теми конкретными условиями, в которых протекает мышечная деятельность спортсмена на соревнованиях.

Чтобы развить быстроту, необходимо выработать ощущение более быстрого движения. Быстрота подъема штанги предельного веса достигается при тренировках этого с отягощениями, равными от 80 до 95 % веса .

В технике тяжелоатлет лучше совершенствуется при подъемах штанги весом 85-95 %.

Развитие физических качеств (силы, скорости) и совершенствование в технике (форма движений) должны быть взаимосвязаны. Естественно поэтому, что большая часть тренировки должна проводиться со штангой

весом 80-95 %, который, способствуя развития силы и скорости, одновременно обеспечивает и оптимальные условия для более эффективного совершенствования в технике.

Однако всякая стандартность повторяемых форм движений ограничивает дальнейшее совершенствование их координации и приводит к быстрой стабильности навыка, а в последующем –к развитию его «косности» и даже к ухудшению результатов. В связи с этим тренировки только со штангой весом 80-95 % даст положительные результаты лишь на определенном этапе. Затем ее воздействие будет снижаться. Поэтому необходимо постоянно добиваться развития все большей силы и скорости подъема с тем, чтобы за счет этого постоянно повышать средний уровень тренировочного веса. Следовательно, нужно постоянно выходить за пределы указанного выше 80-95 % -ного веса штанги, за верхние и нижние ее границы (т.е. тренироваться со штангой весом от 70 до 120 % относительно предельного результата), что позволяет лучше совершенствовать отдельные качества. Целесообразность подобной тренировки доказана экспериментально и подтверждается практикой.

Чтобы лучше уяснить влияние отягощений на спортивный результат тяжелоатлета, рассмотрим, каковы параметры упражнений при поднимании штанги каковы параметры упражнений при поднимании штанги весом 100 %, а также большим и меньшим.

Так, при многократном подъеме штанги одного и того же, например равного 100 %, веса в рывковой ли толчковой тяге спортсмен поднимает ее во втором подъеме обычно ниже на 0,5-1 см, а в третьем -на 1,5-2,5 см. еще большая разница отмечается в высоте между первым и третьим подъемами штанги весом 110 % (у некоторых спортсменов-до 5 см).

Штанга, все которой 120 %Имеются в виду специально-подготовительные упражнения (тяги, приседания), которые можно выполнить со штангой весом, значительно превышающим максимальные результаты

(100 %) в отдельных движениях троеборья, поднимается на 5-7 см ниже, чем штанга весом 100 %.

На соревнованиях атлет выступает на «свежие силы» (предварительно отдохнув) и поднимает штангу один раз, тогда как в тренировках рывковая и толчковая тяга выполняется обычно в середине или в конце урока, на фоне утомления. Поэтому естественно, что она не может быть поднята на такую же высоту, как в соревнованиях.

Следовательно, на тренировках как при однократных, так и повторных подъемах штанги весом 100 % и более от предельного ее веса параметры движения отличаются от однократных подъемов штанги весом 100 % на соревнованиях -она поднимается на меньшую высоту, а значит, с меньшей скоростью и в ином ритме.

Ясно, что штанга, вес которой менее предельного, будет поднята на большую высоту и соответственно с большей скоростью.

Так же изменяются параметры движения штанги и в других упражнениях.

Таким образом, тренируясь со штангой очень малого веса или веса, значительно превышающего предельный результат в классическом упражнении, спортсмен не совершенствуется в выполнении соревновательного упражнения (под соревновательным упражнением мы понимаем рывок, толчок, выполненные со штангой весом 95-100 %). Систематическое применение таких отягощений в большом количестве способствует формированию и закреплению ненужного навыка, отличного от соревновательного упражнения. Этот навык, проявляемый при подъемах сверх предельного или малого отягощения, может проявиться затем на соревнованиях при подъеме 95-100 % -ного веса.

Влияние тренировочного веса штанги на спортивные результаты тяжелоатлета можно представить в виде кривой, показывающей, как вместе с увеличением веса отягощения возрастает и эффект в приросте результатов. Этот эффект наибольший при весе штанги, равном 90-95 %. Дальнейшее

увеличение тренировочного веса дает все меньший эффект, а применение значительных отягощений приводит к отрицательному влиянию. Причем если при тренировках с уменьшающимися весами это происходит постепенно, то тренировка со все увеличивающимся весом ведет к резкому снижению эффекта (кривая справа круто идет вниз).

Упражняясь в тренировках со штангой весом 80-95 %, атлет совершенствует преимущественно скоростно-силовые качества. При весе штанги менее 80 % в большей мере совершенствуются скоростные качества, а при весе более 95 % - силовые качества.

Объем различных упражнений, применяемых в тренировках, характеризует их направленность- силовую, скоростно-силовую и скоростную. В первом случае применяется большое количество упражнений с высокой (свыше 100 %) интенсивностью (так, например, тренировался Ю.Власов); во втором- упражнения для развития силовых и скоростных качеств, включаются для примерно в равном количестве, в третьем случае преобладают упражнения для развития скоростных качеств (так, например, тренируются в настоящее время В. Куренцов и Л.Жабонский, у которых сверх предельные отягощения -свыше 100 % - соответственно 3 и 4,5 % общего объема месячной тренировки).

Казалось бы, что чем больше поднимает спортсмен в тренировках оптимальный, 80-95 % -ный, вес в жиме, рывке и толчке, тем быстрее будут расти его результаты. Но этого практически сделать невозможно, ибо систематические занятия с применением штанги таких больших весов (особенно 90-95 %) в классических упражнениях заметно истощают центральную нервную систему, и спортсмен, в конце концов, не сможет справляться с этой нагрузкой.

Следовательно, одно из обязательных условий для роста результатов – оптимальное количество подъемов определенного веса в классических и специально-вспомогательных упражнениях и правильное их сочетание. Какова должна быть доля различных отягощений?

Анализ тренировок членов сборной команды Уз Р по тяжелой атлетике показывает, что соотношение различных отягощений в месячной тренировке может быть таким, как показано в табл. 1 и 2.

Из табл. 1 и 2 видно, что наибольшее количество подъемов (40-50 %) в тренировках выполняется со штангой весом 70-75 %, который, как отмечалось выше, в большей степени совершенствует скоростные качества тяжелоатлета. Именно это направление, как показывает практика, дает наибольший эффект в росте результатов.

Почему так? В тяжелоатлетических упражнениях сила не всегда (особенно в рывке и толчке) будет в решающей мере определять спортивный результат.

Таблица 1

Доля различных отягощений в месячной тренировке тяжелоатлета высокой квалификации в подготовительном периоде

Вес штанги (в % к предельному)	70 и меньше	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	
Количество подъемов (%)	50		25						25			
Из них	30	20	15	10	10	8	4	2	1	-	-	

Таблица 2

Доля различных отягощений в месячной тренировке тяжелоатлета высокой квалификации в основном периоде

Вес штанги (в % к предельному)	70 и меньше	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
Количество подъемов (%)	40		25			35					
Из них	20	20	15	10	10	6	6	7		3	

Скорость ее нарастания, т.е. величина ее прироста за единицу времени, служит более важным показателем. Уделяя больше внимания упражнениям скоростного характера, тяжелоатлет добивается прежде всего роста результатов в рывке и толчке, что значительно увеличивает результат в троеборье и положительно влияет на другие показатели результатов.

Как уже говорилось выше, определенную долю в тренировках тяжелоатлета должны занимать подъемы веса 90 % и выше.

Экспериментально установлено, что между применяемым в тренировках весом штанги и способностью поднять этот вес на определенную высоту (в рывке, толчке) или с определенной скоростью существует обратная зависимость. Так, чем продолжительнее по времени спортсмен тренируется со штангой большого веса (свыше 100 % -ного от предельного), тем на меньшую высоту и с меньшей скоростью он будет впоследствии поднимать предельный (100 %-ный) вес. При продолжительной систематической тренировке со штангой чрезмерно большого веса стабилизируются скорости выполнения, ритм, характерные для этого веса, что затем ведет к снижению результата. Особенно отрицательно воздействуют чрезмерные отягощения в толчковой тяге.

В тяжелой атлетике есть достаточное количество примеров, когда в результате применения в тренировках большого количества максимальных отягощений спортсмены высоко класса и рекордсмены останавливались в росте своих результатов даже снижали их.

Все это заставляет внимательно относиться к включению значительных отягощений в тренировку тяжелоатлета.

Практика показывает, что оптимальная доля отягощений 90 % и выше в подготовительном периоде в месячной тренировке должна составлять в среднем 25 % и в основном периоде-35 % всех подъемов.

Тренировка со штангой весом 80-85 % занимает во все периоды от 15 до 25 % всех подъемов.

При определении доли (количества подъемов) различных упражнений со штангой в общей объеме тренировки тяжелоатлета и веса штанги в жиме,

рывке, толчке и в специально –подготовительных упражнениях нужно исходить из значимости каждого упражнения и его воздействия (положительное или отрицательное), т. е. из того, дает ли определенное соотношение эффект в развитии силы, скорости и совершенствовании в технике .

Так, доля различных упражнений и вес штанги в основном периоде в месячной тренировке могут быть в среднем следующими.

Рывковые упражнения занимают 18 ± 2 % общего объема месячной тренировки. В зависимости от технической подготовленности спортсмена доля классического рывка может составлять 40-60 % всех рывковых упражнений (или $\approx 7-11$ % общего объема месячной тренировки). Половина подъемов (50 %) выполняется со штангой весом 70-75 % и меньше, 32 % -со штангой весом 80-85 %.подъемов максимального веса (90 %и выше) должно быть в среднем 14, из них 1-2 подъема штанги весом 100 %.

Специально-подготовительные упражнения для рывка могут достигать 40-60 % всех упражнений. Они выполняются обычно со штангой весом 70 -75 % и меньше. Подъемы веса 80-85 % должны составлять не менее 5 % всех специально-подготовительных рывковых упражнений.

Толчковые упражнения в месячной тренировке тяжелоатлета занимают 17 ± 3 % всей тренировки. Как и в рывке, в зависимости от технической подготовленности спортсмена доля классического толчка может составлять 45-55 % всех толчковых упражнений (или $\approx 7-10$ % общего объема месячной тренировки). 50 % подъемов выполняются со штангой весом 70-75 % и меньше , 32 % со штангой весом 80-85 %. Максимальный вес(90 % и выше) должен подниматься в среднем 10 раз, причем 1-2 подъема –привесе штанги, равном 100 %.

