

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный архитектурно-строительный университет»

ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ И БЫСТРОТЫ

Учебно-методическое пособие

Под общей редакцией Г.П. Галочкина

*Рекомендовано научно-методическим советом
Воронежского ГАСУ
в качестве учебно-методического пособия
для студентов всех специальностей, занимающихся в основном и
спортивном учебных отделениях*

Воронеж – 2013

УДК 796:37.037.1(07)

ББК 75.1я7

Авторский коллектив:

*Л.А. Аренд, В.К. Волков, Д.И. Войтович, Г.П. Галочкин, В.Н. Гостев,
Е.В. Готовцев, М.А. Катаева, В.И. Козлов, Г.С. Козловцев, А.А. Лукин,
И.В. Мамонтова, Л.А. Нилкова, Ю.Н. Новиков, В.А. Петько, С.Н. Пасиков,
Д.И. Пытин, А.Н. Семенов, А.А. Тарасов, И.Л. Чернев, В.И. Черных,
И.Ю. Чернышев, В.С. Шелестов, Н.В. Щетинин*

Воспитание силы и быстроты: учеб.-метод. пособие /Л.А. Аренд, В.К.Волков, Д.И.Войтович [и др.]; под общ.ред. Г.П. Галочкина; Воронежский ГАСУ. – Воронеж, 2013. – 177 с.

ISBN 978-5-89040-470-1

Пособие включает теоретический и практический материал по воспитанию силы и быстроты. Изложены на современном уровне развития знаний основные методы и средства воспитания этих важнейших физических качеств человека.

Приводятся рекомендации и комплексы физических упражнений, многократно апробированные в разных видах спорта и на учебных занятиях в группах общей физической подготовки.

Предназначено для студентов всех специальностей, обучающихся в университете, а также может быть использовано тренерами – преподавателями и спортсменами в разных коллективах физической культуры.

Ил. 54.Табл. 6. Библиогр.: 62 назв.

УДК 796:37.037.1(07)

ББК 75.1я7

Рецензенты: *кафедра физического воспитания и спорта Воронежского государственного университета;*

А.Т. Козлов, д.б.н., проф., академик РАЕН, зав.кафедрой экологии и БЖД ВАНУ

ISBN 978-5-89040-470-1

© Авторы, 2013

© ВГАСУ, 2013

ПРЕДИСЛОВИЕ

Действующая программа учебной дисциплины «Физическая культура» нацеливает кафедры физического воспитания и спорта вузов на формирование в течение всего периода обучения физической культуры личности студента и его способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели учебной программой предусматривается обязательное вовлечение всех студентов в регулярные занятия различными физическими упражнениями и всемерное развитие студенческого спорта в вузах.

Потребность в двигательной активности студентов, регулярно занимающихся физической культурой, к концу обучения в вузе должна входить в привычку с продолжением ее в последующие годы трудовой деятельности.

В процессе учебно-тренировочных занятий со студентами основной и спортивной учебных групп по видам спорта большое внимание всегда следует уделять воспитанию силы и быстроты, как основных физических качеств, определяющих решающую роль в результатах участия спортсменов в любом виде спортивной деятельности. Но, к сожалению, на практике и в специальной литературе этому не уделяется должного внимания.

Скоростно-силовые упражнения в подготовке спортсменов всегда были основой и проверенным средством для улучшения достижений в любом виде спорта, а также были краеугольным камнем здорового образа жизни.

В последние годы проводилось много научных исследований по совершенствованию и разработке новых более совершенных методик и комплексов физических упражнений для воспитания силы и быстроты у спортсменов в разных видах спорта. Ряд разработок в этом направлении сделан и преподавателями кафедры физического воспитания и спорта Воронежского ГАСУ и представлен в этом пособии.

Разработанные на кафедре методики и средства воспитания силы и быстроты и внедренные в учебный процесс позволили значительно поднять результативность выступлений спортсменов университета в межвузовских соревнованиях (Универсиадах) и в соревнованиях городского, областного и республиканского уровней.

В данном пособии авторы сделали попытку обобщить и изложить на современном уровне развития знаний основные методы и средства воспитания силы и быстроты, рекомендуемые разными специалистами.

Из-за ограниченного объема пособия, авторы не могли достаточно подробно изложить все существующие на практике методы и средства воспитания этих жизненно важных физических качеств человека. В пособии

изложены лишь те методы и средства воспитания силы и быстроты, которые многократно апробированы в спортивной практике и являются наиболее приемлемыми для использования в учебно-тренировочном процессе со студентами, занимающимися в вузах спортом и в группах общей физической подготовки.

Обращаю внимание читателей на то обстоятельство, что методики воспитания силы и быстроты, а также и других физических качеств (выносливости, гибкости, ловкости) обладают общими чертами вне зависимости от конкретного вида спорта.

Это сходство методов воспитания физических качеств в разных видах спорта, отмеченное В.М. Задворским еще в 1970 году в монографии «Физические качества спортсмена», прослеживается и в материале, изложенном в данном учебно-методическом пособии, авторы которого надеются, что оно будет полезным всем преподавателям, тренерам и спортсменам в плане обмена опытом по должному воспитанию силы и быстроты с использованием средств и методов, рекомендованных в данном пособии.

Выражаю благодарность всем авторам, принимавшим участие в подготовке пособия, и особенно мастеру спорта СССР международного класса по пулевой стрельбе Л.А. Низковой за долголетие в спорте, разработку собственной методики воспитания стрелков и имеющей два рекорда Мира и рекорд СССР в стрельбе из пистолета.

Г.П. Галочкин,
канд.пед.наук, профессор, Заслуженный
работник физической культуры, Почетный
работник высшего профессионального
образования Российской Федерации

ВВЕДЕНИЕ

Воспитание физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости) является обязательным элементом в системе физической подготовки студентов.

Единственной учебной дисциплиной в вузах, отвечающей за физическую подготовку студентов является физическая культура, входящая в цикл общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Физическая культура является составной частью общей культуры человека. Актуальность введения этой учебной дисциплины обуславливается тем, что каждый выпускник вуза должен иметь крепкое здоровье, развитые на должном уровне физические качества, волевые и психофизические способности, необходимые в будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина физическая культура – основной учебный предмет кафедры физического воспитания и спорта. Главными задачами кафедры являются формирование у студентов за период обучения в вузе физической культуры личности, обучение студентов сохранять и укреплять свое здоровье, повышать физическую подготовленность, развивать и совершенствовать психофизические способности, вовлекать студентов в регулярные занятия разными физическими упражнениями и спортом, с достоинством защищать и приумножать спортивные традиции университета.

Обязательный курс физического воспитания проходят все студенты всех специальностей, занимаясь в основном учебном отделении в группах общей физической подготовки (ОФП) или в учебных группах спортивного отделения определенным видом спорта по выбору студента, т.е. с учетом его желания им заниматься.

Распределение студентов на учебные группы проводит кафедра физического воспитания и спорта после прохождения студентами медицинского осмотра и заключения врачей о состоянии их здоровья. Студенты с большими отклонениями в состоянии здоровья занимаются в специальных медицинских группах (СМГ) под руководством опытных преподавателей кафедры.

Оценка физической подготовленности студентов всех учебных отделений проводится преподавателями кафедры физического воспитания и спорта по результатам выполнения установленных учебной программой специальных тестов.

В процессе проведения учебно-тренировочных занятий со студентами в группах ОФП и в спортивном отделении уделяется большое внимание на развитие и совершенствование всех вышеуказанных физических качеств человека.

Характерной особенностью силовой подготовки во всех видах спорта является то обстоятельство, что силовые качества должны развиваться в тесном комплексе между собой и с другими физическими качествами.

В данном пособии с учетом этого обстоятельства изложены основные средства и методы воспитания силы и быстроты у спортсменов в следующих видах спорта:

- 1) спортивные единоборства (борьба самбо, греко-римская, вольная, бокс, армспорт);
- 2) циклические виды спорта (лыжные гонки, плавание, легкая атлетика);
- 3) ациклические виды спорта (тяжелая атлетика, пауэрлифтинг);
- 4) спортивные игры (баскетбол, волейбол, гандбол, настольный теннис, футбол);
- 5) сложно-координационные виды спорта (пулевая стрельба из пистолета, пулевая стрельба из винтовки).

В каждом виде спорта для достижения победы в соревнованиях играют роль те физические качества, которые присущи данному виду спорта, но как показывает практика в большинстве видов спорта важную роль в победах в личных и командных соревнованиях играет сила и быстрота действий спортсменов. Воспитанию этих качеств нужно уделять большее внимание.

От уровня развития силы и быстроты зависит результативность проведения технических действий и в целом успешность выступления в соревнованиях.

В пособии представлены апробированные комплексы физических упражнений для целенаправленного развития быстроты, силы и основных мышечных групп у спортсменов с дозировкой нагрузки (веса отягощения, количества подходов, количество повторений в каждом подходе, интервалов отдыха).

Авторы выражают надежду на полезность данного пособия всем преподавателям, тренерам и спортсменам для воспитания силы и быстроты, используя изложенные в нем средства и методы.

ГЛАВА 1

ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ

1.1. Воспитание силы в спортивных единоборствах

Сила является одним из важнейших физических качеств спортсмена в любом виде спортивных единоборств. Поэтому силовой физической подготовке следует уделять исключительно много внимания.

Под силой единоборца понимается его способность производить определенные движения в процессе участия в соревнованиях, преодолевать внешние силы или противодействовать им посредством своих мышечных напряжений.

Физическая подготовка подразделяется на общую (ОФП) и специальную (СФП). В процессе ОФП спортсмен получает разностороннее физическое развитие, характеризующееся высоким уровнем развития силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости, работоспособности всех органов и систем, согласованности их функций.

В зависимости от вида спорта спортсмен должен обладать не только высоким уровнем развития общей силы, но и применительно к нему иметь высокий уровень развития специальной силы, учитывая все его характерные особенности.

Уровень развития современного спорта требует от организма спортсмена эффективных сдвигов, достижения высоких специализированных функциональных уровней, переносимость больших тренировочных и соревновательных нагрузок, быстрого восстановления после них.

Достижение высокого уровня развития специальной силы в любом виде спорта должно базироваться на основе предварительно развитого фундамента, которым является высокий уровень общей силы спортсмена. Однако, при этом следует иметь в виду, что максимальное развитие силы у спортсмена не должно являться самоцелью. Как отмечает известный тренер С.М. Вайцеховский (1971) в пособии «Книга тренера» (с.145) задачи силовой подготовки следует рассматривать только в тесной связи с техникой, тактикой и уровнем развития выносливости, быстроты, ловкости и гибкости. Эти рекомендации в полной мере относятся и к воспитанию специальной силы в любом виде спорта.

Под специальной силой борца понимается его способность рационально использовать в схватках все силы для достижения победы. К этим силам относятся : сила собственных мышц спортсмена, сила тяжести собственного тела (вес), сила сокращения мышц противника, сила инерции атакующего, сила инерции противника, сила тяжести тела противника(его вес).

Специальная сила спортсмена зависит не только от физиологического поперечника мышц, их качественного состава, особенностей протекания нервных процессов, волевых усилий соперника, но и от его способности управлять своими действиями в соревнованиях. В связи с этим Е.М.Чумаков и С.Ф.Ионов(1980) указывают на необходимость воспитания умения борца использовать в схватках все дополнительные силы, не забывая и о развитии силы собственных мышц [2,с.7].

1.1.1. Борьба самбо

1.1.1.1. Методы воспитания специальной силы самбиста

Специальная физическая подготовка (СФП) необходима самбисту любого уровня подготовленности. Её роль не снижается и с повышением спортивной квалификации спортсмена.

В процессе многолетней подготовки спортсмена соотношение средств ОФП и СФП постоянно меняется в пользу последней [3,с.183].

В борьбе самбо специальную силу воспитывают применением следующих методов [рис.1]:

1) различных вариантов техники борьбы (изучением различных приемов и комбинаций из них);

2) различных разновидностей схваток;

3) специальных упражнений борца, т.е. таких упражнений, которые по характеру и структуре движений имеют значительное сходство с техническими и тактическими действиями (элементы борьбы, страховка, самостраховка, простейшие формы борьбы и др.)

Изучение вариантов техники должно проводиться на каждом учебно-тренировочном занятии. Это будет способствовать как постоянному расширению технического арсенала борца, так и воспитанию его специальной силы.

В борьбе самбо имеется большое разнообразие приемов. Каждый прием должен изучаться в разных вариациях с акцентом на использование:

- а) силы тяжести тела противника;
- б) силы тяжести атакующего;
- в) мышечных усилий атакующего;
- г) мышечных усилий противника;
- д) инерции противника;
- е) инерции проводящего прием.

Борцы должны сначала научиться выполнять приемы с использованием каждой данной дополнительной силы, а затем и с использованием одновременно всех или нескольких дополнительных сил.

Для воспитания специальной силы борца-самбиста рекомендуются следующие разновидности схваток [2,4]:

- 1) борьба с физически сильным, но менее опытным противником;

- 2) схватки «игрового характера»;
- 3) схватки на броски с падением;
- 4) схватки на использование усилий партнера;
- 5) схватки на выполнение приемов в направлении передвижения противника;
- 6) схватки на сохранение статических положений.

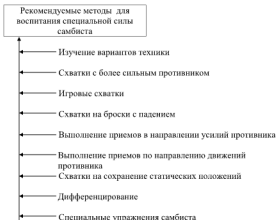


Рис.1. Методы воспитания специальной силы самбиста

Борьба с противником, превосходящим тебя по силе. Для такой схватки подбирается сильный, но менее опытный партнер. Проведение приемов и защиты в направлении, противоположном приложению силы такого борца, не приносит успеха. Любые попытки преодолеть силу противника усилием своих мышц им парируются, а успех приносят только действия с использованием дополнительных сил. В этом случае вырабатывается навык выполнения приемов с использованием дополнительных сил. Вырабатывается навык проведения приемов в таком направлении, в котором противник, защищаясь, противопоставляет наименьшие усилия.

Схватки «игрового характера» проводятся для того, чтобы борцы научились выполнять приемы, используя в основном силу тяжести тела противника. В таких схватках ставится задача «зоймать» противника, т.е. использовать такой момент в схватке, когда можно выполнить прием почти без затраты своих усилий. С этой же целью можно пользоваться методом дифференцирования, при котором одному борцу ставится задача умышленно создавать в течение определенного времени удобные положения для проведения приема, а второму борцу ловить эти удобные моменты и проводить приемы (по направлению усилий, положению, передвижению).