Специально-подготовительные упражнения для толчка выполняются в основном со штангой весом 70-75 % и не менее 5 % (швунг толчковый)-со штангой весом 80-85 % (что по отношению к жиму составляет 100-105 %).

Тяги рывковые и толчковые должны составлять (вместе) 12 ± 2 % месячной тренировки, причем доля первых -67-75 % всех тяг, т.е.тяг толчковых нужно выполнять в 2-3 раза меньше, чем рывковых.

Основная доля-62 %-подъемов в тяге рывковой и 60 % в тяге толчковой выполняется со штангой весом 90-100 %; 8 подъемов тяге рывковой –со штангой весом 105-110 %, тогда как в тяге толчковой подъемы значительного веса и должны быть исключены. Остальные подъемы выполняются при весе 80-85 %.

Приседания должны составлять 17 ± 2 % общего объема месячной тренировки , из них 30 % подъемов штанги весом 70-75 % (относительно предельного веса, поднимаемого в толчке), что составляет примерно 90-100 % от предельного веса в рывке. Следовательно тренируясь со штангой такого веса, тяжелоатлет развивает скорость и отрабатывает ритм вставания из подседа в рывке. 60 % всех подъемов выполняются с весом, равным 80-100% от предельного веса в толчке, т.е.с весом, который, как говорилось выше, дает наибольший эффект в развитии скоростно-силовых качеств и совершенствовании в технике. 10 % приседаний выполняются со штангой весом 105-120 % силу (2-3 подъема в месяц с весом 115-120 %), что преимущественно развивает силу ног.

На остальные упражнения со штангой приходится в среднем 1 % подъемов, которые выполняются со штангой различного веса.

Нужно отметить, что в последние годы намечается тенденция к уменьшению доли чрезмерных отягощений (уменьшение доли толчковых тяг в общем объеме месячной тренировки и даже их исключение и уменьшение количества приседаний со значительными весами).

Вот, например, какова была доля различных упражнений и вес поднимаемой штанги в месячной тренировке И.Ефремова, А.Зверова в основном периоде при подготовке к мира 2015 (табл. 3 и 4).

Как видно из этих таблиц, содержание тренировок И.Ефремова и А.Зверова во многом сходно.

Например, у обоих –почти одинаковые количество жимовых упражнений и соотношение классического упражнений с другими жимовыми упражнениями. Общий объем темповых упражнений (рывковых и толчковых) тоже примерно одинаков: у И.Ефремова 30 % и у А.Зверова-35 % всей месячной тренировки. У И.Ефремова хорошая техника в толчке, но хуже результат в рывке. Именно поэтому доля рывковых упражнений у него значительно преобладает над толчковыми. У А.Зверова по сравнению с жимом слабее результаты в обоих темповых упражнениях. В связи с этим доля рывковых и толчковых упражнений в его тренировке значительно больше оптимальной. У обоих атлетов одинаков объем тяг. Однако И.Ефремова не включает в тренировку толчковые тяги, выполняя все подъемы в рывковых тягах. У того и другого спортсмена доля приседаний в тренировке -оптимальная.

В подготовительном периоде увеличивается общее количество подъемов (объем тренировка). Доля различных упражнений остается примерно такой же. Доля упражнений, в которых тяжелоатлету необходимо совершенствоваться в большей степени, может быть увеличена. Например, при отставании результата в рывке включается большее количество подъемов в рывковых упражнениях, при отставании результатов в толчке –большее количество подъемов в толчковых упражнениях и т. д. Изменяется доля различных отягощений.

В этом периоде меняется соотношение классических и специально подготовительных упражнений, т. е. несколько уменьшается доля классических упражнений и возрастает доля специально –подготовительных. Рывковых и толчковых упражнений.

Тренировка в рывке и толчке проводится также и неклассическим стилем. Так, поднимание на грудь для толчка и рывок выполняются с вися или с подставок.

2.3. Годичная тренировка тяжелоатлета высшего класса (сборная команда УзР) состоит обычно из двух тренировочных циклов.

Первый начинается с ноября (после первенства мира, которое проводится обычно в октябре) и длится шесть месяцев (до первенства УзР, которое проводится в мае).

После переходного периода (7-10 дней в конце мая), т.е.с. июня, начинается второй цикл, который заканчивается в октябре (продолжительность этого цикла-4-4,5 месяца.).

Переходный период после второго цикла равен 10-14 дням.

Каждый тренировочный цикл включает три периода - подготовительный, основной, соревновательный, и переходный.

Подготовительный период в первом цикле длится 4 месяца (ноябрь-февраль) и во втором -два (июнь-июль). В подготовительном периоде планируются наибольшие объем тренировочной нагрузки и средний вес поднимаемой штанги. Основной период в первом цикле длится около трех месяце и во втором -около двух. Для этого периода характерны меньший объем нагрузок и максимальная интенсивность классических упражнений. Переходный период отличается наиболее широким использованием упражнений общей физической подготовки и незначительным объемом специально-подготовительных упражнений, выполняемых с малыми весами. В год проведения спартакиады основные соревнования приходятся на конец годичной подготовки (конец июля и середина октября), поэтому большинство членов сборной команды УзР тренируются по годичному циклу. Подготовительный период при этом длится примерно 7 месяцев (ноябрь-май) и соревновательный-5 месяцев (июнь-октябрь).

Граница между подготовительным и основным периодами весьма условна. Переход от подготовительного к основному периоду продолжается около месяца и более.

Месячный объем тренировочной нагрузки в подготовительном период может рекомендоваться в следующих размерах: для спортсменов легчайшего и полулегкого веса-100-130 т, легкого и полусреднего веса-120-150 т и остальных весовых категорий 13-160 т.

Несмотря на то, что подготовительный период отличается значительными объемами тренировочной работы, нарастание их должно идти волнообразно.

Месяцы с большими объемами тренировочной нагрузки необходимо чередовать с месяцами некоторого спада объема.

В основном периоде общий объем тренировочной работы уменьшается и в последний, пред соревновательный, месяц должен составлять для спортсменов легчайшего и полулегкого веса 60-80 т, легкого и полусреднего веса-65-85 и остальных весовых категорий 70-90 т. В подготовительном периоде интенсивность тренировочной нагрузки хотя и снижается в отдельные месяцы, но имеет общую тенденцию к постепенному возрастанию имеет тенденцию к постепенному возрастанию.

Повышение интенсивности происходит за счет постепенного увеличения среднего веса штанги в специально-подготовительных упражнениях. Рост среднего веса штанги в классическом рывке и толчке больше.

В основном периоде интенсивность классических упражнений повышается и достигает максимальных величин за месяц-полтора до соревнований.

Если в основном периоде специально-подготовительные упражнения выполняются со штангой меньшего веса, общая интенсивность месячной нагрузки может несколько снижаться.

Разница в интенсивности между отдельными месяцами в годичной тренировке может достигать 5-15 кг.

В течение месяца нагрузки должны выполняться неравномерно. Внутри месяца следует предусматривать недели с большими тренировочными нагрузками и разгрузочные недели. Разница в объеме недельных нагрузок должна быть значительной. Большие недельные нагрузки нужно чередовать с малыми и средними.

Например, объем нагрузки в 100 т можно распределить так:

1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя
18 ¹	25	32	25
18	31	34	17
25	20	37	18
24	36	15	25

Интенсивности недельных тренировочных нагрузок также должны отличаться. Недели с высокой интенсивностью тренировочной нагрузки тоже следует чередовать с неделями со средними и малыми величинами интенсивности тренировочной нагрузки тоже следует чередовать с неделями со средними и малыми величинами интенсивности.

Месячную нагрузку в 120 т нельзя разбить на 20 тренировок по 5-7 т – такие монотонные тренировки не дадут должного эффекта в росте результатов.

Не должны быть однообразными и загрузки в тренировках в недельном цикле. Надо предусматривать систематическое применение в уроках нагрузок с большими объемами и интенсивностью и их чередование с нагрузками, характеризуемыми средними и малыми объемами и интенсивностью.

Объем нагрузки в уроке может значительно варьировать -от 1 до 12 и более тонн.

¹ Условно можно считать нагрузку от 20 до 30 т средней, свыше 30 т -большой и менее 20 т-малой.

Тщательного и детального планирования требуют последние месяцы основного периода подготовки. Именно в основной период, особенно в последний его месяц, должна сохраняться реальная возможность реализовать в достижениях (при наличии соответствующих условий: достаточный отдых, рациональная тренировка и т. д.) спортивную форму.

Планирование последнего месяца перед соревнованиями удобнее вести не по календарному месяцу. Условно пред соревновательным месяцем считают 30-дневный период до даты начала соревнований. Например, если они начинаются 15 октября, то пред соревновательный месяц подготовки будет с 15 сентября до 14 октября (30 дней). Месяц разбивает на недели, начиная от соревнований. Пред соревновательная неделя в данном случае-с 8 по 14 октября (7 дней).

В последний месяц необходимо не только снизить объем тренировочной нагрузки, но и правильно распределить ее между недельными циклами с таким расчетом, что атлет сумел отдохнуть перед соревнованиями и в то же время сохранить и даже превзойти показатели, которых он достиг в процессе тренировок.

Оптимальным (по данным А.С.Медведева) будет такой вариант распределения объема тренировочных нагрузок в последний месяц перед соревнованиями, когда в первые две недели выполняется около двух третей (примерно 62 %), в третью неделю –одна пятая (примерно 20 %) и в последнюю, пред соревновательную, неделю -одна шестая часть (примерно 17 %) месячной нагрузки. Таким образом, наибольшие по объему тренировочные нагрузки должны быть в первой и второй неделях.

Возможен и другой вариант распределения нагрузок -когда наибольшие по объему тренировочные нагрузки планируются на первую и третью недели месяца. При этом в первой недели объем обычно несколько больше, чем в третьей.

Вот несколько примеров распределения объема тренировочных нагрузок между неделями в последний месяц перед соревнованиями:

Общий объем за 4 недели	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя
85	23 (27 %)	31 (35 %)	18 (21 %)	13 (17 %)
85	30 (34 %)	24 (28 %)	18 (21 %)	13 (17 %)
75	26 (35 %)	16 (24 %)	21 (27 %)	12 (17 %)

Интенсивность тренировочной нагрузки в первых трех неделях последнего месяца перед соревнованиями также меняется и может быть средней или большой. В четвертой неделе (по данным А.с.Медведева) она должна быть на 10 -15 кг ниже запланированной среднемесячной.

Конечный эффект в достижении результата в соревнованиях зависит и от количества подъемов штанги максимального (90 %) и выше веса, рывке и толчке. Именно количество этих подъемов и четкое их выполнение говорит о приобретении и стабилизации спортивной формы, о возможности достижения определенного результата на соревнованиях и готовности к ним.

Оптимальное количество подъемов веса 90 % и выше в соревновательном месяце составляет (по данным А.С.Медведева) 40 ± 20 . Количество подъемов максимального веса обычно зависит от способности организма спортсмена к восстановлению после этих нагрузок.

Меньше всего подъема максимального веса выполняют атлеты тяжелого веса и больше -легчайшего. Число максимальных подъемов, выполняемых в тренировках в каждом из классических упражнений, различно. Обычно меньше всего подъемов максимального веса выполняется в толчке.

Соревновательные упражнения - рывок и толчок штанги максимального веса -должны выполняться в течение круглого года.

Если в основном периоде тяжелоатлет поднимает вес 94-100 % в классическом, рывке и толчке, то в подготовительном периоде подъемы такого веса выполняются только в жиме. В рывке же и толчке поднимаемый вес в основном равен 90 %. Часть подъемов выполняется сл штангой весом, превышающим 90 %, но в неклассических упражнениях, рывок или подъем на грудь с вися или подставок, толчок от груди, беря штангу со стоек, и.т.д).

Каждому спортсмену необходимо уточнить на основе анализа его подготовки оптимальное для него количество подъемов максимального веса, рывке и толчке и других жимовых, рывковых и толчковых упражнениях в подготовительном и основном периодах.

Значительное превышение или занижение оптимального для спортсмена количества подъемов штанги весом 90 % в жиме, рывке и толчке приводит к ухудшению результата.

В первом случае, несмотря на достижение высокой спортивной формы, она не реализуется в соревнованиях, ибо организм атлета не успевает восстановиться после такого большого количества подъема максимального веса. Иногда значительное превышение количества подъемов максимального веса приводит к утомлению и перетренированности, что также влечет снижение результата. Во втором случае спортсмен не достигает необходимой спортивной формы.

Если тяжелоатлет значительно превышает (или занижает) оптимальное количество подъемов максимального веса в одном из классических упражнений, то именно в этом упражнении он не добивается повышения результата.

Особенно важна точная дозировка подъемов максимального веса в предсоревновательный месяц.

Как же должны распределяться подъемы штанги весом 90 % и больше в рывке и толчке в предсоревновательном месяце?

Основные подъемы должны быть выполнены в первых трех неделях. На последнюю неделю обычно планируют не более 2-5 подъемов штанги только весом 90 % .

Подъемы веса 95-100 % необходимо выполнять через 5-10 дней. В каждом классическом упражнении рекомендуется поднимать: вес 95-100 %- не более одного раза в неделю, 90 %-не более двух раз. Лучше выполнять упражнения со штангой весом 90 % и больше в двух движениях: в жиме и рывке, толчке, в рывке и толчке.

Двоеборье можно включать только один раз в месяц. Но не позднее чем за 14 дней до состязаний.

Время последних перед соревнованием подъемов максимального веса существенно влияет на результат в соревнованиях. Как правило, раньше (в более отдаленные сроки от соревнований) максимальный вес подлиннее сроки от соревнований максимальный вес поднимается в толчке (вес 90 % - за 7-8 дне, 95-100 %- за 10-14), позже –в рывке (90 % - за 4-5 и 95-100 %-за 7-10 дней). Некоторые спортсмены, наоборот, позднее поднимают максимальный вес ранее- в рывке.

Выбор времени последних подъемов максимального веса зависит от весовой категории и индивидуальных особенностей спортсмена. Так, для атлетов более легких весовых категорий оно будет поздним. Для всех спортсменов после толчка требуется большее время для восстановления организма, чем после рывка. Рывок обычно включается в последнюю тренировку. Упражнения в тяге и приседаниях должны выполняться за 7-10 дней до соревнований только со штангой весом 90-100 %.

Выводы II главы

Несколько слов о специфике подготовки тяжелоатлета высокой квалификации.

Дело в том, что способность проявлять большую силу и способность проявлять ее быстро (в короткое время) не связаны между собой. Можно обладать большой силой и в то же время не уметь проявлять ее быстро.

В соревнованиях же спортсмен поднимает штангу предельного веса за подход один раз. Поэтому он должен повседневно развивать в себе способность к выполнению максимальных усилий в короткое время, к так называемой работе «взрывного типа».

В связи с этим в тренировках тяжелоатлета пир подъеме штанги далеко не безразлично, с каким количеством повторений в подходе будут выполняться те или иные упражнения.

Так чтобы достичь эффекта в развитии силовых качеств при тренировках с малым и средним весами, атлету высокой квалификации необходимо выполнить упражнение большое количество раз или «до отказа». Только тогда в последних попытках мышцы вводятся в такой режим напряжения, который имеет тренирующее воздействие. Но и это напряжение меньше мышечного напряжения, развиваемого при однократном подъеме околопредельного и предельного веса. Кроме того, последние попытки в подходе выполняются на фоне сниженной (вследствие утомления) возбудимости центральной нервной системы, что затрудняет образование тех тонких условнорефлекторных отношений, которые, собственно, и обеспечивают дальнейшее развитие силы.

При подъемах малых весов, как указывалось выше, нарушается техника, что также отрицательно влияет на эффективность тренировки.

Следовательно, многократные подъемы в подходе малого и среднего веса не очень целесообразны.

Многokратные же подъемы предельных весов отрицательно сказываются на способности к «взрывной» одноразовой работе.

Учитывая специфику соревнований, нужно включать в тренировки больше однократных подъемов штанги весом 90-100 %, доля которых должна быть значительной. Однако это не исключает необходимости для спортсмена высокой квалификации и использования многократных повторений (5-6) подъема малого веса – для развития силы отдельных мышечных групп и среднего веса (до 3-4 повторений) – для развития силы и силовой выносливости.

Таким образом, в тренировке тяжелоатлета может быть любое количество повторений, однако основное место должно отводиться одно - двухразовым повторениям.

Тренировка в классическом рывке и толчке со штангой весом 80-85 % должна проходить не более чем с двукратными повторениями в одном подходе, а со штангой весом 90-100 % - с однократными повторениями.

Глава 3. Методы, средство способы разбития физических качества занимающихся тяжелоатлетикой.

3.1. Принцип единства и специальной физической подготовки.

Современную физическую подготовку следует рассматривать как многоуровневую систему. Каждый уровень которой имеет свою структуру и свои специфические особенности.

Самый низкий уровень характеризуется оздоровительной направленностью и строится на основе общей (кондиционной) физической подготовки. По мере повышения уровня физической подготовки увеличивается ее сложность и спортивная направленность, а самый высокий уровень строится уже на основе принципов спортивной тренировки с целью увеличения функциональных резервов организма, необходимых для профессиональной деятельности.

Одним из важнейших условий осуществления физической подготовки является ее рациональное построение на достаточно длительных отрезках времени. Потому что ни за день, ни за неделю, месяц, а иногда и год невозможно подготовиться к трудовой деятельностиTM. Это длительный процесс формирования двигательных умений и навыков. систематического совершенствования физических (двигательных) качеств, психической подготовки, поддержания уровня работоспособности, сохранения и укрепления здоровья.

Построение занятий по физической подготовке основывается на закономерностях физического воспитания и спортивной тренировки.

В качестве средств общей физической подготовки (ОФП) почти во всех видах спорта используют кроссовый бег. упражнения с отягощениями, общеразвивающие гимнастические упражнения и спортивные игры. Часто включают лыжный бег (для гребцов, пловцов), езду на велосипеде (для лыжников, конькобежцев). Таким образом, в процессе общей физической

подготовки необходимо преимущественное развитие тех физических качеств и способностей, которые в большей степени влияют на результативность профессиональной деятельности.

Специальная физическая подготовка (С'ФП) это процесс, который обеспечивает развитие физических качеств и формирование двигательных умений и навыков, специфичных лишь для конкретных видов спорта или конкретных профессий, обеспечивает избирательное развитие отдельных групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении специализированных упражнений. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения в "своем" виде спорта.

Соотношение средств и методов ОФП и С'ФП зависит от индивидуальных особенностей спортсмена, его спортивного стажа, периода тренировок и решаемых задач.

Принцип единства основывается на том, что приспособительные реакции организма на нагрузки носят избирательный характер и не могут обеспечить развитие всех необходимых для показа высокого спортивного результата качеств. Каждое качество в зависимости от биологической структуры используемых движений, от интенсивности нагрузки развивается специфически. Отклонение в ту или иную сторону при использовании либо специфическихнеобходимых для показа высокого спортивного результата качеств. Каждое качество в зависимости от биологической структуры используемых движений, от интенсивности нагрузки развивается специфически. Отклонение в ту или иную сторону при использовании либо специфических средств, либо общеразвивающих физических упражнений, не дает необходимого эффекта. Уровень развития физических качеств неодинаков у представителей различных видов спорта.

Единственно правильное решение вопроса об использовании общей и специальной физической подготовки состоит в их разумном сочетании на

разных этапах учебно-тренировочного процесса.

На начальном этапе подготовки должна преобладать базовая ОФП независимо от вида спорта. Использование средств ОФП для разносторонней подготовки необходима и спортсменам высокого класса. В разных видах спорта для ОФП используются различные средства, специфические для данного вида спорта. Но при этом нельзя впадать в другую крайность — использовать преимущественно специализированные упражнения, тем более одни и те же. Это эмоционально обедняет процесс подготовки и, во-вторых, организм адаптируется к ним — результат — неэффективность тренировочного процесса.

Техническая подготовка спортсмена.

Определим понятие "техническая подготовка спортсмена" как процесс, направленный на сознательное изменение поведения спортсмена, в соответствии с задачами его спортивной деятельности. Так как решение стоящих перед спортсменом задач происходит посредством выполнения определенных движений, то в данном случае говорится о процессе, связанном с практическим осуществлением произвольных двигательных действий (и способами их использования), выполняемых в соответствии с задачами и правилами соревнований. Объектом теории технической подготовки являются программы (образы) теоретических представлений и моторных реализации целенаправленных двигательных действий в высших отделах головного мозга. Наличие и количественная оценка степени их совершенства выявляются в ходе двигательной деятельности. Предметом теории технической подготовки следует признать закономерности формирования двигательных умений и навыков. В соответствии с определенными выше объектом и предметом, а также с логикой развития теоретического исследования основными задачами теории технической подготовки являются следующие:

- разработка умозрительных и математических моделей опорно-двигательного аппарата и центральной нервной системы;
- разработка методов формирования произвольных программ двигательных действий:
 - разработка методов перестройки программ произвольного управления моделями опорно-двигательного аппарата спортсмена:
 - разработка методов контроля за уровнем технической подготовленности, а также за содержанием технической подготовки;
 - планирование технической подготовки.