Схватки на броски с падением. В этой схватке борцу дается задание проводить броски только с падением. Это формирует у самбиста навык эффективного использования силы тяжести своего тела для выполнения бросков, что значительно облегчает их проведение.

Схватки с использованием усилий противника. Борцу дается задание выполнить прием только в том направлении, в котором прилагает усилия его противник. При проведении схваток такого характера партнеру можно давать задание прилагать постоянные или временные усилия в одном направлении.

Проводя приемы и защиту в направлении усилий противника, борец получает навык использования этих сил в борьбе.

Схватки на выполнение приемов в направлении передвижения противника даются с той целью, чтобы научить борца использовать силу инерции движения противника и моменты потери равновесия для проведения приемов в направлении передвижения.

При проведении таких схваток тренер-преподаватель или инструктор дает задание одному борцу передвигаться в определенном направлении, а другому выполнять приемы в направлении передвижения.

Схватка может быть построена и так, что задание дается только тому, кто проводит приемы, а его противник передвигается произвольно. Борец должен уметь проводить прием при передвижениях противника вперед, назад, вправо, влево.

Схватка на сохранение статических положений дается для того, чтобы борец мог, сохраняя определенное положение, с наименьшей затратой сил препятствовать проведению противником приемов.

Такие схватки организуются следующим образом: одному борцу дается задание сохранить положение (на четвереньках при захвате руки противником между ног для рычага локтя, положение на животе при попытках проведения переворачивания, положение на мосту, положение в стойке и др.) Борец должен найти положение, при котором он затрачивает на сопротивление действиям противника минимум силы. Часто можно видеть, как новичок, превосходящий мастера в силе, не может выполнить простое действие, затрачивая всю свою силу, а мастер, не прилагая видимых усилий, сохраняет определенное статическое положение.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ САМБИСТА

Для совершенствования подсечек: ходьба на внешней стороне ступни; удары подошвой по лежащему набивному мячу; «подсечка» обкладных матов; подсечь гирию так, чтоб она перевернулась на бок; имитация подсечки с резиновым шнуром или веревкой привязанной к гимнастической стенке на уровне пояса; в положении стойки на лопатках похлопать подошвами ног друг по другу.

Для совершенствования подножек: перенос тела с одной ноги на другую из положения приседа на одной ноге; ходьба в полуприседе на носках ног; ходьба с партнером, лежащим на плечах; имитация подножек (передней, задней).

Для совершенствования зацепов: перебрасывание лежащего мяча; остановка катящегося мяча; удар подъемом по мячу; ходьба на пятках; зацепить подъемом ноги гирию и потянуть её к себе; обвить ногу партнера и вынести ее вперед-вверх, поднять ногу назад-вверх, наклоняя партнера вперед; поднять ногу вверх вместе с партнером; перенос партнера на бедре; зацепить голенью изнутри одноименную ногу партнера и потянуть её на себя – вниз – в сторону; столкнуть своей грудью туловище партнера – вниз – назад; поднять одноименные ноги и скрестить голени, отводя ногу партнера в сторону.

Для совершенствования бросков через голову: ходьба в полном приседе («гусиным шагом»); ходьба с партнером, лежащим на плечах; приседание с партнером на плечах; кувырки через плечо; кувырки через голову.

Для совершенствования бросков подхватом: приседание на одной ноге («истолет»); равновесие на одной ноге («ласточка»); махи ногами вперед – назад, вправо – влево; рывки руками жесткого резинового шнура к себе, влево – вниз, вправо – вниз; имитация бросков подхватом.

Для совершенствования бросков с захватом ног: приседание на двух ногах; приседание на двух ногах с партнером лежащим на плечах; ходьба в приседе; лазание по канату без помощи ног; наклоны с партнером равного веса на плечах; повороты с партнером равного веса на плечах; поднимание штанги рывком до уровня груди; имитация бросков с захватом ноги (двух ног).

Для совершенствования бросков через спину: бег со скрещиванием ног и вращением таза; прыжки вверх с вращением таза; круговое вращение таза на согнутых ногах; перенос веса тела с одной ноги на другую из положения приседа на одной ноге; поворот кругом у стены с толчком тазом в стену; поворот спиной к партнеру с захватом его туловища рукой сбоку; перенос партнера на бедре (левым, правым); имитация подворота спиной к противнику.

Для совершенствования бросков прогибом: круговые движения шей; забегание вокруг головы влево и вправо из положения упора головой

и руками в ковер; переворот с моста через голову, держась руками за голени партнера; прогиб туловища назад и доставания головой ковра из положения стоя на коленях; падения на ковер животом вперед, прогнувшись, из положения стоя на коленях, ноги вместе, руки за спиной соединены захватом за запястья; вставание на мост из стойки, перебирая руками по стене; круговые движения туловищем; бросок партнера через грудь из приседа; отрыв от ковра партнера, стоящего боком, с подбивом его животом вверх; имитация броска погибом от центра к краю ковра.

1.1.1.2. Особенности проявления силы в борьбе самбо

Сила зависит от следующих факторов: 1) физиологического поперечника мышц; 2) эластичности мышц; 3) скорости биохимических процессов, происходящих в мышцах; 4) особенностей протекания нервных процессов; 5) волевого усилия (степени сосредоточения).

В борьбе самбо в основном находят проявление: 1) взрывная сила; 2) максимальная сила; 3) силовая выносливость.

Взрывная сила – это способность борца преодолевать сопротивление противника с высокой скоростью мышечного сокращения (максимальной быстротой). Она позволяет борцу опережать противника в атаке, проводить комбинации, приемы и контрприемы в стойке и при борьбе лежа.

Максимальная сила – способность борца проявить свои наивысшие силовые возможности при максимальном произвольном мышечном сокращении. Она необходима, например, в отрыве противника от ковра, переворотах накатом, выведениях из равновесия, при проведении удержаний и болевых приемов.

Силовая выносливость – способность борца на протяжении всего времени схватки поддерживать оптимальный уровень силы при проведении технических действий и защиты. Она дает возможность борцу длительное время вести силовую борьбу.

Совершенствование взрывной силы осуществляется методами: повторным (при утомлении 20-40 % от максимума), соревновательным, ударным, кратковременных максимальных усилий, вариантным и круговым [2, 3, 5]. Режим работы мышц – уступающий и преодолевающий. Выполняя спортивное движение, лучше использовать динамический режим с упором на преодолевающую работу. Для специальных упражнений эффективны динамический режим с преобладанием преодолевающего характера работы мышц или сочетание уступающего и преодолевающего, статический режим, а также сочетание динамического и статического. Интенсивность околорепредельная или предельная.

Количество повторений зависит от величины отягощения: чем больше масса, тем меньше повторений. Выполняют до тех пор, пока не снизится скорость или не нарушится структура упражнения.

Максимальную произвольную силу развивают методом повторных усилий, прогрессивно возрастающего сопротивления, кратковременных усилий и ударным [6].

Упражнения для совершенствования максимальной силы по своей структуре должны быть максимально приближены к спортивным. Этого можно добиться выбором соответствующего положения тела.

Режим работы мышц: преодолевающий, уступающий, статический и смешанный. Лучшим будет такой, который соответствует структуре соревновательного движения и характеру нервно-мышечных усилий. Положительный эффект могут дать и упражнения, не сходные с основным движением. Например, упражнения с максимальным отягощением развивают способность концентрировать волевое усилие, вовлекают в работу большее количество мышц, что положительно сказывается на специфических движениях.

В борьбе приходится не только преодолевать сопротивление, но и останавливать движущегося соперника, а затем переходить к выполнению приема или контрприема, т.е. от одного режима работы мышц к другому. Это надо учитывать при выборе средств тренировки.

Исследования показали, что сочетание работы с преодолевающим и уступающим режимами значительно эффективнее, чем упражнения, выполняемые в одном режиме [7]. Положительный эффект дает комплекс упражнений статического и динамического режимов.

Для развития максимальной силы следует выполнять упражнения с интенсивностью 85-100 %, количество повторений 1-5 раз, отдых между упражнениями 2-5 мин. При интенсивности 70-85 % количество повторений увеличивается до 5-10. Если отягощение составляет 30 % от максимума, то выполнять упражнения лучше с предельной быстротой. Сила развивается эффективнее при работе в уступающем режиме с отягощением 120-140 % от максимума. Начинать лучше с большего отягощения, затем с каждой серией уменьшать его. При поднятии отягощений необходимо соблюдать технику исполнения упражнений (рис.2).

Параметры силовых нагрузок для самбистов старше 15 лет представлены в приложении 1.

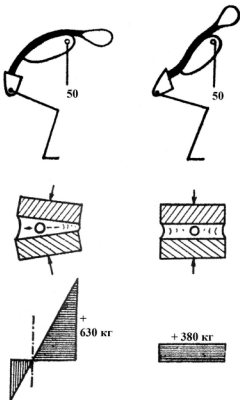


Рис.2. Положение тела и нагрузка на межпозвоночные диски при подтягивании 50 кг: слева – неправильная техника («округлая» спина); справа – правильная техника. Перегрузки составляют соответственно 630 и 380 кг (В.М. Займорский, 1970)

Силовая выносливость совершенствуется методом повторных усилий. Используют упражнения с отягощением 25-50 % от максимума, выполняемые до отказа [1], а также соревновательные с усложнением задания. Применяются и специальные упражнения в затрудненных условиях. Движения по структуре и координации близки к соревновательным. Кроме того, можно использовать интервальный и круговой методы.

Режим работы мышц: динамический с упором на преодолевающую работу мышц, а также сочетание уступающего и преодолевающего. Интенсивность большая и умеренная.

Количество повторений – многократное, до падения скорости или наступления утомления. Темп выполнения упражнения надо чередовать (быстрый, умеренный, медленный).

При развитии силы у борцов следует учитывать, что предварительное напряжение мышц повышает их рабочий эффект [6, с. 23]. С этой целью у самбистов можно использовать такой тип упражнения: например, атакующий борец захватывает пояс куртки сзади и выполняет бросок через бедро или через плечо.

Партнер вначале, когда борец подвернулся к нему спиной, сгибает ноги в коленных суставах и осаживается вниз к ковру, создавая своим весом дополнительное сопротивление проведению броска (дополнительное напряжение мышц атакующему борцу). Затем партнер неожиданно прекращает сопротивление, выпрямляя свои ноги в коленных суставах и, тем самым, ослабляя дополнительное напряжение мышц у атакующего борца, что облегчает ему провести бросок.

1.1.1.3. Воспитание скоростно-силовых качеств у борцов

В системе скоростно-силовой подготовки борцов используются различные методы и методические приемы, разнообразные упражнения, отягощения и тренажеры, в большом диапазоне варьируются параметры нагрузок при выполнении отдельных упражнений.

Основными факторами, определяющими уровень скоростной силы, являются внутримышечная координация и скорость сокращения двигательных единиц.

Соревновательная деятельность борцов, специализирующихся в различных видах, требует проявления скоростной силы в условиях преодоления больших сопротивлений: массы собственного тела и массы соперника. Естественно в этих условиях велика роль силы мышц, их поперечника.

Следует также учитывать, что уровень проявления скоростной силы теснейшим образом взаимосвязан со степенью освоения технического приема: чем выше техника движения, тем эффективнее межмышечная и внутримышечная координация, рациональнее динамические, пространственные и временные характеристики движения. Только при хорошей технике движений спортсмен способен к полному проявлению скоростных возможностей мышц [8, с. 403].

Эффективная работа над развитием скоростной силы связана с комплексным применением различных методов.

При использовании различных методов упражнения обычно выполняются с предельной или околопредельной скоростью. Если речь идет о преимущественном совершенствовании силового компонента взрывной силы, то скорость может быть околопредельной, а если речь идет о совершенствовании стартовой силы – предельной (В.Н. Платонов, М.М. Булатов, 1995).

Важным моментом в методике развития скоростной силы является обеспечение максимально быстрых переключений от напряжения мышц к их расслаблению и наоборот. Для создания полноценного расслабления мышц между отдельными движениями в подходе планируется 1-2-секундные паузы с акцентом на возможно более полное расслабление мышц. С этой же целью используются специальные методические приемы. Так, Ю.В. Верхошанский (1988) при выполнении упражнений с отягощениями рекомендует следующий прием: отягощение (60-80 % максимального) поднимается примерно на 1/3 амплитуды основного движения, затем быстро опускается и с мгновенным переключением на преодолевающую работу с максимальной скоростью разгоняется в противоположном направлении (вверх); в подходе – 3-5 повторений с расслаблением (отягощение ставится на упор), в серии – 3-4 подхода с паузами 4-5 мин.

Не менее эффективный прием связан с созданием условий для преобразования максимальной силы в скоростную (Ю.Хартман, Х. Тюнненманн, 1988). Движение начинается с большим отягощением, что способствует включению в работу большого количества двигательных единиц. В момент достижения заданного усилия сопротивление резко снижается, что создает особые условия для проявления скоростной силы. После внезапного уменьшения сопротивления происходит как бы мобилизация скрытых резервов и последующая динамическая фаза может быть выполнена с чрезвычайно высокой скоростью. Наиболее эффективна реализация этого приема при использовании специальных тренажеров с механическим, гидравлическим или электромагнитным приводом.

Однако действенным является и применение общепринятых тренировочных средств (рис.3-6). Начинается упражнение с большим отягощением. При достижении соответствующего угла в суставах спортсмен полностью или частично освобождается от отягощения и завершает упражнения в облегченных условиях. Такие же условия могут быть созданы, когда выполняющему упражнение помогает партнер (см. рис.3, 4). В этом случае выполняющий упражнение преодолевает сопротивление, соответствующее 50-60 % его максимальной силы. В заранее определенной фазе движения партнер препятствует движению, вынуждая выполняющего упражнение резко увеличивать усилие. Через 1-2 с партнер внезапно перестает оказывать сопротивление, а выполняющий упражнение получает дополнительные условия для реализации скоростной силы.

Подобные условия создаются также, когда чередуются упражнения, способствующие развитию максимальной и скоростной силы. В этом случае спортсмен чередует подходы, в которых выполняется одно и то же упражнение, но с различными сопротивлениями. В первом подходе спортсмен 2-3 раза выполняет приседание со штангой большой массы (80-90 % максимальной силы), а во втором подходе – то же самое упражнение с высокой скоростью и сопротивлением 40-50 % максимального уровня.