Сущность (основная задача) технической подготовки спортсмена

(процесс управления) заключается в выработке методики (соответствующих планов) тренировки с учетом заданных целей, критериев и информации о строении организма, законах его функционирования и развития. При этом необходимым является обеспечение стабильного, сбалансированного по ресурсам и срокам (при заданных ограничениях) функционирования объекта при стремлении достичь поставленной им цели. Субъекты управления (на что направлено воздействие) - основные морфоструктуры организма спортсмена, эффективное управление которым невозможно без широкой всесторонней оценки всех возможных и планируемых результатов его деятельности.

Вопросы теории технической подготовки связаны с исследованиями изменений или стабильностью выполнения так называемых моторных программ. Можно предположить, что при выполнении спортсменом определенных движений или перемещений работают некие программы действий, каждая из которых базируется на моторной программе. Программа действия - это модель того, что произойдет с организмом в будущем, ее можно рассматривать как формирование логики, алгоритма, функциональной структуры в предстоящем двигательном действии. Такая функциональная структура опирается на прошлый опыт, записанный в памяти с вероятностью,

равной единице, и актуальное настоящее, куда входит не только изменчивая окружающая среда, но и организм с его потребностями. В результате планируется будущий поведенческий акт. в котором необходимо с той или иной вероятностью предвидеть возможные изменения в непредсказуемо изменчивой среде. Возможность осуществлять осознанные движения предполагает, что человек имеет возможность управлять, с большей или меньшей точностью, целенаправленными движениями всего тела или отдельных его частей. Предположительно понятие "биомеханизм" и положения теории нейронных сетей могут служить основой для теоретического обоснования процесса технической подготовки в спорте.

Биомеханизмом назовем такую совокупность движений частей тела, независимую от движений других его частей, преобразующих один вид энергии в другой, в результате чего изменяется положение и скорость общего центра масс тела спортсмена при решении определенной двигательной задачи. Построить движение (технику) это значит:

- сформулировать цель движения:
- задать начальные условия, т.е. позу и кинетические показатели:
- определить биомеханизмы, т.е. способы преобразования энергии мышц в целесообразную двигательную деятельность;
- распределить реализацию биомеханизмов во времени:
- реализовать теоретическую разработку двигательного действия.

Высказано предположение, что цель движения, которая решается при действии какого-либо биомеханизма, воспринимается сознанием. следовательно, возможно управление и сознательное изменение этих явлений.

Тактическая подготовка спортсмена.

В современном спорте, когда встречаются равные по силам соперники и часто победитель определяется с минимальным преимуществом. тактические умения спортсменов становятся особенно актуальными. В спортивных играх

и единоборствах, где существует непосредственный контакт между соперниками, тактическое мастерство имеет решающее значение для победы.

Возможность опережать противника в его решениях и действиях находится в прямой зависимости от точности оценки ожидаемой и возникающей ситуации. Такая оценка осуществляется на основе анализа многих факторов: условий соревнования, уровня подготовленности соперников, смысловой направленности борьбы, лимита времени и других. Умение спортсмена выделять в поступающей информации принципиально важные моменты позволяет ему успешно прогнозировать дальнейшее развитие событий и тем самым находить правильные тактические решения.

Анализ соревновательных взаимодействий неизменно приводит к необходимости моделирования спортсменом поведения соперника и различных вариантов развития событий. Актуальность такого моделирования в тактической деятельности спортсменов подчеркивается многими специалистами. Деятельность спортсмена в соревновательной ситуации определяется его мысленным отображением предполагаемого поведения противника.

Тактическое поведение спортсменов в единоборствах и спортивных играх базируется на аналогичной интеллектуальной деятельности, что обусловлено общими особенностями соревнования: активно противодействующий соперник, лимит времени на принятие решения, рефлексивность мышления и другие.

Это позволяет рассматривать многие психические процессы как универсальные механизмы тактического поведения в единоборствах и спортивных играх. Результат интеллектуальной деятельности - это принятое спортсменом решение, которое практически реализуется в его действиях.

Анализ литературных источников показал ведущую роль процесса принятия решения в тактической деятельности спортсменов. Этот процесс осуществляется на двух уровнях: сенсорно-перцептивном и

прогностическом. Для моделирования ситуаций принятия решения в зависимости от степени абстрагирования условий используют специфическую и неспецифическую формы. Переход от сенсорно-перцептивного уровня к прогностическому осуществляется при помощи неспецифической формы, как это показано в таблице 1.

Моделирование ситуаций принятия решения

I	I
Сенсорно-перцептивный уровень	Прогностический уровень
II	
(Специфическая форма ;форма	(Неспецифическая форма Специфическая форма'
Тренажеры. Сенсо.моторные манекены реагирования на задачи.	(Логические задачи. событий на базе (абстрактный вероятностный опыта и анализа
(раздражитель прогноз. текущей ситуации	
(рефлексивные	
(игры	

Моделирование ситуаций принятия решения

Специфическую форму сенсорно-перцептивного уровня отличает стремление к максимальному сходству с реальностью, учет и реализация в модели как можно большего количества факторов, составляющих соревновательную ситуацию. При этом используются различные макеты, способные выполнять определенные действия, имитирующие поведение реального соперника. Главной задачей таких макетов является неожиданное для спортсмена изменение ситуации, требующее принятия решения в экстремальных условиях. Возможности моделирования на этом уровне детерминируются технической сложностью используемых устройств, которая, в свою очередь, обусловлена потребностью в таком устройстве на

разных этапах подготовки.

При неспецифической форме моделирования ситуаций принятия решения на сенсорноперцептивном уровне создаются условия для проявления особенностей простого и сложного реагирования, перцептивной и рецепторной антиципации. Но в процессе моделирования необходимо учитывать основные особенности моделируемой деятельности, например: появление объекта или изменение его. равномерное или ускоренное движение, последовательное или дискретное предъявление и т.п.

Проявления интеллектуальной деятельности человека очень разнообразны и многогранны, поэтому выделение отдельных качеств, обуславливающих принятие решения в тактических взаимодействиях, имеет большое значение. Как указывают многие специалисты, для единоборств и спортивных игр наиболее актуальными являются оперативное мышление, устойчивость и переключение внимания, способность к вероятностному прогнозу и рефлексии.

Психологическая подготовка спортсмена

Внутренняя психологическая готовность к соревновательным действиям - это результат индивидуальной интеллектуально-психологической деятельности спортсмена-личности. На этот результат, правда, влияют также и внешние воздействия, носящие, как правило, временный или разовый характер.

Внутренняя психологическая неготовность - это неверие в свои силы, боязнь соперников (конечно, своих соперников, так как у каждого спортсмена они свои - соответствующие уровню его мастерства и результатов). Спортсмен понимает, что при соперничестве относительно равных все могут решить одна - две ошибки. Постоянное ощущение своих текущих возможностей должно способствовать формированию психологической уверенности в способности реализовать именно эти свои возможности. Творческая эмоциональность плюс холодная рассудительность

могут дать максимально возможный надежный результат.

Правильное ощущение текущего уровня мастерства, то есть настоящих возможностей, а так же грани между эмоциональными и рассудительными действиями обеспечит нужный психологический настрой и соответственно сформирует оптимальное внутреннее психологическое состояние для надежного выступления. Правильная постановка реально достижимых целей - решающий момент психологической подготовки. При неправильном ощущении своего состояния спортсмен, завышая либо занижая его, неумолимо создает основания для дальнейших дерганий в сторону то обесценивания своих возможностей, то выражении излишнего самомнения, в результате чего перед стартом у спортсмена может возникнуть либо стартовая лихорадка либо апатия.

Спортсмену необходимо реплировать свои эмоции, так как от этого зависит результат на соревнованиях. Чем более психологически устойчив спортсмен тем меньше он сделает ошибок на дистанции.

Благотворное влияние на эмоции оказывает выполнение привычных технико-тактических упражнений перед соревнованиями. Эти упражнения должны быть достаточно сложными, требовать много внимания и тем самым отвлекать от неблагоприятных мыслей.

Большое значение имеет иногда специальная психологическая "настройка" на предстоящее действие - соревнование, тренировку или отдельное упражнение. Четкая постановка целей, достаточная информация и разработанный план действий снижают тревожность.

В разминку перед соревнованиями полезно включать так называемые идеомоторные упражнения - мысленное представление своих действий во время соревнований. Нужно стремиться к возможно более подробному представлению. Чтобы предстартовое возбуждение не "смазало" мысленной картины, стоит тренироваться в выполнении идеомоторных упражнениях на тренировках.

Чемпионка мира Лийса Вейялайнен считает, что большое внимание необходимо уделять психомышечной тренировке и волевой подготовке.

Еще один основной путь регуляции эмоциональных состояний - саморегуляция. Тренироваться в этом должен каждый спортсмен, да и в современной насыщенной нервными напряжениями жизни навыки саморегуляции полезны каждому. Однако надо заметить что их использование должно быть индивидуальным, так как оптимальным для каждого спортсмена будет свой уровень эмоционального возбуждения.

Вот несколько приемов, описанных О.Д.Черепановой в книге "Соперничество, риск, самообладание в спорте":

1. Преднамеренная задержка проявления или изменения выразительных движений. Сдерживая смех или улыбку можно подавить порыв веселья, а улыбнувшись поднять настроение. Научившись произвольно управлять тонусом лицевых мимических мышц, человек приобретает в какой-то мере умение владеть своими эмоциями.
2. Специальные двигательные упражнения. При повышенном возбуждении используются упражнения на расслабление различных групп мышц, движения с широкой амплитудой, ритмические движения в замедленном темпе. Энергичные, быстрые упражнения возбуждают.
3. Дыхательные упражнения. Упражнения с медленным постепенным выдохом являются успокаивающими. Важное значение имеет сосредоточение на выполняемом движении.
4. Специальные вилы самомассажа. От энергичности движений зависит характер воздействия самомассажа.
5. Развитие произвольного внимания. Необходимо сознательно переключать свои мысли, направляя их с переживаний в деловое русло, активизировать чувство уверенности.
6. Упражнения на расслабление и напряжение различных групп мышц воздействует на эмоциональное состояние.

7. Самоприказы и самовнушения. С помощью внутренней речи можно вызвать чувство уверенности или те эмоции, которые будут способствовать борьбе.

Морально-волевая подготовка спортсмена

Задача морально-волевой подготовки состоит в целенаправленном формировании моральных и волевых качеств, черт характера спортсмена, которые позволили бы ему с одной стороны гармонично сочетать занятия спортом с другими занятиями, а с другой

- успешно реализовать свои специальные навыки и умения во время соревнований.

В условиях занятий спортом постоянно возникают трудности и проблемы, преодоление и решение которых закаляет характер, укрепляет волю. Сама суть спортивного совершенствования требует не обхода, а сознательного преодоления большим трудом и усилием воли возникающих трудностей. В числе основных волевых качеств можно выделить целеустремленность, инициативность, решительность, самообладание, стойкость, настойчивость и смелость. Как уже отмечалось, занятия спортом предоставляют неограниченные возможности воспитания воли. Например, целеустремленность и решительность развиваются в процессе освоения новых упражнений. Стойкость и настойчивость - результат регулярного преодоления утомления при выполнении тренировочных занятий и в соревнованиях, особенно в неблагоприятных условиях. Самообладание воспитывается в обстановке жестокого соперничества на ответственных соревнованиях, при необходимости срочно исправить сделанные ошибки.

Физические (двигательные) качества. Средства и методы и развития.

Деятельность человека на производстве, в быту, спорте требует определённого уровня развития физических (двигательных) качеств. Уровень возможностей человека отражает качества, представляющие собой сочетание врождённых психологических и морфологических возможностей с

приобретёнными в процессе жизни и тренировки опытом в использовании этих возможностей. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность человека. Под физическими (двигательными) качествами принято понимать отдельно качественные стороны двигательных возможностей человека и отдельных действий. Уровень их развития определяется не только физическими факторами, но и психическими факторами в частности степенью развития интеллектуальных и волевых качеств. Физические качества необходимо развивать своевременно и всесторонне. Физические (двигательные) качества связаны с типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (силой-слабостью, подвижностью-инертностью и т.д.), которые выступают в структуре качеств в виде природных задатков. Каждое качество обуславливает несколько различных возможностей особенностей. Например быстроедействие обеспечивается слабой нервной системой, подвижностью возбуждения и уравновешенностью. Такие связи характерны только для быстроты. Наличие разных типологических особенностей у разных людей частично обуславливается тем, что у одних людей лучше развиты одни качества (или их компоненты), у других иные. Выигрывая в проявлении одних двигательных качеств, человек проигрывает в других. Физические (двигательные) качества можно разделить в зависимости от их структуры на простые и сложные.

Чем большее число анатомо-физиологических и психических факторов обуславливает явление качества, тем оно сложнее. Но сложные качества, такие, например, как ловкость, меткость прыгучесть, не являются суммой простых. Сложное качество - это интегрированная межанализаторная качественная особенность двигательного действия.

Сила как физическое качество, формы проявления силовых качеств.
Методы развития силы.

Под силой следует понимать способность человека преодолевать за счёт

мышечных усилий (сокращений) внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам. Сила - одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта, поэтому её развитию спортсмены уделяют исключительно много внимания.

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приёмов связанных с подниманием. опусканием. удержание тяжёлых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление. сокращаются и укорачиваются. Такая работа называется преодолевающей. Противодействуя какому-либо сопротивлению мышцы, могут при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжёлого груза. В таком случае их работа называется уступающей. Оба эти режима объединяются под одним названием -динамического. Сила, проявляемая в движении, т. е. в динамическом режиме называется динамической силой.

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели).

Режим работы мышц на тренажерах, где задается скорость перемещения звеньев тела называется изокинетическим (плавание, гребля).

Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической.

Между силой, и скоростью сокращения мышц существует обратно пропорциональная зависимость.

Психологические механизмы этого качества (силы) связаны с регуляцией напряжения в различных режимах их работы:

- . изометрическом - без изменения длины мышц:
- . миометрическом - уменьшается длина мышцы (в циклических движениях):
- . плиометрическом - увеличение длины мышцы во время её рас тягивания.

Этот режим связан с приседанием, с замахами при бросках мяча и т.д.

. При педагогической характеристике силовых качеств человека выделяют следующие разновидности:

. максимальная изометрическая (статическая сила)

. (показатель силы, проявляемой при удержании в течении определённого времени предельных отягощений),

. медленная динамическая (жимовая сила), проявляемая во время перемещения предметов большой массы, когда скорость перемещения практически не имеет значения.

. скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещениям в ограниченное время больших отягощений с ускорением ниже максимального.

- "взрывная" сила - способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. В этом случае сила и быстрота движений сочетаются, т.е. ступают как интегральное специфическое качество.

- В спортивной практике взрывная сила, проявляется в разных движениях и имеет разное название:

- прыгучесть (при отталкивании огиола), резкость (при ударах по мячу).

- амортизационная сила характеризуется развитием 'усилия за короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опорув различного вида прыжках.

- силовая выносливость определяется способностью длительное время поддерживать необходимые силовые характеристики движений.

Различают силовую выносливость к динамической работе и статистическую выносливость (способность сохранять малоподвижное положение тела и т.д.).

В последнее время получила развитие ещё одна из силовых характеристик - способность к переключению с одного режима мышечной

работы на другой при сохранении проявляемого силового усилия. Для этого нужна специальная направленная тренировка. Средства развития силы.

Средствами воспитания силы мышц являются различные несложные по структуре обще развивающие силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

- . упражнения с внешним сопротивлением:

- . упражнения с преодолением веса собственного тела:

- . изометрические упражнения, а) Первые упражнения, являются наиболее эффективными для развития силы и подразделяются на:

1. упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажёрах
2. упражнения с сопротивлением партнёра. Эти упражнения оказывают благотворное не нервно-эмоциональное состояние занимающихся:
3. упражнения с сопротивлением внешней среды (бег в гору, бег по песку или снегу, бег в воде и т.д.);

- +упражнения с сопротивлением упругих предметов (прыжки на батуте, эспандер, резина).

- б) упражнения с преодолением собственного веса широко применяются во всех формах занятий по физическому воспитанию (подготовке). Они подразделяются на:

- . гимнастические силовые упражнения (отжимание в упоре лежа, отжимание на брусьях, подтягивание ног к перекладине и т.п.):

- . легкоатлетические прыжковые упражнения однократные "короткие" прыжковые упражнения;

- +упражнения с преодолением препятствий (ров. забор т.д.)

Эти упражнения являются эффективным средством базовой подготовки спортсменов, военнослужащих и д.р. профессий.

Тренирующий эффект прыжков в глубину (ударный метод) направлен преимущественно на развитие "абсолютной", стартовой и "взрывной" силы, мощности усилия, а так же способности мышц к быстрому переключению от

уступающего к преодолевающему режиму работы. Так, например, преодоление человеком сопротивления пружины динамометра, характеризуется величиной "абсолютной силы" "Относительная сила" это сила развиваемая мышцей в расчете на площадь поперечного сечения, мышечного волокна и равна абсолютной силе на 1 кг массы (веса) тела.

С увеличением веса тела относительная сила снижается. Для метателей, штангистов тяжёлого веса важное значение имеет абсолютная сила. В видах спорта, связанных с перемещением своего тела, основное значение имеет относительная сила.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц.

Методы развития силовых способностей

По своему характеру все упражнения, способствующие развитию силы, подразделяются на основные группы: общего, регионального и локального воздействия на мышечные массивы.

К упражнениям общего воздействия относятся те, при выполнении которых в работе участвуют не менее $\frac{2}{3}$ общего объёма мышц, регионального от $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$, локального менее $\frac{1}{3}$ всех мышц.

Направленность воздействий силовых упражнений в основном определяется: видом и характером упражнений:

- . величиной отягощения или сопротивления:
- . количеством повторения упражнений:
- . скоростью выполнения преодолевающих или уступающих движений:
- . темпом выполнения упражнений:
- . характером и продолжительностью интервалов отдыха между подходами.

Метод максимальных усилий, используется в основном для воспитания силы у спортсменов. При практической реализации метода обращается внимание на скорость выполнения этих упражнений и предполагается

использование отягощения весом 90- 95% от максимально возможного использовавшем нескольких методических, приемов: равномерность, "пирамиды" и т. д.: с повторениями в одном подходе 1-2 при интервалах отдыха между подходами 4-8 минут.

Основным методом развития силы является метод повторных усилий - повторный метод.

Важным тренировочным фактором в этом методе является количество повторений упражнения. Метод предусматривает выполнение упражнения в среднем темпе с отягощениями околопредельного и предельного веса. Большое внимание уделяется силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных групп мышц, несущих наибольшую нагрузку при выполнении соревновательных упражнений

Метод изометрических, усилий характеризуется максимальным напряжением мышц в статическом режиме. При выполнении таких, упражнений сила прикладывается к неподвижному предмету и длина мышц не изменяется. Каждое упражнение выполняется с максимазьным напряжением мышц в течение 4-5 секунд но 3-5 раз.

"Ударный" метод применяется для развития "амортизационной" и "взрывной силы" (сгибание- разгибание рук в упоре лежа с отталкиванием от пола, выпрыгивание из глубокого приседа).

Метод развития динамической силы.

При быстрых движениях против относительно небольшого сопротивления проявляется скоростная сила. Для развития скоростной силы применяют упражнения с отягощениями, прыжковые упражнения. При использовании отягощения применяют два диапазона отягощения:

. с весом до 30% от максимального веса (который может поднять спортсмен): с весом от 30 до 70% от максимума.

Упражнения применяют повторно в различных вариациях (2-3 серии по 2-3 подхода с интервалом отдыха между подходами 3-4 минуты, а между

сериями - 6- 8 минут.)

Прыжковые упражнения в любом варианте должны выполняться с установкой на быстроту отталкивания, а не на мощность прыжка.

Метод развития силовой выносливости.

Силовая выносливость - это способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия. От уровня развития силовой выносливости зависит успешность двигательной деятельности. Силовая выносливость - сложное, комплексное физическое качество, определяется уровнем развития вегетативных систем, обеспечивающих кислородный режим, и состоянием нервно- мышечного аппарата.

Силовая выносливость у гимнастов, боксёров, пловцов, борцов и бегунов различна. Основным методом развития силовой выносливости является метод повторных усилий.

Правильно организованные занятия по развитию силы благотворно влияют на здоровье и физическое развитие не только взрослых мужчин, но и подростков, девушек и женщин, пожилых людей. Мифы о вреде силовых упражнений для них совершенно не обоснованы. Вред может быть нанесен лишь сверхмерными, неправильно спланированными нагрузками. Главный стимул роста силы у мужчин является тестостерон

-мужской половой гормон (особенно в период полового созревания в 13-15 лет), у девочек 11-13 лет (в период усиления полового созревания)- положительно влияет на развитие силы.