Сопротивления колеблются в широком диапазоне – от 30-40 до 80-90 % максимального уровня силы.

Для развития скоростной силы борцы всех видов единоборств применяют достаточно большие отягощения – 70-90 % максимального уровня силы.

Величины сопротивлений достигают верхних границ, если спортсмену необходимо акцентировать внимание на развитии взрывной силы, и нижних границ, если требуется повышение уровня стартовой силы [8, с. 404].

Продолжительность отдельных упражнений должна обеспечивать возможность их выполнения без снижения скорости движений и утомления. Количество повторений в отдельных подходах может колебаться от одного (например, старт в беге) до 5-6 (прыжки, толчки штанги и др.). В зависимости от характера упражнений, величины сопротивлений, квалификации и подготовленности спортсменов, скорости движений, продолжительность работы в каждом подходе обычно колеблется от 3-4 до 10-15 с.

Продолжительность пауз отдыха должна обеспечивать восстановление работоспособности спортсменов и устранение алактатного кислородного долга. Она зависит от объема мышц, вовлеченных в работу, и продолжительности отдельного упражнения.

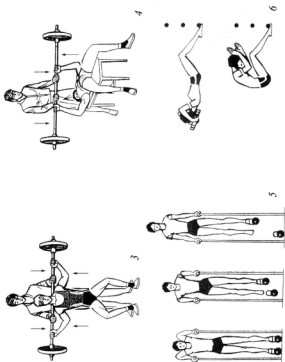


Рис.3-6. Повышение эффективности упражнений при развитии скоростной силы:
 3, 4 – за счет устранения дополнительного сопротивления; 5, 6 – за счет
 освобождения от отягощения (Ю. Хартманн, Х. Тюннеманн, 1988)

Паузы между кратковременными упражнениями (2-3 с), не требующими вовлечения в работу больших мышечных групп, могут быть непродолжительными – 30-40 с. Увеличение объема мышц, вовлеченных в работу, или продолжительности выполнения отдельного упражнения приводит к увеличению длительности отдыха, который в отдельных случаях может достигать 3-5 мин.

Если паузы непродолжительны, то отдых обычно носит пассивный характер, иногда дополняется массажем мышц. Заполнение продолжительных пауз малозинтезивной работой (особенно эффективны упражнения на растягивание мышц) способствует ускорению процессов восстановления, позволяет обеспечить оптимальные условия для выполнения последующего задания и сократить (на 10-15 %) продолжительность интервалов отдыха между отдельными упражнениями или подходами.

При использовании предварительного растягивания мышц в качестве фактора, стимулирующего проявление скоростной силы, необходимо, чтобы за достижением мышцей растянутого положения, обеспеченного силой антагонистов, сразу следовала фаза активного сокращения синергистов. Лишь в этом случае суммируется потенциальная энергия эластичных элементов растянутых мышц с энергией мышечного сокращения, обеспечивая максимальное проявление скоростной силы.

Прежде чем выполнять большой объем работы в условиях плиометрической тренировки (использование кинетической энергии тела при падении с определенной высоты), спортсмен должен достичь значительного уровня максимальной силы, в противном случае возрастает вероятность травм и снижения эффективности тренировки. К уровню развития силы предъявляются конкретные требования: 1) прежде чем приступить к выполнению прыжков вниз с высоты с последующим выпрыгиванием вверх, следует убедиться, что спортсмен может выполнять приседание со штангой, масса которой вдвое больше собственной массы спортсмена; 2) прежде чем выполнять выпрыгивания на одной ноге спортсмен должен научиться приседать на одной ноге не менее 5 раз.

Этот методический прием может использоваться и для развития скоростной силы других мышечных групп – например, разгибателей рук. Здесь эффективными оказываются различные варианты падений на кисти рук в упор лежа. Полезными могут оказаться и следующие упражнения: 1) прыжки вверх без отягощения и с отягощением, равным 20-30 % массы тела спортсмена; 2) прыжки в глубину на одну или обе ноги с последующим выпрыгиванием вверх; 3) подскоки, скачки на одной ноге, прыжки с ноги на ногу, прыжки со скакалкой.

Вместе с тем, отдавая должное упражнениям с использованием собственной массы тела, необходимо учитывать, что при выполнении этих упражнений очень трудно регулировать нагрузку, поэтому предпочтение следует отдавать упражнениям с отягощениями. Например, при выполнении жима лежа борец снимает штангу со специальных держателей и держит ее на вытянутых руках. Из этого положения он сгибает руки и, не давая штанге опуститься на грудь, притормаживает движение и затем взрывным движением выжимает штангу в исходное положение.

Для развития скоростной силы действенным является комплексное использование различных методов при широкой вариативности тренировочных средств. Ниже приводится ряд комплексов, апробированных при подготовке спортсменов высокого класса и рекомендованных Ю.В. Верхошанским (1988):

1. Используются отягощения 90 и 30 % максимального. Выполняется 2 подхода по 2-3 медленных движения при массе снаряда 90 %, затем 3 подхода по 6-8 движений при массе 30 % с максимально быстрым усилием и обязательным расслаблением мышц между движениями. Отдых между подходами – 3-4 мин., перед переменной отягощения – 4-6 мин. В тренировочном сеансе 2-3 серии с отдыхом 8-10 мин.

2. Сочетание двух разных изометрических режимов в упражнениях локальной направленности (на определенную группу мышц). Вначале выполняется 2-3 предельных изометрических напряжения (6 с) с перерывами 2-3 мин. Затем отдых 3-4 мин. с упражнениями на расслабление мышц и 5-6 повторений того же упражнения, но с быстрым развитием напряжения (до 80 % максимального). Между повторениями должен быть перерыв 2-3 мин., во время которого следует выполнять динамические и маховые упражнения, а также упражнения на расслабление. В тренировочном сеансе можно давать упражнения на 2-3 мышечные группы. Если тренируют одну группу мышц, то указанное сочетание повторяют 2 раза с отдыхом 8-10 мин.

3. Сочетание изометрического и динамического режимов при глобальном характере работы мышц. Предельное изометрическое напряжение в плавном развитии усилия (6 с) в позе, в которой проявляется максимальное усилие в соревновательных условиях – 2-3 раза с перерывом 2 мин., и с обязательным расслаблением мышц между повторениями. Затем движение с отягощением 40-60 % максимального с предельной интенсивностью усилия – 4-6 раз, 2 подхода с отдыхом 3-4 мин. Весь комплекс повторяется 2 раза с перерывом 4-6 мин.

4. Выпрыгивания с гирей, 2 подхода по 6-8 раз. Затем после 3-4 мин. отдыха прыжковые упражнения с субмаксимальным усилием, например, 8-

кратный прыжок с места с ноги на ногу, 2 подхода по 5-6 раз. Комплекс повторяется 2-3 раза с перерывом 6-8 мин.

5. Приседания со штангой на плечах массой 70-80 % максимальной, 2 подхода по 5-6 раз. После 4-6 мин. отдыха – прыжковые упражнения с места, 2-3 подхода по 6-8 раз с перерывом 6-8 мин.

6. Приседания со штангой массой 80-85 % максимальной, 2 подхода по 2-3 раза. Затем после паузы 3-4 мин. – выпрыгивания с гирей, 2-3 подхода по 4-6 раз. Комплекс повторяется 2-3 раза с отдыхом 6-8 мин.

7. Два подхода по 2 приседания со штангой на плечах массой 90-95 % максимальной. Затем 2 серии по 6-8 отталкиваний после прыжка в глубину. Отдых между приседаниями и прыжками – 2-4 мин., между сериями прыжков – 4-6 мин. В тренировочном сеансе такое сочетание повторяется 2 раза с отдыхом 8-10 мин.

Принцип, заложенный в разработку каждого из комплексов, может быть использован тренерами для подготовки специальных комплексов для развития взрывной силы с применением других методов, а также различных специально-подготовительных упражнений, используемых в различных видах спорта.

На рис. 7-35 показаны некоторые упражнения, способствующие развитию силы мышц рук, ног, плечевого пояса, брюшного пресса, спины. Систематическое выполнение этих упражнений одновременно будет способствовать развитию и совершенствованию взрывной силы и отдельных технических элементов спортивной борьбы.



Рис. 7.



Рис. 8.



Рис. 9.



Рис. 10.



Рис. 11.



Рис. 12.



Рис. 13.



Рис. 14.



Рис.15.



Рис.16.



Рис.17.



Рис.18.



Рис.19.

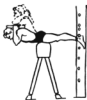


Рис.20.



Рис.21.



Рис.22.



a)



б)

Рис.23.



а)



б)

Рис.24.



Рис.25.



Рис.26.



Рис.27.



Рис.28.



Рис.29.



Рис.30.



а)



б)



в)

Рис.31.



а)



б)

Рис.32.



a)



б)



в)

Рис.33.



a)



б)



в)



г)

Рис.34.



a)



б)

Рис.35.

Для развития скоростной силы и силы основных мышечных групп рекомендуется борцам использовать комплексы и упражнения Ю.В. Верховянского и апробированный в многолетней тренировке самбистами ВИСИ-ВГАСУ комплекс упражнений (табл. 1).

Таблица 1

Комплексы упражнений для развития основных мышечных групп самбиста [3, с.190]

Рекомендуемые упражнения	Вес отягощения в % от максимального	Дозировка		
		Кол-во подходов	Кол-во повторений в подходе	Отдых между подходами, мин
1. Жим стоя или жим лежа	60%	1	8-10	1-2
	90%	3	2-4	1-2
	50%	2	10-14	1-2
2. Сгибание и разгибание туловища стоя или на наклонной доске или лежа	10-15%	1	20	1-2
	10-15%	1	18	1-2
	10-15%	1	17	1-2
	10-15%	1	15	1-2
3. Приседание со штангой на плечах	70%	1	8-10	1-2
	90%	3	2-4	1-2
	60%	2	10-14	1-2
4. Разведение рук в стороны с гантелями, лежа на горизонтальной скамейке	гантели по 5 кг	1	7	1-2
		1	12	1-2
		1	10	1-2
		1	5	1-2
5. Со штангой на плечах встать со стопы на носки ног или прыжки на носках	60%	1	8-10	1-2
	90%	3	2-4	1-2
	50%	2	10-14	1-2
	40%	1	8-10	1-2
	60%	2	2-4	1-2
	30%	1	10-14	1-2

Примечания: 1. Вес максимального отягощения определяется путем попыток индивидуально каждым занимающимся в начале занятий и каждый раз через один месяц занятий. 2. По данной методике проводить две тренировки в неделю по 1,5-2 часа. Вес отягощения менять через один месяц занятий. 3. Отдых между упражнениями 2-3 минуты.

1.1.2. Борьба греко-римская

Комплекс упражнений для воспитания силы борца греко-римского стиля

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Партнер держит ноги, стоя со стороны спины. Туловище должно оставаться прямым, слегка прогнутым в пояснице. Партнер, удерживая ноги выполняющего упражнение, слегка прогибается в пояснице, стараясь не наклоняться вперед.

2. Передвижение в упоре лежа на прямых руках.

3. Передвижение в упоре лежа на согнутых руках.

4. Передвижение прыжками в упоре лежа.

5. Передвижение на четвереньках с партнером на спине.

6. Сгибание и разгибание рук в упоре спиной к коврику.

7. Передвижение в упоре спиной к коврику.

8. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с партнером, сидящим на спине.

9. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на прямые руки партнера, лежащего на спине.

10. Сгибание и разгибание рук, лежа на спине, упираясь руками в спину партнера.

11. Один из партнеров садится спиной к другому, находящемуся в стойке, выпрямляет руки вверх и упирается ладонями в ладони верхнего. Поочередное или одновременное сгибание и разгибание рук.

12. Сгибание и разгибание рук в стойке. Партнер держит ноги.

13. Поочередное сгибание и разгибание в обоюдном упоре.

14. Партнеры стоят друг против друга, упираясь ладонями выпрямленных рук. Не сгибая рук, отойти друг от друга как можно дальше. Наклоны вперед до касания друг друга грудью.

15. Жим, толчок и рывок штанги двумя руками.

16. Наклоны туловища со штангой на плечах.

17. Приседания со штангой на плечах и на груди.

1.1.3. Борьба вольная

Комплекс упражнений для воспитания силы борца вольного стиля

1. Рывок резинового жгута для имитации передних и боковых подсечек.

2. Рывок резинового жгута для имитации захвата на «мельницу».

3. Рывок резинового жгута для имитации броска захватом руки на плечо.

4. Поднятие партнера, стоящего прямо, беря его в обхват на уровне бедер, пояса и груди.

5. Поднятие партнера стоящего на четвереньках.

6. Поднятие партнера, лежащего на груди.

7. Поднятие и перенос партнера на плечах, на спине, бедре и впереди себя на руках.
8. Приседание с партнером на плечах.
9. Наклоны туловища с партнером на плечах.
10. Перебрасывание набивного мяча 4-6 кг друг другу, ловля мяча, подброшенного вверх, катящегося по коврику в направлении от борца, выполняющего упражнения.
11. Делать подсечки падающему мячу и по мячу, катящемуся в разных направлениях (вес мяча не более 4 кг).
12. Прыжки в длину с места и с разбега с набивным мячом в руках.
13. Старты из различных положений, держа в руках набивной мяч весом 4-6 кг.
14. Поднимание тяжестей на веревке через блок.
15. Ускоренное поднимание тяжестей на веревке через блок.
16. Приседание со штангой на плечах, тоже со штангой на груди.

1.1.4. Бокс

1.1.4.1. Значение физической подготовки боксера

Современный бокс предъявляет высокие требования к физической подготовке спортсменов. Недооценка физической подготовки приводит к «однобокому» развитию и неизбежно к неустойчивым спортивным результатам, прекращению со временем спортивного роста.

Физическую подготовку подразделяют на общую и специальную. *Общая физическая подготовка* боксера направлена на разностороннее развитие физических способностей. Она повышает уровень функциональных возможностей организма путем воспитания общей работоспособности, стимулирует развитие выносливости, силовых и скоростно-силовых качеств, координационных способностей и др. Общая физическая подготовка комплексно развивает физические способности в сочетании с вариативными двигательными навыками и действиями. Наряду с упражнениями скоростно-силового характера, здесь широко используются упражнения, развивающие выносливость в работе переменной интенсивности со значительными силовыми напряжениями, а также упражнения, разносторонне совершенствующие ловкость и быстроту двигательной реакции.