Методики развития силы у мужчин и женщин совпадают в общих чертах, но уровень силы женщин составляет 60-70% от мужской.

Особенности силовой подготовки женщин связаны с физиологическими особенностями организма и объективными различиями между мужчиной и женщиной:

-женщины в среднем меньше и легче мужчин:

-гормональная структура женского организма ограничивает рост мышечной

массы;

-доля мышц в общей массе тела 30-35%;

-центр массы тела находится ниже у женщин, поэтому у них более длинное туловище и более короткие ноги:

-у женщин характерным является увеличение жировых отложений на бёдрах и ягодицах ("груша"), у мужчин на животе ("яблоко");

-женщины имеют более высокий болевой порог ("терпеливы")

Силовая тренировка улучшает здоровье, укрепляет мышцы и связки тазового дна. улучшает фигуру.

Силовые возможности человека тесно связаны с его возрастом. Абсолютная сила основных мышечных групп увеличивается от рождения до 20-30 лет. а затем постепенно начинает снижаться. Показатели относительной силы достигают максимума уже в 13-14 лет. и устанавливается на внешнем уровне к 17-18 годам.

Основы развития скоростных способностей. Понятие быстроты, формы её проявления. Методы развития быстроты.

Быстрота - это способность человека в определённых специфических условиях мгновенно реагировать с высокой скоростью движений на тот или иной раздражитель, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц в минимальный для данных условий отрезок времени и не требующих больших энергозатрат.

Физиологический механизм проявления быстроты представляется как многофункциональное свойство, зависящее от состояния нервной системы (ЦНС) и её двигательной сферы периферического нервно-мышечного аппарата (НМА). Показатель, характеризующий быстроту (быстродействие) как качество, определяется временем одиночного движения, временем двигательной реакции (реагирование на сигнал) и частотой одинаковых движений в единицу времени называется темпом.

Различают несколько элементарных и комплексных форм проявления

быстроты:

1. -Быстрота простой и сложной двигательной реакции:
2. -Быстрота одиночного движения (темп движения):
3. -Быстрота сложного (многоуровневого движения связанного с изменением положения тела, например в баскетболе, плавании, беге и т.д.);
4. -Частота не нагруженных движений.

Эти формы относительно независимы и слабо связаны с уровнем физической подготовленности. С возрастом элементарные и комплексные формы проявления быстроты претерпевают существенные изменения, которые необходимо учитывать при её развитии в процессе многолетней тренировки.

Показатели скорости в естественных условиях зависят от развиваемого ускорения, а оно определяется силой мышц, и через нее массой тел#, или его звеньев, длиной рычага, общей длиной тела и т.д.

Двигательная реакция это ответ на внезапно появляющийся сигнал определёнными движениями или действиями. Время реагирования на сигнал измеряется интервалом между появлениями сигнала и началом ответного действия. Это время определяется:

- . быстротой возбуждения рецептора и посылки импульса в сенсорные центры;
- . быстротой переработки сигнала в ЦНС:
- . быстротой принятия решения о реагировании на сигнал:
- . быстротой посылки сигнала к началу действия;
- . быстротой развития возбуждения в исполнительном органе (мышцы).

Во многих случаях от спортсмена требуется не простое реагирование на сигнал, а оценка ситуации (спортивные игры, фехтование, сигнал стартера в лёгкой атлетике и т.д.). когда на один сигнал надо реагировать а на другой нет. Это естественно увеличивает время реагирования сигнал. Различают время простой реакции (реагирование на одиночный сигнал) и время

сложной реакции. Сложная, в свою очередь, подразделяется на реакцию выбора и реакцию на движущийся объект (РДО).

Скорость как предельная быстрота одиночного движения рассматривается только при расчлененном биохимическом анализе двигательного навыка.

Быстрота, как характеристика темпа движения представляет собой способность быстро чередовать сокращения и расслабления отдельных групп мышц, i.e. осуществлять "включение - выключение".

Скоростные качества человека определяются, прежде всего такими факторами как наследственность возраст, пол, состояние нервно - мышечного аппарата (механизм), времени суток и др.

Быстрота решающий фактор во многих видах спорта.

Методы и средства скоростной подготовки.

При совершенствовании скоростных качеств важно иметь в виду, что быстрота, которую спортсмен может проявить в конкретном движении, зависит от ряда факторов и главным образом от уровня физических кондиций.

Развитие быстроты спортсмена тесно связано с развитием способности мышц к расслаблению (от степени их эластичности). Поэтому большой резерв увеличения скорости кроется в улучшении техники движения.

При развитии и совершенствовании скоростных качеств целесообразно придерживаться комплексного подхода, суть которого заключается в использовании в рамках одного и того же занятия различных скоростных упражнений.

Для целенаправленного развития быстроты простой двигательной реакции с большой эффективностью используются различные методы:

-Ведущим методом развития быстроты как физического качества является метод многократного повторения скоростных упражнений с предельной и около предельной интенсивностью. Количество повторений в одном занятии 3-6 повторений в 2-х сериях. Если в повторных попытках скорость снижается,

то работа над развитием быстроты заканчивается, т.к. при этом начинается уже развитие выносливости, а не быстроты.

Повторный метод позволяет проявить предельные скоростные возможности на благоприятном эмоциональном фоне. При развитии быстроты необходимо быть сосредоточенным и максимально собранным, выполнять упражнения чётко и точно.

Наибольшее значение при развитии быстроты имеет скорость выполнения целостных двигательных действий - перемещений, изменений положения тела (атак, защит в поединке и т.д.). Минимальная скорость движений зависит от скоростных нервных процессов и быстроты двигательной реакции и от других- способностей человека (динамической силы, гибкости, координат др.) Поэтому скоростные способности - это сложное комплексное двигательное качество. Наряду с повторным методом большую ценность для развития быстроты представляет игровой метод, т.к. даёт возможность комплексного развития скоростных качеств, поскольку имеет место воздействия на скорость двигательной реакции, на быстроту движений и другие действия, связанные с оперативным мышлением.

Присущий играм высокий эмоциональный фон и коллективные взаимодействия способствуют проявлению скоростных возможностей.

Одна из ведущих ролей в процессе воспитания быстроты движений принадлежит! методу динамических усилий, который направлен на развитие способностей к проявлению большей силы в условиях быстрых движений (динамическая сила). При его применении используют отягощения (от 10 до 15 кг) в сочетании с упражнениями, которые по своей структуре - соответствуют основному спортивному навыку. Это позволяет одновременно совершенствовать спортивную технику и развивать необходимое для избранного вида спорта физическое качество. Иногда носит название метод сопряжённых воздействий.

Метод облегчённых внешних усилий который при выполнении

скоростных упражнений позволяет овладевать умением выполнять предельно быстрые движения (уменьшение дистанции, высоты и т.д.)

Для предупреждения возникновения "скоростного барьера" при воспитании быстроты рекомендуется систематически чередовать методы, сочетая их в рамках одного занятия. Например упражнение в затруднительных условиях – 3 4 ускорения в гору, по лестнице, на опилках; повторный бег с около предельной скоростью; кратковременные ускорения в облегченных условия под гору и т.д.

Соревновательный метод - стимулирует проявление предельных скоростных качеств и высокой волевой мобилизации. Метод можно применять в двух формах:

- . при групповом выполнении упражнения.

После каждой команды выбывает последний;

- . выполнение упражнения в парах. Определяются победители пар и так до финала.

Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны отвечать трем основным условиям:

- . возможность выполнения с максимальной скоростью, упражнение должно быть хорошо освоено, чтобы концентрировать внимание только на скорости;

- . во время тренировки не должно происходить снижение скорости при выполнении упражнения.

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными - это и лёгкая атлетика, бокс, фехтование, восточные единоборства, вольная борьба, все виды спортивных игр. В самостоятельных занятиях можно применять упражнения с партнёром и без него, групповые упражнения.

При воспитании скоростных качеств, по мере роста спортивной квалификации, целесообразно обращать внимание на развитие мышечной силы и скоростно-силовых качеств, связанных с экономичностью движений. В тренировочном процессе развитие быстроты лучше тренировать первый

или второй день после отдыха. Понятие о выносливости. Виды и показатели выносливости. Методика развития.

Выносливость - важнейшее физическое качество, проявляющееся в профессиональной, спортивной практике (в той или иной степени в каждом виде спорта) и повседневной жизни. Она отражает общий уровень работоспособности человека. В теории физвоспитания под выносливостью понимают способности человека значительное время выполнять работу без снижения мощности нагрузки её интенсивности или как способность организма противостоять утомлению. Выносливость - многофункциональное свойство человеческого организма и интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного до целостного организма. Однако, как показывают результаты современных научных исследований, ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ и вегетативным системам, которые его обеспечивают, а именно сердечно-сосудистой, дыхательной, а также ЦНС.

Выносливость как качество проявляется в двух основных формах:

в продолжительности работы без признаков' утомления на данном уровне мощности;

в скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

На практике различают несколько видов выносливости: общую и специальную. Необходимо отметить, что большое количество изометрических упражнений в тренировочном занятии вызывает специфические приспособления организма к статической работе и не оказывает положительного влияния на динамическую силу. Дозировка упражнений, на развитие силы такова, что при выполнении упражнения появилось чувство усталости, но не предельного утомления.

Под общей выносливостью понимают совокупность функциональных возможностей организма, определяющих его способность к

продолжительному выполнению с высокой эффективностью работы умеренной интенсивности. С точки зрения теории спорта общая выносливость - это способность спортсмена длительное время выполнять различные по характеру виды физических упражнений сравнительно невысокой интенсивности, вовлекая в действие многие мышечные группы. Уровень развития и проявления общей выносливости определяется:

аэробными возможностями организма (физиологическая основа общей выносливости):

- . степенью экономизации техники движений;
- . уровнем развития волевых качеств.

Функциональные возможности вегетативных систем организма будут высокими при выполнении всех упражнений аэробной направленности. Именно поэтому выносливость к работе любой направленности имеет общий характер и её называют общей выносливостью.

Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности.

Основным показателем выносливости является максимальное потребление кислорода (МПК) л/мин. С возрастом и повышением квалификации МПК повышается. Средствами развития общей выносливости являются упражнения, позволяющие достичь максимальных величин сердечной и дыхательной производительности и удерживать высокий уровень МПК длительное время.