Под влиянием общей физической подготовки улучшается здоровье спортсмена, организм его становится совершеннее. Спортсмен лучше воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и достигает более высокого уровня развития двигательных качеств, наиболее успешно овладевает техническими навыками. Общая физическая подготовка имеет важное значение для воспитания моральных и волевых качеств, поскольку выполнение многих упражнений связано с преодолением

различного рода трудностей, для создания психологической устойчивости и длительного поддержания спортивной формы.

Общеразвивающие упражнения можно разделить на упражнения косвенного и прямого влияния. Косвенные упражнения содействуют развитию общей гибкости, общей ловкости, общей силы, общей быстроты, т.е. помогают спортсмену стать более подготовленным для специальной тренировки.

Физические упражнения прямого влияния должны быть сходны по координации и характеру с движениями и действиями в избранном виде спорта. Если к косвенным упражнениям для боксера можно отнести такие, как прыжки, гребля, плавание, лыжи, то к прямым (часто их называют специализированными упражнениями по физподготовке) относятся спортивные игры, толкание и метание, бег, смешанное передвижение, упражнения с набивными и теннисными мячами и подобные другие.

Специальная физическая подготовка направлена на развитие физических способностей, отвечающих, в данном случае, специфике бокса. Это упражнения в координации движений при ударах и защитах, в передвижении, игровые упражнения, бой с тенью, упражнения на специальных боксерских снарядах (мешке, грушах, мяче на резинах, на лапах и др.) и специальные упражнения с партнером. Специальную физическую подготовку подразделяют на две части: предварительную, направленную на построение специального фундамента, основная цель которой - возможно более широкое развитие двигательных качеств, применительно к требованиям бокса, и основную. Чем прочнее первая ступень, тем крепче и выше может быть вторая, что, в свою очередь, позволит достичь большего развития двигательных качеств. Надо помнить, что уровень ступеней должен поддерживаться постоянным, пока на новом этапе не потребуются дальнейшее его повышение и укрепление. Следовательно, в круглогодичной тренировке боксера виды физической подготовки должны сочетаться между собой таким образом, чтобы при включении специальной физической подготовки оставалась (в меньшей мере) и общая физическая подготовка. При переходе же к высшей ступени специальной физической подготовки должны поддерживаться на достигнутом уровне общая физическая подготовка и специальный фундамент.

Физические качества связаны между собой и влияют на развитие друг друга. Развитие координации в боксе нужно рассматривать не только с точки зрения рациональности и правильности движений или действий в целом, но и быстроты выполнения, для чего нужен соответствующей силы импульс, достаточная сила мышечного сокращения, т. е. определенная мощность вовлеченной в действие группы мышц. Систематическими тренировками добиваются быстрого исполнения действий, максимально сокращая паузы между ними, что определяет темп боя и скоростную выносливость [10, с.47].

Если в циклических видах спорта главным может являться какое-то одно физическое качество (например, у бегуна-марафонца или у велосипедиста - высокая выносливость), то у боксеров все физические качества должны быть достаточно развитыми.

Среди специально-подготовительных упражнений в боксе почти нет таких, которые имели бы только одно назначение: каждое упражнение имеет главную направленность, но вместе с тем способствует развитию ряда других качеств. Например, упражнения в ударах по мешку развивают скорость и силу удара, длительное же и частое нанесение ударов способствует развитию специальной выносливости; перебрасывание набивного мяча в определенном темпе вырабатывает не только координацию и точность, но и мышечное чувство в бросках на определенное расстояние, выносливость и т. д. [11, с.64].

1.1.4.2. Средства воспитания силы в боксе

Силу человека определяют как способность преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений. Мышечная сила - одно из важнейших физических качеств боксера. Сила мышц в значительной мере определяет быстроту движений, а также выносливость и ловкость. Большое разнообразие движений боксера с определенными задачами привело к необходимости количественно и качественно оценивать компонент силы. Характерное проявление силы у боксера - в мгновенных (импульсных) действиях, часто повторяющихся на протяжении довольно продолжительного времени. Поэтому говорят о проявлении «взрывной» силы и о силовой выносливости. Таким образом, у боксеров проявляются силовые качества в сочетании с быстротой и выносливостью. Проявление этих качеств зависит от деятельности центральной нервной системы, поперечного сечения мышечных волокон, их эластичности, биохимических процессов, происходящих в мышцах. Немаловажная роль в проявлении мышечной силы принадлежит волевым усилиям.

Во время тренировок и боев боксер производит большое количество скоростных действий, поэтому можно говорить о специфике его силовой подготовленности.

Для общей физической подготовки следует выбирать из других видов спорта упражнения, наиболее отвечающие характеру действий боксера и способствующие развитию физических качеств. Некоторые виды физических упражнений, в общем положительно воздействующие на боксера, в то же время могут отрицательно влиять на формирование необходимых навыков и воспитание нужных качеств. Так, например, фехтование по быстроте движений относится к сложным двигательным реакциям, но прямая спина, развернутые стопы, сильно согнутые в коленях ноги, ограниченность направлений передвижения не способствуют, а, может, вредят развитию координации, ловкости боксера; упражнения в жиме штанги большой массы

могут развивать силу верхних конечностей и вместе с тем ограничивать в быстроте нанесения ударов и т. д. Поэтому важно подбирать такие виды упражнений, которые способствовали бы совершенствованию функций организма в нужном боксеру направлении и в то же время положительно влияли на формирование необходимых умений и навыков (или, в крайнем случае, не препятствовали их формированию).

Как правило, каждое упражнение имеет основную направленность (например, развивает быстроту), но одновременно помогает формированию и других качеств [12, с.76].

Ходьба быстрая. При длительной и ритмичной ходьбе в работу вовлекается большинство мышечных групп тела, усиливается деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, повышается обмен веществ, укрепляются внутренние органы, улучшаются их функции. Ходьба положительно влияет на развитие выносливости, воспитывает волевые качества.

Бег - наиболее распространенный вид физических упражнений, составная часть многих видов спорта. При беге предъявляются большие требования к работоспособности организма, чем при ходьбе, так как интенсивность работы мышечных групп намного выше, и, соответственно, возрастает деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем, значительно повышается обмен веществ. Изменяя длину дистанции и скорость бега, можно дозировать нагрузку, влиять на развитие выносливости, быстроты и других качеств, необходимых боксеру. Длительный медленный бег, особенно в лесу, парке, имеет большое гигиеническое и психологическое значение. Быстрый бег положительно влияет на развитие выносливости и быстроты. Во время бега воспитываются также волевые качества, умение рассчитывать свои силы. В тренировке боксера бег занимает значительное место.

Смешанное передвижение - чередование бега с ходьбой на 3-10 км (в зависимости от возраста, подготовленности и периода тренировки). Этот вид упражнений имеет значительную по объему нагрузку, но меньшую, чем бег, интенсивность. Боксеры часто им пользуются в дни, отведенные для занятий общей физической подготовкой. Темп бега может быть средним или переменным со спуртами по 60, 100 и 200 м, после чего снова легкий бег, переходящий в ходьбу.

Бег с препятствиями. В беге на 500-1000 м боксер преодолевает препятствия с целью повышения ловкости, силы и быстроты, равновесия, способности к кратковременным напряжениям большинства мышечных групп и развития общей выносливости. Как препятствия можно использовать барьеры (перепрыгнуть), забор (перелезть), бревно (пробежать), преграды для пролезания; на одном из участков перенести груз и т. д. Если бег проводится в естественных условиях, например в лесу, можно использовать как препятствия рвы, ямы, кочки, бревна для перепрыгивания по ним, сучья

для подтягивания и др. Интересно проходят эстафеты по бегу с препятствиями между отдельными небольшими командами.

Бег на коньках и ходьба на лыжах хорошо развивают все группы мышц, положительно влияют на системы и органы организма, вырабатывают общую выносливость (скоростную и силовую). Особо следует выделить бег на лыжах по пересеченной местности, при котором активно работают все группы мышц с рациональным чередованием напряжений и расслаблений. Ходьба на лыжах положительно влияет на психическое состояние спортсмена, является прекрасным средством активного отдыха.

Спортивные и подвижные игры являются неотъемлемой частью подготовки боксеров. Игры (особенно гандбол, баскетбол, теннис, хоккей, эстафеты на быстроту и ловкость) по характеру действий, быстроте и выносливости во многом сходны с боксом (быстрые передвижения, остановки, повороты, активное сопротивление противника). Игры развивают скорость, ловкость, выносливость. Разнообразие естественных движений, в большинстве случаев на свежем воздухе, способствует укреплению нервной системы, двигательного аппарата, улучшению обмена веществ, повышению деятельности всех органов и систем организма. Спортивные и подвижные игры служат также хорошим средством активного отдыха.

В зависимости от интенсивности игровой деятельности резко увеличивается потребление тканями кислорода (примерно в восемь раз по сравнению с состоянием покоя). Большие изменения происходят и в двигательном аппарате: укрепляются мышцы, повышается, их сила и эластичность, суставы становятся более подвижными.

Борьба. Для этого вида единоборства характерны кратковременные максимальные напряжения, задержки дыхания, иногда и длительные усилия. Ценность упражнений в борьбе заключается в том, что они увеличивают быстроту движений, а также силу мышц пояса, верхних конечностей. Укрепляются суставы, движения становятся эластичными. Во время борьбы воспитываются положительные психологические качества для единоборца. Борьба в стойке напоминает действия в ближнем бою (борьба за устойчивость, за выгодное положение рук и головы, нырки, уклоны назад и в стороны при попытке партнера схватить за шею и т. п.). Этот вид упражнений используется в процессе специализированной тренировки в начале занятий (во время разминки) или в конце, в зависимости от направленности урока.

Гребля, как правило, используется в переходном периоде или в начале подготовительного для активного отдыха. Хорошо развивает силу и гибкость мышц верхних и нижних конечностей и туловища. По характеру движений она не похожа на боксерские движения, поэтому увлекаться ею не следует.

Гимнастика без снарядов, на снарядах и акробатика. К упражнениям, направленным преимущественно на совершенствование двигательных способностей занимающихся, развитие силы, равновесия,

способности к напряжениям относятся упражнения на гимнастических снарядах, акробатические и вольные упражнения, прыжки. Упражнения на координацию, гибкость, силу, быстроту и смелость являются обязательными для боксеров во всех занятиях. Гимнастические упражнения, например, применяются в разминке, а также во второй половине специализированных занятий для развития силы или гибкости отдельных групп мышц.

Блочные установки или эспандер являются типичными снарядами для развития силы мышц. Упражнения при помощи блоков, резины или эспандера нашли широкое распространение во многих видах спорта. Они, как никакие другие, развивают силовые качества и увеличивают мышечную массу. Но увлекаться ими нельзя, так как они закрепощают мышцы, движения становятся скованными. Поэтому после комплекса упражнений на блоках, с резинами или эспандером следует выполнять упражнения на скорость с большими амплитудами без напряжений (со скакалкой, имитация ударов на расслабление мышц и др.).

Езда на велосипеде развивает мышцы и суставы нижних конечностей, благоприятно влияет на сердечнососудистую и дыхательную системы, увеличивает газообмен и обмен веществ. Езда по пересеченной местности способствует развитию выносливости.

Плавание разными стилями для боксеров крайне необходимо. Плавные движения, ритмичное дыхание формируют умение последовательно расслабляться и напрягаться, развивают грудную клетку, вырабатывают свободу движений. Кроме того, плавание имеет большое гигиеническое и оздоровительное значение, успокаивающе влияет на нервную систему. Целесообразно практиковать свободное плавание после специализированной тренировки или тренировки по общей физической подготовке как средство восстановления организма после больших нагрузок во всех периодах.

Упражнения с отягощениями (штангой, гантелями и предметами) занимают большое место в физической подготовке боксеров. Практикой и научными исследованиями доказано, что всевозможные упражнения с небольшими отягощениями для отдельных групп мышц являются эффективным средством развития силовой выносливости и быстроты. Эти упражнения необходимо сочетать с упражнениями на развитие быстроты без отягощений (например, наклоны, приседания или повороты туловища выполняют сначала без отягощений, потом с отягощениями и снова без отягощений). По количеству упражнения с отягощениями составляют третью часть упражнений без отягощений.

Упражнения с отягощениями используются во всех периодах подготовки боксеров в зависимости от задач периода и каждого занятия в отдельности. Следует выделить как специально-подготовительные, способствующие развитию силовой и скоростной выносливости у боксеров упражнения с небольшими гантелями (0,5-2 кг). С гантелями проводят бой с тенью, отрабатывают действия, связанные с защитами и ряд упражнений – в

махах, сгибании и разгибании верхних конечностей. После 2-3 мин. активных упражнений с гантелями, следует 3-5 мин. выполнять те же упражнения без гантелей. Такое чередование можно повторить два-три раза. Как правило, этими упражнениями пользуются во время утренней гимнастики и в специально отведенное время для общей физической подготовки в переходном и даже подготовительном периодах.

Упражнения с булавами и гимнастической палкой можно отнести к группе упражнений с отягощениями; они могут быть чисто маховыми или ударными. Утяжеленной палкой бьют по предмету, который несколько амортизирует удар (например, по автомобильной крышке). Удары наносят сбоку, сверху и снизу, держа палку в одной или обеих руках. Упражнение развивает силу и скорость сокращения мышц, участвующих в нанесении ударов, способствует развитию скоростно-силовых качеств.

Перебрасывание набивного мяча является неотъемлемой частью тренировки боксера. Мяч перебрасывают с разных положений (стоя, сидя, лежа) одной и двумя руками; наиболее эффективными упражнениями является перебрасывание мяча в передвижении назад, вперед, в стороны и по кругу. Эти упражнения развивают скоростно-силовые качества (в том числе скоростную выносливость), ориентировку, способность к кратковременным большим силовым напряжениям и расслаблениям мышц.

Упражнения с партнером в сопротивлении (с точки опоры), в толчках («пуш-пуш») из положения стоя, сидя и лежа также способствуют развитию силовой выносливости и равновесия.

Упражнения из легкоатлетического цикла, такие как толкание ядра, метание гранаты, прыжки в длину и высоту с разбега, развивают скорость, силу отдельных групп мышц и быстроту. После проведенного турнира боксер отдыхает от специализированных упражнений; если это приходится на переходный период, то лучшим активным отдыхом будет туристское путешествие, пребывание в среднегорье, прогулки и восхождения на доступные горы.

Упражнения по физической подготовке являются необходимыми в общей системе подготовки боксеров и занимают, в общей сложности, не менее половины ее объема. При подборе упражнений следует учитывать, что наивысшие показатели в одном из физических качеств могут быть достигнуты лишь при достаточном уровне развития остальных.

Неотъемлемой частью учебно-тренировочного процесса являются упражнения со специальными боксерскими снарядами, развивающие необходимые физические качества и совершенствующие технические навыки.

Упражнения со скакалкой. Длительные подскоки и прыжки через скакалку укрепляют мышцы ног, развивают координацию, легкость движений. В каждой тренировке, в особенности специализированной, упражнения со скакалкой длится 5-15 мин.

Упражнения с мешком вырабатывают навык правильно держать кулак при ударе, рационально использовать мышечные усилия в ударах на разных дистанциях, рассчитывать силу удара, особенно если наносятся быстро несколько ударов. Мешок служит хорошим снарядом также для развития силовой и скоростной выносливости. Стремление нанести как можно больше сильных ударов в определенный промежуток времени способствует развитию специальной выносливости. Для занятий используются мешки различной формы. Продолговатый небольшого диаметра мешок удобен для нанесения ударов прямых и сбоку, более короткие мешки - прямых и снизу. В большинстве залов имеется универсальный мешок. Мешки подвижные, на них боксер совершенствует навыки в нанесении ударов при поступательном движении вперед и назад, развивает чувство дистанции. Обычно начинают с одиночных ударов, потом два последовательных в разном сочетании и, наконец, серии с отдельными акцентированными ударами. На мешке, который движется по кругу, совершенствуются удары при движении боксера вперед и по кругу. Удары по мешку наносятся прямыми, боковыми и снизу, длительные и короткие (как при боковом положении боксера, так и при фронтальном).

Упражнения с грушей (насыпной и наполненной водой). По характеру применяемых упражнений насыпные груши имеют много общего с мешками. Груши с песком и опилками - тяжелые и жесткие; наполненные горохом - легче и мягче, подвижные, с большей амплитудой движений, по ним можно наносить более сильные одиночные, двойные и серии ударов, развивают чувство дистанции. Груша, наполненная водой, хорошо амортизирует удар, достаточно тяжелая и подвижная.

Разная масса, жесткость снарядов даст возможность боксеру варьировать свои действия, находить нужную дистанцию и развивать точность удара. На одной груше можно более сильно нанести акцентированный удар в серии, на другой (с песком) - ускорить нанесение ударов, но не сильных и т. д. Обычно все три типа груш подвешиваются вблизи друг от друга, и боксер в течение раунда упражняется в ударах, переходя от одной груши к другой, добиваясь совершенства в быстроте ударов, точности в расчете дистанции. Удары по грушам боксер наносит со всех боевых положений.

Упражнения с настенной подушкой. Используются в занятиях чаще всего с группой начинающих боксеров. На этом снаряде наносятся преимущественно прямые удары. Неподвижность и плоская поверхность снаряда облегчают расчет длины ударов. По настенной подушке наносят удары с места и с шагом вперед.

Упражнения по общей физической подготовке, упражнения специальной направленности и на специальных снарядах для развития необходимых физических качеств являются базой для успешного совершенствования спортивного мастерства [13, с.55-61].

1.1.5. Армспорт

Средства и методы воспитания силы рукоборца

Чтобы победить за столом, необходимо преодолеть сопротивление соперника, провести прием и положить его руку на валик. Без применения силы за столом не достигнешь успеха. Желательно, чтобы рукоборец обладал равномерно развитой мускулатурой всего тела. Но такое бывает редко. У одних рукоборцев развиты мышцы рук, у других - очень сильны ноги, у третьих - развиты мышцы спины. Вот почему в тренировочных занятиях нужно подбирать такие упражнения, которые эффективно способствовали бы развитию наиболее слабых групп мышц. Однако не меньшее внимание следует уделять развитию других мышечных групп, особенно сильно развитых, ибо на применение их силы чаще всего подбираются и выполняются наиболее результативные индивидуальные технические действия.

Развитие силы нужно сочетать с развитием других физических качеств (быстроты и гибкости). Увлечение только силовой подготовкой может привести к огрублению мышц, потере их эластичности, гибкости в суставах. Могут появиться скованность движений и потеря скоростных качеств. Особенно часто это бывает при чрезмерном увлечении упражнениями с отягощениями (гантели, штанга).

При равных условиях поединка победит рукоборец, обладающий большей физической силой. Большинство известных чемпионов своими успехами обязаны этому преимуществу. Характерной чертой проявления силы у выдающихся спортсменов было то, что они не ломали сопротивление медленным силовым давлениям. Их сила была взрывной. Движения были одновременно и очень быстрыми, и очень сильными. Скоростно-силовое проявление силы для рукоборца наиболее желательно [14].

Развитие силы - часть единого процесса подготовки. Мышечная сила зависит от физиологического строения и эластичности мышц, биохимических процессов, происходящих в них, энергетического потенциала и уровня техники рукоборца. Ведущую роль в проявлении силы играет деятельность ЦНС. Деление силы на общую и специальную довольно условно, но оно подчеркивает направленность процесса развития силы, определяет выбор упражнений. Воспитание специальной силы осуществляется с наибольшим успехом на базе приобретенной общефизической подготовки и созданного специального фундамента. Вместе с тем лучше применять упражнения, которые по своему характеру будут сходными с движениями, выполняемыми в армспорте. Количество повторений упражнений может уменьшаться, если отягощение или противодействие достаточно велико.

Упражнения для развития специальной силы в армспорте выполняются на специальных тренажерах, с гирями, гантелями, штангой, резиновыми

жгутами, а также с партнером за столом.

Упражнения в основном направлены на развитие силы кисти, пальцев рук, мышц предплечья и плеча, укреплению связочного аппарата локтевого сустава. Большинство упражнений нужно выполнять в статическом (изометрическом) режиме.

Если упражнения выполняются с наибольшими отягощениями, то нужно проделывать их с максимальной отдачей и многократно. В этом случае наряду с развитием силы развивается выносливость и быстрота движений.

Способность к длительным силовым усилиям вырабатывается при повторениях упражнений с небольшими отягощениями до появления усталости, не позволяющей производить дальнейшую работу (до отказа).

Нужно неоднократно повторять эти упражнения. Если упражнения не вызывают мощных напряжений мышц и усталости, то эффект от их выполнения будет незначительным. С ростом силы и тренированности рукоборца выполняемые ранее с большими усилиями упражнения окажутся легкими и не будут вызывать прежних напряжений. Эффект воздействия таких упражнений снижается. Необходимо усложнять их: увеличивать отягощение, количество повторений, скорость выполнения и т.д. [15].

В большинстве случаев действия рукоборца обусловлены работой многих мышц, которые могут одновременно находиться в мгновенно меняющихся режимах, иметь различные величины напряжения, скорость сокращения и расслабления. Об этом надо помнить, выбирая для своих учеников наиболее эффективные упражнения.

1.2. ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

1.2.1. Лыжные гонки

Средства для воспитания силы лыжника - гонщика

С каждым годом арсенал средств физической подготовки лыжника-гонщика расширяется и пополняется новыми, более совершенными специально-подготовительными упражнениями, которые способствуют развитию специальных качеств и двигательных действий.

Высокий уровень современных спортивных результатов лыжников стал возможен на основе совершенствования методики тренировки, применения качественного инвентаря, лыжных смазок, новой технологии подготовки трасс, рациональной структуры двигательных действий.

Характерным для современной подготовки лыжника является широкое применение специальных скоростно-силовых упражнений, а также ряда нетрадиционных средств (тренажеров, приспособлений, устройств). Принципиальным требованием при подборе средств специальной силовой

подготовки является соответствие специальных упражнений структуре двигательных действий лыжника.

Специальная физическая подготовка рассматривается как процесс воспитания физических качеств и двигательных способностей специфических для избранного вида спорта с целью достижения высоких спортивных результатов [8].

Перечень специально-подготовительных упражнений лыжника-гонщика

1. Лыжероллеры

Сравнительный анализ техники движений на роллерах показывает, что можно выделить периоды и фазы, аналогичные передвижению на лыжах по снегу.

2. Шаговая и прыжковая имитация с лыжными палками и без них

Эти виды имитаций широко используются при подготовке в бесснежное время.

3. Роликовые коньки

4. Передвижения на лыжах

Дается определенное задание: передвижение, отталкиваясь одними руками как попеременно, так и одновременно или передвижение без палок.

5. Нетрадиционные средства

Тренажеры и резиновые жгуты

Комплекс упражнений специальной силовой подготовки [8,16] лыжника-гонщика

1. Упражнения для рук

- Исходное положение – упор лежа на руках. Быстрое сгибание и разгибание рук.

- Исходное положение – ноги на ширине плеч, гиря на полу. Попеременное поднимание гири вверх поочередно левой и правой рукой.

- Исходное положение – упор на брусьях. Передвижение одновременным перехватом рук.

- Исходное положение – упор на брусьях. Сгибание и разгибание рук.

- Исходное положение – вис на перекладине. Подтягивание на руках.

- Исходное положение – упор сзади на скамейке. Сгибание и разгибание рук.

2. Упражнения для ног

- Исходное положение – ноги на ширине плеч. Пружинистые приседания.

- Исходное положение – ноги на ширине плеч. Поочередные приседания на одной ноге.

- Исходное положение – ноги на ширине плеч. Приседания с партнером на плечах.

- Ходьба выпадами на местности.

- Исходное положение – стоя одной ногой на земле, другая на опоре 50-60 см. Прыжком поочередная смена положения ног.

- Различные многоскоки на песке.

3. Упражнения для туловища

- Повороты туловища вправо-влево с гантелями в руках.
- Поднимание туловища из положения лежа.
- Поднимание ног до перекладины.
- Руки с гантелями за головой. Наклоны в стороны.
- Лежа лицом вниз, ноги закреплены. Поднимание туловища, руки за головой.

4. Методические рекомендации

Все перечисленные упражнения выполняются до появления утомления.

1.2.2. Плавание

Средства и методы воспитания силы пловца

Сила в плавании представляет собой способность пловца преодолевать внешнее сопротивление воды и противодействовать ему благодаря мышечным усилиям. В теории и методике плавания выделяют общую и специальную силу пловцов.

Общая (абсолютная) сила пловца - это способность пловца преодолевать наибольшее сопротивление или противодействовать ему произвольным мышечным напряжением. В процессе развития абсолютной силы упражнения с большим сопротивлением, подъем штанги, подтягивание на перекладине, отжимание на брусьях с дополнительным сопротивлением, изометрические упражнения с предельным усилием и т. п. следует выполнять с отдыхом между подходами не менее 2 мин. Для развития абсолютной силы у детей 7—10 лет используются упражнения только с преодолением собственного веса: подтягивания, лазание, висы, упоры, прыжки и т. д.

Относительная сила - это сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе тела человека. В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно - она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа. Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов [17].

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и

юношей считается возраст от 13-14 до 17-18 лет, а у девочек и девушек - от 11-12 до 15-16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10- 11 годам она составляет примерно 23%, к 14-15 годам - 33%, а к 17-18 годам - 45%). Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. Развивая силу спортсмена, необходимо учитывать индивидуальные способности его физического развития и те требования, которые предъявляет тренировка в том или ином способе плавания. Если тренер отмечает слабое развитие некоторых групп мышц своего ученика, то в повседневной работе он должен все усилия приложить к тому, чтобы устранить этот недостаток [18, с.65-66].

Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направлены стимулировать увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные (специальные) и дополнительные.

При составлении программы воспитания специальной силы пловца очень важно совмещение правильной техники выполнения и дозировки нагрузки.

На суше для развития специальной силы пловца применяются упражнения с отягощениями, с резиновыми амортизаторами и на блочных аппаратах с грузами.

Упражнения с отягощениями следует применять с большой осторожностью: даже незначительные ошибки в выполнении могут привести к микротравме сустава. Занимаясь с отягощениями, необходимо постоянно чередовать силовые упражнения с упражнениями на расслабление и гибкость, выполняя их между подходами и сериями подходов.

1. К упражнениям с отягощениями относятся:

а) Упражнения со штангой - одно из главных средств силовой подготовки пловца. К ним относятся:

- стоя, жим штанги с одновременным поворотом туловища;
- стоя, выжимать штангу из-за головы (возможно глубоко до лопаток) и опускать за голову;
- стоя, жим, держа штангу обратным или разноименным хватом;
- стоя, жим штанги узким или широким хватом;
- стоя, подтягивание штанги к подбородку (локти все время выше грифа штанги);
- стоя, поднимать штангу к груди, сгибая руки в локтях обратным или разноименным хватом;
- стоя, штанга в вытянутых руках, сгибая руки в локтях, опускать штангу за голову;

- стоя в наклоне, штанга в опущенных вниз руках. Подтягивание штанги к груди;
- стоя в наклоне, штанга в прямых руках за спиной. Поднимание штанги вверх;
- сидя, жим штанги с одновременным поворотом туловища;
- сидя, выжимание штанги из-за головы;
- сидя, жим, держа штангу обратным или разноименным хватом;
- сидя, жим штанги узким или широким хватом;
- сидя, руки тыльной стороной предплечья опираются на переднюю поверхность бедра, кисти со штангой свисают над коленями. Сгибание кистей;
- лежа на скамейке, (от груди) широким или узким хватом;
- лежа, жим штанги от живота;
- лежа на скамейке, гимнастическом мате. Переносить штангу прямыми руками из-за головы на бедра.

Эти упражнения применяются для решения следующих основных задач: увеличения поперечника мускулатуры, развития силовой выносливости, повышения сократительной способности мышц и скорости силовых движений.