В зависимости от интенсивности работы и выполняемых упражнений выносливость различают как: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационную и выносливость к статическим усилиям.

Под силовой выносливостью понимают способность преодолевать заданное силовое напряжение в течение определённого времени. В зависимости от режима работы мышц можно выделить статическую и

динамическую силовую выносливость. Статическая силовая выносливость, следует из названия, характеризуется предельным временем сохранения определённых мышечных усилий (определённая рабочая поза.) Динамическая силовая выносливость обычно определяется числом повторений какого-либо упражнения. С возрастом силовая выносливость к статическим и динамическим силовым усилиям возрастает.

Под скоростной выносливостью понимают способность к поддержанию предельной и околопредельной интенсивности движений (70-90% max) в течение длительного времени без снижения эффективности профессиональных действий. Эти действия специфичны для многих профессий в том числе и для спорта. Поэтому методика совершенствования скоростной выносливости все будет иметь сходные черты при профессиональной и спортивной подготовке.

Для "базовой" подготовки логика тренировочного процесса остаётся прежней: сначала развитие общей выносливости и разносторонняя скоростно-силовая подготовка. По мере решения этой задачи, тренировочный процесс должен всё больше специализироваться.

Координационная выносливость характеризуется способностью выполнять продолжительное время сложные по координационной структуре упражнения.

Специальная выносливость - это способность спортсмена эффективно выполнять специфическую нагрузку за время, обусловленное требованиями его специализации.

Иными словами - это выносливость к определённому) виду спортивной деятельности, способность эффективно проводить технические приёмы в течение схватки, игры и т.д.

Специальная выносливость с педагогической точки зрения представляет многокомпонентное понятие т.к. уровень её развития зависит от многих факторов:

- . общей выносливости;
- . скоростных возможностей спортсмена;
- . (быстроты и гибкости работающих мышц)
- . силовых качеств спортсмена;
- . технико-тактического мастерства и волевых качеств спортсмена.

Можно выделить два основных методических подхода к развитию специальной выносливости: аналитический, основанный на избирательно направленном воздействии на каждый из факторов, от которых зависит уровень её проявления в избранном виде спорта. Это связано с тем, что в одних видах спорта выносливость непосредственно определяет достигаемый результат (ходьба, бег на разные дистанции и т.д.), в других - она позволяет лучшим образом выполнить определённые тактические действия (бокс, спорт, игры и т.д.) целостный подход, основанный на интегральном воздействии на различные факторы специальной выносливости.

Уровень развития выносливости зависит от функциональных возможностей всех органов и систем организма, особенно ЦНС. ССС. дыхательной и эндокринной систем, а также состояния обмена веществ и нервно-мышечного аппарата. Некоторые виды выносливости могут некоррелировать друг с другом. Можно обладать высокой выносливостью в динамической работе и малой в удержании статического усилия. Это обусловлено различиями в биохимических механизмах обеспечения работ и в особенностях развития торможения в ЦНС. Чем больше интенсивность, тем меньше выносливость.

Одно из самых эффективных и доступных средств воспитания общей выносливости является бег.

3.3. Методы развития выносливости.

Для развития выносливости применяются разнообразные методы тренировки, которые можно разделить на несколько групп: непрерывные и интегральные, а также контрольный или соревновательный. Каждый из

методов имеет свои особенности. Равномерный непрерывный метод. Этим методом развивают аэробные способности различных видах спорта, в которых выполняются циклические однократно-равномерные упражнения малой и умеренной мощности (продолжительность 15-30 мин. ЧСС - 130-160 уд/мин.).

Переменный непрерывный метод. Заключается в непрерывном движении, но с изменением скорости на отдельных участках движения. Иногда этот метод называется метод игры скоростей или "фартлек". Предназначен для развития как специальной, так и общей выносливости.

Интервальный метод (разновидность повторного метода) - дозированное повторное выполнение упражнений относительно небольшой интенсивности и продолжительности со строго определённым временем отдыха, где интервалом отдыха служит обычно ходьба, либо медленный бег. Используется представителями циклических видов спорта (лыжи и др.).

Методика развития выносливости.

Приступая к развитию выносливости необходимо придерживаться определённой логики построения тренировочного процесса, т.к. нерациональное сочетание в занятиях нагрузки различной функциональной направленности может привести не к улучшению, а, наоборот, к снижению уровня тренированности.

На начальном этапе развития выносливости необходимо сосредоточить внимание на развитии аэробных возможностей с одновременным совершенствованием функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем, укреплением опорно-двигательного аппарата, т.е. на развитие общей выносливости.

На втором этапе необходимо увеличить объём нагрузки в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения, применяя непрерывную равномерную работу в форме темпового бега, кросса, плавания и т.д. в форме круговой тренировки.

На третьем этапе необходимо увеличить объёмы тренировочных нагрузок за счёт применения более интенсивных упражнений, выполняемых методом интервальной и повторной работ смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах. Нагрузку повышать постепенно.

Гибкость как физическое качество. Развитие гибкости.

Эффективность спортивной подготовки, а особенно в техническом компоненте во мне связана с важным свойством опорно-двигательного аппарата способности к мышечной релаксации - гибкостью.

В профессиональной физической подготовке и спорте гибкость необходима для выполнения движений с большой и предельной амплитудой. Недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявление таких физических качеств как сила, быстрота реакции и скорости движений. выносливости, увеличивая при этом энергозатраты и. снижая экономичность работы организма, и зачастую приводит к серьёзным травмам мышц и связок.

Сам термин "гибкость" обычно используется для интегральной оценки подвижности звеньев тела. т.е. этим термином пользуются в тех случаях, когда речь идёт о подвижности в суставе всего тела. Если же оценивается амплитуда движений в отдельных суставах, то принято говори о "подвижности" в них.

В теории и методике физического воспитания гибкость рассматривается как морффункциональное свойство опорно-двигательного аппарата человека, определяющее пределы движений звеньев тела. Различают две формы проявления гибкости:

-активную, характеризуемую величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений благодаря собственным мышечным усилиям:

-пассивную. характеризуемую максимальной величиной амплитуды движения, достигаемой воздействию внешних сил. например, с помощью

партнёра, либо отягощения и т.п.

В пассивных упражнениях на гибкость достигается большая, чем в активных упражнениях амплитуда движений. Разницу между показателями активной и пассивной гибкости называют резервной напряженностью или "запасом гибкости".

Различают также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризует подвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость - предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность спортивной и профессиональной деятельности.

Развивают гибкость с помощью упражнений на растягивание мышц и связок. Различают динамические, статические, а также смешанные статодинамические упражнения на растягивание. Зависит проявление гибкости от многих факторов и прежде всего, от строения суставов, эластичности свойств связок, сухожилий мышц, силы мышц, формы суставов, размеров костей, а также от нервной регуляции тонуса мышц. С ростом мышц и связок гибкость увеличивается. Отражают подвижность анатомические особенности связочного аппарата. Причём мышцы это тормоз активных движения Мышцы плюс связочный аппарат и суставная сумка, в которую заключены концы костей и связок, это тормоза пассивного движения и. наконец, кости - это ограничитель движения. Чем толще связки и суставная сумка, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела. Кроме того, размах движений лимитирован напряжением мышц антагонистов. Поэтому проявление гибкости зависит не только от эластичности мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но и от способности человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение, г.е. от совершенства мышечной координации. Чем выше способность мышц антагонистов к растяжению, тем меньшее

сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем "легче" выполняются эти движения. Недостаточная подвижность в суставах, связана с несогласованной работой мышц вызывает "крепощение" движений, что затрудняет процесс освоения двигательных навыков. К снижению гибкости может привести систематическое, или на отдельных этапах подготовки, применения силовых упражнений, если в тренировочный процесс включаются упражнения на растягивание.

Проявление гибкости в той или иной степени зависит и от общего функционального состояния организма, и от внешних условий времени суток, температуры мышц и окружающей среды, степени утомления. Обычно до 8-9 часов утра гибкость несколько снижена. Однако, тренировка в утренние часы весьма эффективна. В холодную погоду и при охлаждении тела гибкость снижается при повышении температуры среды и тела - увеличивается.

Утомление также ограничивает амплитуду активных движений и растяжимость мышечно-связочного аппарата.

Касаясь возрастного аспекта проявления гибкости можно отметить, что гибкость зависит от возраста. Обычно подвижность крупных звеньев тела постепенно увеличивается до 13-14 лет. объясняется тем, что в этом возрасте мышечно-связочный аппарат более эластичен и растяжим.

В возрасте от 13-14 лет наблюдается стабилизация развития гибкости, и, как правило, к 16-17 годам стабилизация заканчивается, происходит остановка развития, а затем имеет устойчивую тенденцию к снижению. Вместе с тем, если после 13-14 лет не выполнять упражнения растягивания, то гибкость начнёт снижаться уже в юношеском возрасте. И наоборот, практика показывает что даже в возрасте 40-50 лет регулярные занятия с применением разнообразных средств и методов гибкость повышается. Даже выше уровень, чем в юные годы.

Гибкость зависит и от пола. Так подвижность в суставах у девушек выше,

чем у юношей примерно на 20-30%. Процесс развития гибкости индивидуализирован. Развивать и поддерживать гибкость необходимо постоянно.

Методика и методы развития гибкости.

Упражнения, направленные на развитие гибкости основаны на выполнении разнообразных движений: сгибания-разгибания, наклонов и поворотов, вращения и махов. Такие упражнения могут выполняться лежа самостоятельно или с партнёром, с отягощениями и тренажёрами, у гимнастической стенки, с гимнастическими палками, скакалками.

Развитию активной гибкости способствуют самостоятельно выполняемые упражнения.

Выполнение упражнений на растягивание с относительно большими весами увеличивает пассивную гибкость. Пассивная гибкость в 1.5 - 2.0 раза быстрее развивается, чем активная.

Если перед нами стоит задача увеличения гибкости, то упражнения на растягивание необходимо выполнять ежедневно.

Упражнения на гибкость должны выполняться во всех частях тренировочного занятия. Нежелательное снижение сократительной способности мышц в результате силовых упражнений можно преодолеть тремя методическими приёмами:

1. Последовательное использование упражнений на силу и гибкость. (сила + гибкость).
2. Поочерёдным применением упражнений на силу и гибкость (сила + гибкость + сила) в течение одного тренировочного занятия.
3. Одновременным (совмещённым) развитием силы и гибкости в процессе выполнения силовых упражнений.

Следует всегда помнить, что растягиваться можно лишь после хорошей разминки и при этом у Вас не должно быть никаких сильных болевых ощущений.