б) Упражнения с гантелями:

- стоя, жим двумя руками одновременно;
- стоя, одновременное или попеременное поднимание вперед-вверх гантелей прямыми руками;
- стоя, одновременное или попеременное поднимание прямыми руками гантелей в стороны - вверх;
- стоя, держа гантели-крути прямыми руками навстречу или перед грудью;
- стоя, прямые руки с гантелями в стороны ладонями вверх. Одновременное или попеременное сгибание рук в локтях;
- стоя, руки с гантелями опущены вниз ладонями вперед. Одновременное или попеременное сгибание рук перед грудью;
- стоя, руки с гантелями опущены вниз. Одновременное или попеременное подтягивание гантелей вверх, к подмышкам;
- стоя, руки с гантелями разведены в стороны. Сведение рук вперед;
- стоя, руки с гантелями подняты вверх. Одновременное или попеременное опускание гантелей назад, сгибая руки в локтях;
- стоя, обе гантели в одной руке над головой. Крути гантелями над головой;
- стоя в наклоне, руки с гантелями опущены вниз. Одновременное или попеременное поднимание прямых рук вперед;
- стоя в наклоне, руки с гантелями опущены вниз. Поднимание прямых рук в стороны;
- стоя в наклоне, руки с гантелями опущены вниз. Одновременное или

попеременное поднимание прямых рук назад - вверх;

- стоя в наклоне, руки с гантелями опущены вниз. Одновременное или попеременное подтягивание гантелей к груди;

- стоя в наклоне, прямые руки с гантелями вытянуты в стороны.

Повороты туловища;

- сидя, жим двумя руками одновременно или попеременно;

- сидя, поднимание прямыми руками гантелей в стороны - вверх;

- сидя, прямые руки с гантелями в стороны, ладонями вверх.

Одновременное или попеременное сгибание рук в локтях;

- сидя, руки с гантелями разведены в стороны. Сведение рук вперед;

- сидя, руки с гантелями подняты вверх. Одновременное или попеременное опускание гантелей назад, сгибая руки в локтях;

- лежа, гантели в согнутых перед грудью руках, выпрямление рук в стороны;

- лежа, гантели в согнутых перед грудью руках, медленное движение руками "брасс на спине" или "кроль на спине";

- лежа, гантели в прямых руках за головой. Поднимание гантелей вверх;

- лежа, руки с гантелями в стороны. Поднимание гантелей в стороны;

- лежа, гантели в прямых руках за головой. Одновременный или попеременный перенос гантелей прямыми руками на бедра.

в). Упражнения с резиновыми амортизаторами и блочными устройствами целесообразно проводить в максимальном темпе повторным методом (30-45с - работа, 15-30с - отдых). К ним относятся:

1. Стоя лицом к шнурам. Движение руками в наклоне:

- баттерфляем;

- кролем;

- брассом;

- попеременная тяга прямыми руками к голени;

- тяга двумя руками в направлении между ног;

- тяга прямыми руками в направлении сбоку от ног;

2. Стоя лицом к шнурам:

- тяга двумя руками в сторону - назад с энергичным поворотом туловища;

- тяга двумя руками вверх;

- тяга двумя руками вверх сбоку от головы;

- тяга двумя руками вверх - в стороны;

- тяга вверх попеременно;

- вращение прямых рук над головой - "метание молота" (двумя и одной рукой);

- тяга к груди, сгибая руки (локти вниз, в стороны, вверх);

3. Стоя спиной к шнурам:

- движение руками кролем на спине;

- руки в стороны - вытянуть руки вперед;
- движение руками баттерфляем;
- стоя, руки вверх - тяга двумя руками вперед над плечом (одновременно, попеременно);
- вращение прямых рук над головой - "метание молота" (двумя и одной рукой);

- тяга прямыми руками в сторону с активным поворотом туловища;

4. Лежа на скамейке на животе лицом к шнурам:

- движение руками брассом;
- движение руками кролем;
- попеременная и одновременная тяга прямыми руками к бедрам;
- движение руками дельфином;
- тяга к подбородку, сгибая руки;

5. Лежа на скамейке на животе, ногами к шнурам:

- движение руками дельфином;
- движение руками кролем;
- попеременная и одновременная тяга прямыми руками через стороны

вперед;

6. Лежа на скамейке на спине, ногами к шнурам:

- движение руками кролем на спине;
- движение руками брассом на спине;
- тяга прямыми руками через стороны за голову;

7. Лежа на скамейке на спине, головой к шнурам:

- движение руками кролем на спине;
- движение руками брассом на спине;
- тяга прямыми руками через стороны к бедрам;
- тяга прямыми руками через верх к бедрам.

Тренажер «тележка» спроектирован с целью улучшения техники плавания. Спортсмен выполняет различные упражнения, имитируя гребковые движения. Подходит для всех стилей плавания. Спортсмен выполняет различные упражнения, имитируя гребковые движения. В ходе выполнения упражнений можно скорректировать правильность гребка и с помощью угла наклона тренажера дать разную силовую нагрузку.

Одним из самых популярных силовых упражнений в воде стало плавание с помощью ручных лопаток. Увеличение поверхности лопатки помогает пловцу более точно понимать, что его руки делают в передней части гребка.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

а) упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

б) упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

в) упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

г) ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.).

4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без них.

5. В плавании для развития силы чаще применяют динамические упражнения. Однако в различных упражнениях отдельные группы мышц в каждый момент движения работают на поддержание опорно-двигательного аппарата человека. Поэтому для общей разносторонности в общей физической подготовке пловца наряду с динамическими упражнениями целесообразно применять и упражнения статические [19, с.102].

Статические упражнения в изометрическом режиме (изометрические упражнения):

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания, поддержания, противодействия и т.п.);

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

К дополнительным средствам относят:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.).

2. Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.).

3. Упражнения с противодействием партнера.

Силовые упражнения выбираются в зависимости от характера задач воспитания силы. Так, для специальной силовой подготовки пловца лучше подойдет упражнение с эластическими приспособлениями, чем с отягощениями типа гантелей.

Силовые упражнения могут занимать всю основную часть занятия, если воспитание силы - его главная задача. В других случаях силовые упражнения выполняются в конце основной части занятия, но не после упражнений на выносливость. Силовые упражнения хорошо сочетаются с упражнениями на растягивание и на расслабление.

Частота занятий силового направления должна быть до трех раз в неделю. Применение силовых упражнений ежедневно допускается только для отдельных небольших групп мышц.

При использовании силовых упражнений величину отягощения дозируют или весом поднятого груза, выраженного в процентах от максимальной величины, или количеством возможных повторений в одном подходе, что обозначается термином повторный максимум (ПМ).

В первом случае вес может быть минимальным (60% от максимума), малым (от 60 до 70% от максимума), средним (от 70 до 80% от максимума), большим (от 80 до 90% от максимума), максимальным (свыше 90% от максимума).

Во втором случае вес может быть:

- а) предельным - 1 ПМ,
- б) околопредельным - 2-3 ПМ,
- в) большим - 4-7 ПМ,
- г) умеренно большим - 8-12 ПМ,
- д) малым - 19-25 ПМ,
- е) очень малым - свыше 25 ПМ (В.М. Зацюрский, 1970).

В плавание для развития силы чаще применяют динамические упражнения. Однако в различных упражнениях отдельные группы мышц в каждый момент движения работают на поддержание опорно-двигательного аппарата человека. Поэтому для общей разносторонности в общей физической подготовке пловца наряду с динамическими упражнениями целесообразно применять и упражнения статические.

1.2.3. Легкая атлетика

Воспитание силы у бегунов на короткие дистанции

Несмотря на кажущуюся легкость и доступность, спринтерский бег требует от спортсмена высокого уровня развития быстроты движений, общей и скоростной выносливости, мышечной силы и умения ее концентрировать в быстро выполняемом толчке, высокая координация движений, а также умение расслаблять мышцы. Все эти требования определяют выбор средств и методов тренировки, а также правильного их сочетания и распределения по периодам.

Общая физическая подготовка (ОФП) создает функциональную базу развития специальной работоспособности и предшествует ей.

Для улучшения ОФП целесообразно применять все те упражнения, которые способствуют развитию недостающих у конкретного спортсмена качеств. В первой половине подготовительного периода целесообразно применять широкий круг общеразвивающих упражнений.

К этим упражнениям относятся:

1. Бег с умеренной скоростью по пересеченной местности с мягким покрытием.
2. Спортивные игры с мячом по упрощенным правилам (футбол, гандбол, баскетбол).

3. Акробатические упражнения (стойка на кистях, перевороты, кувырки назад и вперед) с последующим бегом 10-20м с низкого старта.

4. Упражнения на снарядах и без снарядов с целью улучшения координации движений и укрепления слабых мышечных групп (живота, спины, рук, ног).

5. Упражнения с отягощением: штангой, гириями, набивными мячами.

6. Упражнения на расслабление отдельных мышечных групп.

7. Различные прыжки с толчком одной и двумя ногами:

а) прыжки из полуприседа толчком двумя ногами (лягушка);

б) прыжки вверх на одной ноге в положении упора присев на одной и выпрыгнувшей назад другой ноге («блеха»);

в) прыжки вперед из стороны в сторону с ноги на ногу;

г) прыжки на одной ноге с поджиманием толчковой ноги в полете;

д) прыжки с места (

е) различные прыжки с разбега с преодолением горизонтальных и вертикальных препятствий.

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

1. Упражнения с внешним сопротивлением.

2. Упражнения с преодолением веса собственного тела.

3. Изометрические упражнения.

Упражнения с внешним сопротивлением являются одними из самых эффективных средств развития силы и подразделяются на:

1) упражнения с тяжестью, в том числе и на тренажерах, которые удобны своей универсальностью и избирательностью. С их помощью можно преимущественно воздействовать не только на отдельные мышцы, но и на отдельные части мышц;

2) упражнения с партнером, которые можно использовать не только на учебных занятиях и тренировках в спортивных залах, на стадионах, в манежах, но и в полевых условиях. Эти упражнения оказывают благоприятное эмоциональное воздействие на занимающихся;

3) упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров и т. п.), которые целесообразно применять на самостоятельных занятиях, особенно на утренней физической зарядке. Их преимущество заключается в небольшом собственном весе, малом объеме, простоте использования и транспортировки, широком диапазоне воздействия на различные группы мышц;

4) упражнения в преодолении сопротивления внешней среды эффективны при тренировке в ускоренном передвижении и силовой выносливости (например, бег в гору или по песку, снегу, воде, против ветра и т. п.), для специальной силовой подготовки к рукопашному бою (на льду, песке, в воде и т. п.).

Упражнения в преодолении собственного веса широко применяются во всех формах занятий по физической подготовке. Они подразделяются на:

1) гимнастические силовые упражнения: подъем переворотом и силой, подтягивание различным хватом на перекладине, отжимание на руках в упоре лежа и на брусьях, поднимание ног к перекладине, лазание по канату, шесту и многие другие;

2) легкоатлетические прыжковые упражнения: однократные и «короткие» прыжковые упражнения, включающие до пяти повторных отталкиваний, «длинные» прыжковые упражнения с многократными отталкиваниями на отрезках 30-50 метров, прыжки через легкоатлетические барьеры, прыжки «в глубину» с возвышения с последующим отталкиванием;

3) упражнения в преодолении препятствий (забора, стены, разрушенной лестницы, рва и др.) на специальных тренировочных полосах.

Гимнастические силовые упражнения являются отличным средством для укрепления и развития мышц рук, плечевого пояса, брюшного пресса и спины.

Однократные и «короткие» прыжковые упражнения (в том числе с небольшого разбега или с малым отягощением) выполняются с мощным концентрированным усилием при отталкивании и обеспечивают преимущественное развитие стартовой и взрывной силы, а также реактивной способности мышц. Однако, их тренирующий эффект непродолжителен и ограничен, но он существенно возрастает при рациональном сочетании с другими средствами скоростно-силовой подготовки.

"Длинные" прыжковые упражнения, выполняемые с установкой на быстрое отталкивание, способствуют совершенствованию стартовой силы мышц, а при большом объеме и умеренной интенсивности - совершенствованию специфической скоростной выносливости к проявлению взрывных усилий. Поэтому эти упражнения являются эффективным средством базовой подготовки спортсменов, военнослужащих и представителей всех других профессий, специфика которых предъявляет повышенные требования к специальной физической подготовленности.

Тренирующий эффект прыжков в глубину "ударный метод" направлен преимущественно на развитие абсолютной, стартовой и "взрывной" силы, мощности усилия, а также реактивной способности мышц, то есть к быстрому переключению их от уступающего к преодолевающему режиму работы в условиях максимума развивающейся в этот момент динамической нагрузки. Применение этого чрезвычайно эффективного средства для тренировки в ускоренном передвижении, в беге на короткие дистанции, в прыжках, преодолении препятствий, рукопашном бою требует предварительной подготовки. Они должны выполняться под контролем преподавателей, тренеров или специалистов по физической подготовке.

Упражнения в преодолении препятствий являются и самостоятельным разделом физической подготовки, и, в то же время, могут быть использованы как дополнительные средства для развития силы, силовой выносливости и ловкости занимающихся.

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному (синхронному) напряжению максимально возможного количества двигательных единиц (ДЕ) работающих мышц. Различаются упражнения в пассивном напряжении (удержание груза и т. п.) и упражнения в активном напряжении мышц (в течение 5-10 с в определенной позе). Тренировка с использованием изометрических упражнений требует относительно мало времени, а оборудование для ее проведения весьма простое. Особенно ценны эти упражнения при длительном нахождении в условиях гиподинамии и ограниченного пространства, например, для операторов, служащих различных учреждений, занятых умственным трудом, для представителей некоторых воинских специальностей и т. д. Однако, использовать статические упражнения следует с большой осторожностью, сочетая их с динамическими упражнениями, а также следуя принципу систематичности и последовательности наращивания нагрузки. Необходимо также учитывать мощность воздействия этих упражнений на нервную и сердечно-сосудистую системы. Сильное напряжение мышц сдавливает кровеносные сосуды и, как следствие, вызывает локальное нарушение кровотока. Сила – это способность преодолевать определенное сопротивление. В беге и прыжках спортсмен преодолевает вес собственного тела, а в метаниях – вес снаряда. Чем больше сопротивление, тем больше требуется силы для его преодоления, и чем больше накоплен «запас» силы, тем лучшего спортивного результата можно добиться. Для развития силы легкоатлеты выполняют упражнения с различными отягощениями (набивными мячами, мешками с песком, гантелями, гириями и др.), упражнения в преодолении собственного веса (подтягивания, отжимания, поднимания и опускания ног и туловища из различных положений, лазание по канату и др.), упражнения в сопротивлении с партнером (перетягивание, переталкивание, борьба). Но особенно эффективны упражнения, выполняемые с большим отягощением (со штангой, гириями, с партнером, сидящим на плечах), к выполнению которых нужно подходить постепенно и осторожно, особенно начинающим спортсменам.

Какими методами и при каких условиях можно успешно развивать силу?

Эффективно выполнять упражнения: с малым весом, сериями и «до отказа»; со средним весом (65–70% от предельного) и выше; с большим весом и до максимального возможного веса. Подбирать методы следует в зависимости от индивидуальных особенностей данного спортсмена.

На первых занятиях, когда силы у спортсмена еще недостаточно, упражнения с отягощением выполняются медленно и с малым весом

(набивными мячами, мешками с песком и др.). В дальнейшем упражнения выполняются так быстро, как позволит отягощение. Упражнения с малой тренировочной нагрузкой можно делать часто (даже ежедневно). При многократном повторении этих упражнений больше развивается силовая выносливость и в меньшей мере максимальная сила.

Для развития силы применяются упражнения в преодолении собственного веса (прыжки вверх из приседа на двух и на одной ноге, подтягивания, отжимания и др.), выполняемые в медленном и быстром темпе. Применение их зависит от подготовленности спортсмена. В одном занятии эти упражнения можно выполнять до возможного числа повторений, сериями (3–5), с 3–5-минутным отдыхом между ними.

Упражнения в различных видах сопротивлений (с партнером) также выполняются до ощутимой усталости. Упражнения со средним и большим весом повторяются 3–5 раз подряд, а иногда и меньше, в зависимости от способностей спортсмена. После этого дается отдых 2–5 мин.

Но наибольшей силы можно достигнуть посредством упражнений со штангой, вес которой постепенно возрастает. В начале 3–5 раз подряд спортсмен поднимает вес на 60–70% меньше предельного (2–3 подхода). По мере увеличения веса количество подходов и повторений уменьшается. Околопредельный и предельный вес следует поднять один раз. Новый вес, который легкоатлет еще не поднимал, он может поднять лишь после того, как достаточно уверенно поднимет предыдущий вес не менее двух раз. После каждого упражнения надо отдыхать 3–5 мин.

Поднимание только большого веса, непрерывно или «до отказа», связано с большим «нагрузиванием». Это неблагоприятно отражается на сердечно-сосудистой и дыхательной системах спортсмена. Такая тренировочная работа и малоэффективна. При поднимании большого веса важно следить за тем, чтобы общая сумма его в одном занятии (в кг) была небольшая.

После упражнений с отягощениями рекомендуется перейти к таким упражнениям, как баскетбол, волейбол, и в заключение провести упражнения на расслабление и спокойный бег.

Как же планировать тренировочные нагрузки для успешного развития силы? Наибольший объем упражнений на силу должен приходиться на подготовительный период тренировки легкоатлета (декабрь, март). При этом важно, чтобы с каждым месяцем этот объем постепенно возрастал. Лучшие легкоатлеты к концу периода поднимают в одном занятии до 10 тонн. У начинающих легкоатлетов вес не должен превышать одной тонны. У специализирующихся в беге объем в силовой подготовке небольшой, у прыгунов – больше, у метателей – наибольший. В подготовительном периоде различные виды упражнений на силу занимают примерно 70% времени, отводимого на все занятия, планируемые в неделю.

В марте и особенно апреле упражнения с отягощениями больше выполняются в тренируемом виде легкой атлетики. В беге – это прыжковые упражнения по дорожке и в гору, в прыжках – различные отталкивания с грузом, в метаниях – броски утяжеленных снарядов, предметов (ядра, гири, камня). Важно, чтобы упражнения с отягощением воздействовали на те группы мышц, на которые более всего ложится нагрузка при выполнении основных движений в тренируемом виде: в беге – на ногу, выполняющую задний толчок, в прыжках – на отталкивание, в метаниях – на финальное движение, т. е. при броске снаряда.

Летом, в соревновательном периоде тренировки, молодым легкоатлетам никаких специальных занятий на развитие силы выделять не следует. Она приобретается разнообразными средствами общефизической подготовки, включаемыми в каждое занятие. Упражнения для развития силы с большой нагрузкой обычно выполняются в конце занятия, после тренировки в своем виде. Упражнения на силу с малой нагрузкой можно включать и в подготовительную часть занятия.

Специальная сила у бегунов на короткие дистанции воспитывается посредством многих упражнений, по характеру и структуре сходными со спринтерским бегом, начиная от элементарных и кончая целостным видом. Наибольшее значение имеют упражнения с отягощениями (гантели, мешок с песком до 10-15 кг, манжеты 1-2 кг, гири 16 и 32 кг, штанга и др.), а также в преодолении собственного веса (прыжки, приседания, многоскоки, подтягивания и др.) используют различные тренажеры и устройства.

Упражнения для развития силы применяются в большей мере в подготовительном периоде тренировки и в меньшей – в соревновательном. Однако в соревновательном периоде остается достаточно специальных упражнений силового характера (требующих максимальных усилий) не только для поддержания достигнутого уровня, но в ряде случаев и для повышения его.

1.3. ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ В АЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

1.3.1. Тяжелая атлетика

Методы и средства воспитания силы у тяжелоатлетов

В методиках по обучению тяжелой атлетике долгое время бытовали различные точки зрения. Часть специалистов учила для начала заниматься жимом двумя руками, затем толчком и, наконец, рывком. Научное исследование этого вопроса дало обоснованную теорию относительно последовательности методологического пути в тяжелой атлетике.

По А. Фаламееву, классические упражнения тяжелой атлетики следует проделывать в 3 группы: рывок двумя руками, поднятие штанги на грудь, толчок штанги от груди.

При овладении соревновательными упражнениями в тяжелой атлетике необходимо учитывать особенности этого вида спорта. Тяжелая атлетика имеет своей целью поднятие максимальных тяжестей. Это требует изучения техники соревновательных упражнений в сочетании со снарядом.

Несоблюдение этих принципиальных требований равнозначно овладению ошибочной техникой движений, так как при незначительных нагрузках динамическая нагрузка в фазах ускорения и торможения штанги не достигает необходимой величины. Эта комплексность силовой способности в сочетании с техникой является характерной чертой в учебном процессе и требует применения ряда дополнительных упражнений, которые необходимы для развития специальной силы мышц. Для развития мышечной массы требуется и правильное питание с повышенным содержанием белка [20].

Разучивание этих упражнений (например, сгибание колен, упражнение на растягивание и т.д.) следует проводить параллельно с разучиванием соревновательных упражнений. Вместе с соревновательными упражнениями, которые начинаются с легких грузов, постоянно увеличивается и вес штанги, для того чтобы в конечном итоге развить силу и освоить соревновательную технику.

Общее построение тренировок в тяжелой атлетике

Тренировочное занятие начинается с разминки спортсменов, с так называемой подготовки к последующей тренировочной работе. Во время одного тренировочного занятия проделывается в большинстве случаев от 3 до 7 упражнений (каждое упражнение как комплекс). Интенсивный рост достижений в международном масштабе дает постоянно увеличивающаяся специализация в тренировке упражнений. В переходный период тренировочные занятия сокращаются, однако спортсмен не должен абсолютно прекращать тренировки, в этом случае имеется в виду активная тренировка. Циклическое построение тренировок позволяет проводить систематическую регуляцию состояния тренированности спортсмена.

Неделя с пониженными нагрузками представляет в известном смысле отдых и препятствует, таким образом, перетренированности (потери спортивной формы). Чем ближе соревновательный период, тем специализированней становятся тренировки. Примерно за 5-6 недель до соответствующих соревнований спортсмен приступает к непосредственной подготовке к соревнованиям. Распределение тренировок в это время, как во временном отношении, так и по структуре, сходно с условиями самих соревнований. В это время спортсмен тренируется с повышенной интенсивностью, и специальные упражнения очень близки к условиям соревнований.

Технику нельзя изучить сразу, как говорят в народе «с кондачка», технику надо ставить в течение длительного времени и постоянно совершенствовать.

Техника рывка (рис.36-42).



Рис. 36

В рывке, при рассмотрении техники, выделяются: старт, тяга, подрыв, уход в подсед, вставание из подседа со штангой на прямых руках вверх, фиксация, а затем опускание штанги на помост.

Стартовое положение в рывке является очень важным моментом, от него зависит дальнейшая траектория движения штанги. Подойдя к штанге, атлет ставит ноги на старте, так чтобы стопы, расположенные на ширине тазобедренных суставов и симметрично по отношению к середине грифа, были подведены носками под гриф настолько, чтобы плюсно-фаланговые суставы находились в вертикальной плоскости с грифом. Такая постановка ног на старте позволяет более полноценно использовать их силовые возможности и добиться полной амплитуды движения по вертикали вверх.

В зависимости от индивидуальных особенностей, носки ног могут быть подведены под гриф на большее или меньшее расстояние. Атлеты, имеющие относительно длинное туловище, на старте могут расположить гриф ближе к носкам. И наоборот атлеты, имеющие относительно длинные конечности могут расположить гриф ближе к голням. Однако, обращая внимание на эти рекомендации, лучше самому подобрать оптимальное, удобное положение грифа.



Рис.37

Носки в стартовом положении должны быть незначительно развернуты наружу. Это дает возможность шире развести бедра в стороны и лучше прогнуть туловище в поясничной области, что позволяет при выполнении тяги включать в работу большое количество групп мышц и использовать их силу (приводящие мышцы ног, спины др.).

Поднимание штанги со старта начинается энергичным выпрямлением



Рис. 38

ног, в результате чего таз несколько перемещается вверх, голень приближается к вертикальному положению, угол в коленных суставах достигает величины 135 градусов, туловище с увеличивающимся напряжением в пояснице приобретает еще больший наклон вперед.

То есть, когда начинаешь стартовать, а начинать надо медленно, надо снимать штангу именно ногами. Здесь главное, чтобы таз при отрыве не ушел резко вверх. Если же таз ушел вверх, то нормальное движение уже не получится. Штанга «снимается» ногами сначала медленно, но затем понемногу увеличивается скорость и делается еще раз акцент на работу ног.

Это продолжается до тех пор, пока атлет не почувствует прочную опору, необходимую для разгибания туловища. Далее поднимание штанги осуществляется за счет разгибания ног в тазобедренных суставах, при незначительном разгибании ног в коленных суставах до тех пор, пока штанга не выйдет на высоту нижней трети бедра.



Рис. 39

В этом положении моменты сил тяжести для всех звеньев тела находятся в таком оптимальном положении, которое позволяет произвести подрыв с наибольшей силой и сообщить штанге максимальное ускорение. У большинства атлетов подрыв в рывке начинается от нижней трети бедра или незначительно выше.

Подрыв – решающий компонент поднимания штанги в рывке, от правильного выполнения которого зависит скорость движения штанги вверх. Наивысшая скорость движения штанги в подрыве может быть достигнута в том случае, если окончание разгибания ног и туловища по времени совпадает с выходом на носки и началом активной работы руками. При оптимальной ширине хвата подрыв проводится быстрым и мощным движением, заканчивающимся

выпрямлением туловища и ног с подъемом на носки, перемещением таза вперед и сильной тягой штанги руками, сгибая и отводя локти в стороны. Штанга, достигнув высшей скорости, движется вверх по инерции.

Если подрыв выполняется качественно, то возникает такое ощущение, что время замедляется, штанга идет строго вверх и как бы зависает в воздухе. Под нее остается только уйти. Опытные атлеты недаром говорят – рывок движение «тягучее».



Рис. 40

При выполнении подрыва важно обеспечить движение штанги вверх по правильной траектории. Как уже отмечалось в начале подъема штанга движется вверх-назад. Отклонение траектории штанги назад от вертикали достигает высшей величины (приблизительно 6 см) на высоте 30% от пройденного пути.

Среднее отклонение траектории штанги вперед от вертикали достигает на высоте 82% ее пути примерно 2,5 см. Такое перемещение штанги наблюдается у атлетов малых весовых категорий, и объясняется это только механическими условиями, создающимися при выполнении тяги и подрыва, и преимущественным участием в этих фазах определенных звеньев двигательного аппарата, осуществляющих подъем штанги.

У атлетов тяжелых весовых категорий, имеющих относительно большой собственный вес, который является как бы противовесом поднимаемой штанге, траектория движения штанги более прямолинейна.

Существует такая точка зрения, что для лучшего использования силы мышц и создания максимальной скорости движения штанги в подрыве существенное значение имеет начальная и последующая скорость подъема — ритм движения. Чем умеренней начальная скорость подъема штанги до подрыва, тем лучше реализуются силовые возможности мышц в подрыве. В этом отношении типична техника рывка японского атлета — рекордсмена мира в полупетком весе Майке, выступавшего в 60-х годах, который до подрыва поднимает штангу замедленно, а в подрыве с максимальным усилием и предельной быстротой.

Высшей скорости движения вверх штанга достигает в конце подрыва, в момент, когда она проходит область паха. Дальше штанга перемещается вверх по инерции в сочетании с уходом атлета в подсед.

Уход в подсед совершается немедленно по окончании подрыва. Как только подъемная сила мышц ног и туловища будет использована и штанга начала движение по инерции, атлет энергично и быстро отделяет ноги от помоста, сгибая и переставляя их на опору, и в новом положении уходит в подсед.

Уход в подсед самая сложная и ответственная часть упражнения. Сложность состоит в том, что выполняться он должен предельно быстро и точно, и в то же время должно оказываться воздействие на дальнейшее продвижение штанги вверх.

Существуют два способа подседа, первый — подсед в «разноножку», второй в «ножницы». В настоящее время применяется только уход в «разноножку».



Рис. 41

слегка наклонено вперед и сильно прогнуто в пояснице, так что нижняя часть живота касается бедер, а верхняя часть туловища со сведенными лопатками и руки со штангой, поднятой вверх, занимают вертикальное положение и уравновешены.

На точность подседа и соответственно на его устойчивость влияет правильность подрыва и прежде всего его концовка.

Это упражнение из арсенала тяжелой атлетики развивает мощь и силу целого массива мышц (бедра, спина и дельты), учит их работать слаженно, как единый механизм, и дает мощный толчок мышечному росту и спортивным результатам.



Рис. 42

1.3.2. Пауэрлифтинг

Средства и методы воспитания силы у троеборца

В пауэрлифтинге уже накоплен опыт совершенствования силовых качеств. Многие тренеры-практики наработали свои методы совершенствования и воспитания скоростно-силовых способностей спортсменов.