Одним из наиболее принятых методов развития гибкости. является метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц растягиваться больше при многократных повторениях, упражнения с постепенным увеличением размаха движений.

Количество повторений упражнений меняется, в зависимости от характера и направленности упражнения на развитие подвижности в том или ином суставе, темпа движений, возраста и пола занимающихся.

Пределом оптимального числа повторений упражнения является начало уменьшения маха движений или возникновение болевых ощущений.

Мерой измерения гибкости служит максимально возможная амплитуда. Единицами измерения могут быть сантиметры или угловые градусы.

Понятие ловкости, её виды.

Ловкость это сложное качество, характеризующееся хорошей координацией и высокой точностью движений. Ловкость - это способность быстро овладевать сложными движениями быстро и точно перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость, в известной мере, качество врождённое, однако в процессе тренировки её в значительной степени можно совершенствовать. Критериями ловкости являются:

1. координационная сложность двигательного задания:
2. точность выполнения (временная, пространственная, силовая) задания:
3. время, необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения.

Различают общую и специальную ловкость. Между разными видами ловкости нет достаточно выраженной связи. Вместе с тем ловкость имеет самые многообразные связи с другими физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками, содействуя их развитию, они в свою очередь, улучшают ловкость. Двигательные навыки, как известно,

приобретаются в первые пять лет жизни (около 30% общего фонда движений), а к 12 годам - уже 90% движений взросл человека. Уровень мышечной чувствительности, достигнутый в молодые годы, сохраняется дольше, чем способность к усвоению новых движений. Среди факторов, обуславливающих развитие проявление ловкости, большое значение имеют координационные способности.

Ловкость - весьма специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в играх и недостаточной в спортивной гимнастике. Поэтому её целесообразно рассматривать в связи с особенностями конкретного вида спорта. Ловкость приобретает особенную важность в тех. видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями (спортивные игры).

Упражнения для развития ловкости должны включать элементы новизны, должны быть связаны с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку. Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление. Наиболее распространенные средства при развитии и совершенствовании ловкости занимают акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приёмы:

1. выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений (бросок баскетбольного мяча из положения, сидя);
2. зеркальное выполнение упражнений (боксирование в непривычной стойке);
3. создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств (снаряды различного веса);
4. усложнение условий выполнения обычных упражнений;
5. изменение скорости и темпа движений;
6. изменение пространственных границ выполнения упражнения

(уменьшение размеров поля и др.).

Оценка ловкости спортсменов осуществляется главным образом педагогическими методами, исходя из координационной сложности упражнения, точности и времени их выполнения (обычно в первой половине занятий). Эффективность и надёжность выполнения технических приёмов в разных видах спорта в ходе тренировочной и особенно соревновательской деятельности, также могут характеризовать ловкость.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Селуянов В.Н., Шестаков М.П. Физиология активности Н.А.Бернштейна как основа теории технической подготовки в спорте//ТиПФК. № 11.1996,-С.58-62.
2. Малиновский С.В. Тактическая подготовка в спортивных играх.- М.: Физкультура и спорт. 1986.- 167 с.
3. Родионов А.В. Психологические основы тактической деятельности в спорте // Теория и практика физической культуры.- 1993.- N 2,- с. 7-9
4. Пуни А.Ц. Психологическая подготовка к соревнованию в спорте. - М.:ФиС. 1969.
5. Биологические и педагогические аспекты выносливости //Матер, всесоюзн. симп. //Теория и практика физической культуры. 1972. № 8. с. 29-33.
6. Зациорский В.М. Воспитание физических качеств: Учебн. ТиМФВ для МФК. - М.: ФиС, 1967. с. 168-236
7. Озолин П.Г. Развитие выносливости спортсмена. - М.: ФиС. 1959. 128 с
8. Найгоф Р. Некоторые принципы и критерии увеличения нагрузок при воспитании общей и специальной выносливости. Опыт наших друзей. - М.: Спорткомитет СССР. 1982.31 с.
9. Коробков А.В., Головин В.А., Масляков В.А. Физическое воспитание. -М.: Высш. школа. 1983.
10. Коц Я.М.. Спортивная физиология. -VI.: Физкультура и спорт. 1986.
11. Желязков Ц.О. сущности спортивной формы. Теория и практика физической культуры. 1997. № 7.
12. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки. — М.: ФиС. 1977.
13. Новикова А.Д., Теория и методы физического воспитания.
14. Кукольский Г.М.. Врачебное наблюдение за спортсменами.

- 15.Абрамовский И.Н. Зависимость между силой, весом и ростом спортсмена// Теор. и практ. физ. культ., 1968, №11, с. 17-19.
- 16.Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. - М.: Медицина, 1968. - 166 с.
- 17.Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека: - М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275 с.
- 18.Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности.М.: Медицина. 1966. - 166 с.
- 19.Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - 215 с.
- 20.Годик М.А. Контроль. тренировочных и соревновательных нагрузок.-М.: Физкультура и спорт, 1980.- 136с.
- 21.Воробьев А.Н. Сила как физическое качество и методы ее развития// Тяжелая атлетика: Ежегодник-81. -М.: ФиС, 1981, с. 117-131.
- 22.Дворкин Л.С. Силовые виды единоборств (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовое троеборье). Кубан. гос. ун-т. 1997,- 365 с.
- 23.Дворкин Л.С. Спортивно-педагогические проблемы занятий тяжелой атлетикой с раннего подросткового возраста//Теор. и практ. физ. культ. 1996, № 12, с. 36-40.
- 24.Дворкин Л.С., Воробьев С.В., Хабаров А.А. Особенности интенсивной силовой подготовки юных атлетов 12-13 лет //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 1997, №4, с. 33-40.
- 25.Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 1966.—200с
- 26.Зациорский В.М., Сергиенко Л.П. Влияние наследственности и среды на развитие двигательных качеств человека/теория и практика физической культуры.1975.—№6. -С. 22-29.
- 27.Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости//Физиологический журнал, 1962
- 28.Никитюк Б. А. Интегративно-антропологические основы физического

- воспитания и детско-юношеского спорта //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка, - 1998, № 2, с. 6-9.
- 29.Программа общеобразовательных учебных заведений. Физическое воспитание учащихся 1-Х1 классов с направленным развитием двигательных способностей /Подг. В.И.Ляхом, Г.Б.Мейксоном. - Просвещение, 1993.-64 с.
- 30.Розенблат В.В., Устьянцев С.Л. Утомление при динамической и статической мышечной деятельности человека//Физиология человека.- 1989.
- 31.Саркисова Н.Г. Специальная силовая подготовка гимнастов высокой квалификации в условиях комплексного вариативного использования переменных режимов сопротивлений: Автореф. канд. дис. Майкоп, 2000- 27 с.
- 32.Сальников В.А. Соотношение возрастного и индивидуального в структуре сенситивных и критических периодов развития //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1997. - №4. - С. 8-12
- 33.Тамбиева А.П. Возрастное развитие и способность дифференцировать силу мышц кисти. Науч. конф. по возрастной морфол., физиол. и биохим. - М.: АПН РСФСР, 1962, с. 246-251.
- 34.Туманян Г.С., Мартиросов Э.Г. Телосложение и спорт. - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 237 с.
- 35.Фаламеев А.И. Вариативность методики тренировки тяжелоатлета. Тяжелая атлетика. Ежегодник-74. - М.: ФиС, 1974, с. 17-20.
- 36.Хрипкова А.Г., Колосов Д.В. Мальчик - подросток - юноша. Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1982. - 207 с.
- 37.Теория и методика гимнастики. Под ред. В.И.Филипповича. М., «Просвещение», 1971.
- 38.ФарфельВ.С. Управление движениями в спорте. - М.: Физкультура и спорт, 1975.-208 с.
- 39.Филин В.П. Возрастные изменения быстроты, мышечной силы и скоростно-силовых качеств //Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов /Под

- общей ред. В.П.Филина. - М.: Физкультура и спорт, 1968. -С.1 1-24.
- 40.Черняк А.В. Методика тренировки в условиях ДЮСШ //Тяжелая атлетика. - М.: Физкультура и спорт, 1977. - С. 19-23.
- 41.Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. М. ФиС., 1977. 215 с.
- 42.Воробьёв А.Н. Сила как физическое качество и методы её развития. Ж. Тяжёлая атлетика. 1981. М. ФиС., с. 117-131.
43. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов М. ФиС., 2006.27с.
- 44.Гандельсман А.Б., Смирнов К.М. Физическое воспитание детей школьного возраста. М. ФиС., 1966. 256 с.
45. Дворкин Л.С. Тяжёлая атлетика. Учебник для вузов. М. 2005. 255 с.
46. Дворкин Л.С. Юный тяжелоатлет сб. статьей М. ФиС. 1970. 134 с.
47. Зацюрский В.М. Физические качества спортсмена. М. ФиС. 280 с.
- 48.Зимкин А.В. Физиологическая природа формирования двигательных навыков. В кн.: Физиология. Минск. 1974. 126-154 с.
49. Керимов Ф.А. Спорт курашиназариясиваусулияти. Т. 2007. 286 б.
50. Коробков А.В. Физиологические основы управления движениями. Матер. Тезисы симпозиума. М. 1975. 66-71 с.
- 51.Кульков Е.Л. Морфо-функциональные показатели и принципы развития силы в тяжёлоатлетических видах спорта. Т. 2006. 57с.
52. Маткаримов Р.М. Тяжёлая атлетика. Т. Учебник. 2005. 38 с.
53. Паков А.В., Аванесов В.С., Нижегородов В.А., Новиков В.В. Оптимизация тренировочной нагрузки в тяжёлой атлетике. «Медицина». Т. 1986, 133 с.
54. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М. ФиС. 2006. 270 с.
55. Роман Р.А. Тяжелоатлет М. ФиС., 1982. 1959 с.

56. Савченко В.Н. Занятие с подростками и юношами 13-16 лет В кн., Тяжелоатлет М. ФиС. 1970. 15-21 с.
57. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта. Уч. Пособие. М. ФиС. 1987. 218 с.
58. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте. М. ФиС. 1975. 206 с.
59. Хэтфильд Ф.К. Всестороннее руководство по развитию силы. Новый Орлеан. 87 с.
60. Беляев В.С, Керимов Ф.А, Маткаримов Р.М, Хныкин Ю.Ю. Методика планирования тренировочной нагрузки для тяжелоатлетов с учётом их биоритмов. Журнал “ОЛИМП”, Ижевск, 2006, Выпуск 1.