Создание прочного «фундамента» является абсолютно необходимым для начинающего спортсмена, и такое закладывание основания должно включать методики, подготавливающие организм к большим перегрузкам и стрессам.

Необходимо проделывать упражнения на тренировке в полном объеме. Небольшие нагрузки, которые ложатся на связки и сухожилия, заставят их адаптироваться, становясь при этом тоще. Тем самым они подготавливаются

переносить более тяжелые нагрузки в будущем, когда придется работать с большими весами отягощений.

Прежде всего, необходимо сконцентрировать свои усилия на развитии силы вспомогательных и стабилизирующих мышц, задействованных в трех соревновательных движениях. Часто при максимальных усилиях не выдерживают именно соучаствующие мышцы, а не основные исполнители движения [21].

Важно особое внимание уделять увеличению массы тела за счет мышц и стараться свести к минимуму жировую массу тела.

В тренировочном процессе надо включать систему, влияющую на метаболические процессы. Необходимо развивать оптимальную массу всех мышц, задействованных в трех основных движениях троеборья: мышц, на которые ложится основная нагрузка, вспомогательных и стабилизирующих. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем легче было работать над увеличением мощности.

Тренирует ли троеборец силу, мощность, локальную мышечную выносливость, гибкость или сердечнососудистую выносливость, один фактор всегда присутствует в тренировочной программе – это нагрузка, обеспечивающая максимальный результат. При длительном воздействии нагрузки изменяются разнообразные механизмы, связанные с каждым из компонентов тренированности, активно реагирующим на высокие уровни стресса. Однако каждый из этих внутренних механизмов отличается друг от друга. Нагрузка, воздействующая на адаптационные процессы механизмов, связанных с увеличением силы, сильно отличается от нагрузки, воздействующей на адаптационные процессы, происходящие в механизмах, ассоциируемых с мышечной выносливостью. При этом каждый механизм, связанный с отдельными компонентами тренированности, подвергается нагрузочному воздействию в соответствии с его особенностями.

Для достижения высоких результатов в трех основных упражнениях необходимо использовать дополнительные упражнения.

Упражнения дополнительной нагрузки для приседаний

1. Приседания со штангой на плечах в положении «ножницы».

Главная цель упражнения не вес, а растяжение квадрицепса. Туловище должно сохранять вертикальное положение. Находящаяся впереди нога сгибается в коленном суставе до предела, другая нога по возможности прямая. Глубина приседания зависит от степени подвижности в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах.

2. Приседания со штангой на груди в положении «ножницы».

Назначение упражнения такое же, как и у предыдущего. Необходимо, чтобы при приседании таз продвигался вниз и вперед к впереди стоящей ноге.

3. Приседание стоя на планках.

Данное упражнение прорабатывает квадрицепсы. Присесть необходимо ниже параллели.

4. Полуприседания со штангой на спине.

Вес штанги в данном упражнении устанавливается в пределах 110-120% от максимального веса в приседании. Цель упражнения – привыкание к большим весам на соревнованиях.

5. Жим ногами.

Упражнение выполняется с весом, большим, чем при выполнении приседания. Нагрузка ложится на квадрицепсы, полностью снимая нагрузку с позвоночника.

Упражнения дополнительной нагрузки для жима лежа

1. Жим лежа на наклонной скамье вверх головой.

Скамья под углом 35-40 градусов. Акцент нагрузки смещается на плечи. Однако, все виды жима на наклонной скамейке способствуют проработке верхней части грудных мышц.

2. Жим лежа на наклонной скамье вниз головой.

Максимальная нагрузка при этом упражнении приходится на нижние и внешние участки грудных мышц.

3. Жим штанги от груди стоя.

Основное воздействие на дельты и трицепсы.

4. Жим стоя из-за головы.

Максимально тренируются дельты, особенно передний пучок.

5. Жим стоя от груди.

Основная нагрузка падает на дельтовидные мышцы и на разгибатели рук в локтевом суставе.

1.4. ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

1.4.1. Бадминтон

Средства для воспитания силы бадминтониста

Бадминтонист во время игры не совершает статических силовых усилий. Тем не менее выполнение специальных силовых упражнений в скоростном режиме может существенно расширить возможности мышц, несущих основную нагрузку при выполнении того или иного перемещения или удара. Однако положительное влияние они оказывают лишь тогда, когда сила увеличивается в том же движении, в котором хотят увеличить скорость. При развитии динамических усилий необходимо стремиться, чтобы наибольшее отягощение не приводило к нарушению структуры соревновательного движения.

Упражнения следует выполнять с неопредельным отягощением, наивысшей скоростью и полной амплитудой. В тренировке бадминтониста можно применять штангу, гантели, пояса, булавы, набивные мячи.

Использовать для развития специальной силы мышц рук упражнения с резиновым шнуром нецелесообразно, так как они неблагоприятно сказываются на распределении усилий при ударе.

Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств бадминтониста [22].

1. Для развития стартового ускорения и повышения скорости передвижения по площадке (рис.43):

- поднимание на носках (вес 30-50 кг, поз.1);
- выпрыгивание с отягощением из полного и неполного приседа (вес 20-30 кг, поз. 2);
- прыжки со сменой ног (вес 15-20 кг, поз.3);
- прыжки на одной ноге (вес 3-5кг, поз.4);
- пружинящие приседания со сменой ног в прыжке (вес 20-30 кг, поз.5);
- ускорение из основной позиции в различных направлениях по сигналу (вес пояса 3-8 кг).

2. Для увеличения силы основных мышц туловища, участвующих в выполнении удара (рис. 44):

- наклоны (вес 15-20 кг, поз.1);
- повороты туловища в наклоне (вес 15-20 кг, поз.2).

3. Для развития силы ударов (набивные мячи - 1,5-3 кг, гантели -1,5-2 кг) (рис.45).

4. Для развития силы мышц плечевого пояса и подвижности суставов (гантели - 2-5 кг, булавы - 200-500 г (рис.46));

- вращательные движения руками во всех плоскостях (поз.1);
- большой круг каждой рукой поочередно (поз.2);
- вращательное движение в кистевом суставе при закреплённом запястье (поз.3);
- вращательное движение в локтевом суставе (поз.4);



Рис.43. Упражнения для развития скорости передвижения



Рис.44. Упражнения для развития силы основных мышц туловища, участвующих в ударе

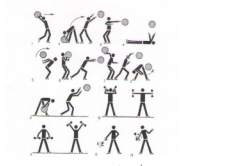


Рис.45. Упражнения для развития силы ударов



Рис.46. Упражнения для развития силы мышц плечевого пояса и подвижности в суставах

Совершенствование скоростно-силовых качеств проводят при интервальном распределении нагрузки с максимальной скоростью выполнения.

При выполнении приведенных упражнений бадминтисту можно рекомендовать следующие режимы работы:

- продолжительность непрерывной работы - 10-20 с (или количественно - не более 10 повторений);
- при глобальном воздействии количество повторений в серии - 4-5, отдых между повторениями - 2-3 мин., количество серий - 2-3, отдых между сериями - 7-10 мин. Интервалы отдыха целесообразно заполнять упражнениями на расслабление.

При локальном воздействии количество повторений в серии - 5-7, отдых между повторениями - 0,5-1 мин., количество серий - 3-5, активный отдых между сериями - 2-3 мин.

1.4.2. Настольный теннис

Методы и средства для воспитания силы у теннисистов

Воспитание специальной силы у студентов, занимающихся настольным теннисом, должно проходить комплексно в тесной связи с техникой, быстротой, ловкостью и гибкостью. Поэтому теннисист должен быть всесторонне физически развитым: сильным, быстрым, гибким, выносливым. Ему нужно постоянно тренироваться, развивая каждое качество в отдельности и в комплексе. Для этого используются упражнения как общефизического характера - бег, прыжки, метания, гимнастика, плавание и т. д., так и упражнения со специальной физической направленностью - имитация ударов с передвижением, специальные игровые задания, применение отягощений, амортизаторов, тренажеров.

Общефизическая подготовка кроме развития физических качеств имеет еще и корректирующее значение. Ведь настольный теннис, как и любой другой вид спорта, не развивает все мышцы одинаково: одни - больше, другие - меньше. С возрастом общефизическая подготовка приобретает все большее значение в развитии у теннисистов специальной силы.

Большое значение в настольном теннисе имеет совершенствование скоростно-силовых качеств. Для их развития специалисты рекомендуют широкое применение упражнений с отягощениями. За счет варьирования весом отягощения, скоростью и темпом движения, а также паузой отдыха совершенствуется нервно-мышечный аппарат, улучшается техника движений.

Скоростно-силовые качества наиболее эффективно можно тренировать, применяя круговую тренировку [22]. Комплекс такой тренировки, состоит из шести серий. В каждой серии - от 10 до 12 упражнений. Каждое упражнение длится 30 с, за ним 30 с отдых. После прохождения всех «станций» дважды

делается 15-минутный перерыв, затем снова выполняются две серии и снова перерыв. Конечно, такая интервальная тренировка под силу только хорошо подготовленному спортсмену. В комплекс упражнений круговой тренировки входят: жим лежа со штангой, подтягивание на перекладине, приседание со штангой весом 30-40 кг, прыжки со штангой весом 25 кг на плечах, прыжки в упоре лежа на руках и ногах одновременно, опускание ног за голову из положения лежа на спине, прыжки на возвышение (80 см) или через бортник, «складывание» из положения лежа - одновременное поднимание рук и ног, упражнения с диском от штанги весом 10 - 15 кг - выпрямление рук от груди вперед, вверх, вправо, влево.

Следующий комплекс круговой тренировки предполагает меньшую нагрузку. Он включает: отжимание руками от пола, ноги при этом находятся на гимнастической скамейке; вращение ног в положении лежа на спине; перемещение в 4-метровой зоне, при перемещении возможна имитация ударов справа и слева; выпрыгивание вверх из глубокого приседа; бег на месте с высоким подниманием бедра; наклоны вперед и назад с доставанием носков и пяток ног; прыжки через скамейку боком. Каждое упражнение выполняется с установкой повторить его как можно больше раз.

В специальной силе теннисиста большое место следует уделять имитационным упражнениям. Рекомендуется следующий комплекс имитационных упражнений: 10 различных ударов по 30 с с коротким интервалом отдыха, причем 30 с упражнение выполняется в высоком темпе или 15 с - в обычном темпе, а последующие 15 с - в максимальном темпе; либо 10 с - в нормальном темпе, 10 с - в быстром темпе и последние 10 с - на пределе скоростных возможностей. Имитацию можно выполнять как стоя на месте, так и в сочетании с работой ног. Рекомендуется имитация усиленных: два удара средней силы, один завершающий, имитация ударов по свече, имитация подач с гантелями.

Занятия настольным теннисом должны давать тренировочный эффект. Нагрузка от тренировок обеспечивает развитие специальной силы и перестройку функциональных систем на более высоком уровне, что позволяет повысить спортивные результаты. С возрастом тренированности необходимо увеличивать объем и интенсивность занятий, координационную сложность упражнений, психическое напряжение тренировок. Но нагрузка должна быть оптимальной, соответствующей возможностям спортсмена. Надо учесть, что к нагрузке собственно спортивной, прибавляются еще нагрузки учебная, трудовая и т. д.

Если уровень нагрузки недостаточен, то тренировочного эффекта не будет, если же ее уровень завышен, то работоспособность резко снижается. Занятия нужно правильно чередовать с отдыхом. Если же постоянно тренироваться на фоне недовосстановления организма, то это приводит к перегрузке. Необходимо знать симптомы перегрузки, чтобы вовремя принять меры к ее устранению. При появлении таких симптомов тренировочную

нагрузку существенно сокращают или прекращают до полного восстановления сил организма.

1.4.3. Гандбол

1.4.3.1. Сила и скоростно-силовые способности гандболистов

Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Силовые способности проявляются через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.

Силовые способности гандболистов характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим перерасходом мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления: 1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека; 2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу.

Скоростно-силовые способности гандболистов характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. При этом чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом, тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении возрастает значимость скоростного компонента. Высокого развития скоростно-силовых качеств требует такой элемент соревновательной деятельности, как прыжок.

Прыжки в гандболе используются как средство перемещения в пространстве в сочетании с бросками мяча в ворота, для овладения высоко летящим мячом, для блокирования мяча в защите.

В течение игры каждый гандболист, по данным Л.А.Латышкенича [23], выполняет в среднем 24-26 разнообразных прыжков. Количество выполняемых прыжков по данным В.П.Зотова и А.И.Кондратьева [24] близко к приведенным, а именно: в среднем - 26-36. По данным В.Я.Игнатьевой [25],

количество прыжков в нападении составляет 46, в защите - 16. По количеству прыжков в нападении достоверно отличаются результаты линейного от результатов спортсменов всех других амплуа - линейный, по мнению В.Я.Игнатьевой, редко пользуется прыжками в игре. Редко этим приемом пользуются и крайние защитники.

1.4.3.2. Упражнения для воспитания скоростно-силовой подготовки гандболиста

1. Из упора лежа - сгибание и разгибание рук в максимальном темпе.
2. Напрыгивание на предметы разной высоты. Толчком одной ноги выпрыгнуть на тумбу высотой 30 см, спрыгнуть на толчковую ногу, выпрыгнуть на тумбу высотой 50 см, спрыгнуть на толчковую ногу, выпрыгнуть на тумбу 40 см, спрыгнуть на маховую ногу. Повторить 4- 5 раз в очень быстром темпе.

3. В глубоком приседе толчком двумя ногами выпрыгнуть в круг диаметром 40 см. Всего по окружности - три круга, находящихся в 50 см друг от друга. 4-6 серий в быстром темпе.

4. Прыжки попеременно на правой и левой ноге: от 50 до 100 м на одной ноге.

5. Прыжок в глубину с возвратом, вначале лицом вперед, а по мере роста подготовленности - спиной вперед.

6. Выталкиваясь двумя ногами, напрыгивание на лестницу. Вначале на одну ступеньку, затем через одну. Можно проделывать на одной ноге и попеременно на обеих.

7.«Ловкие и сильные». Игра проводится как личное соревнование по комплексу упражнений, выполняемых на качество и время:

а) прыжки со скакалкой на двух ногах с продвижением вперед на 30 м и назад;

б) прыжки со скакалкой на двух ногах. Вращение скакалки попеременно вперед-назад. 100 прыжков с изменением темпа;

в) прыжки со скакалкой на одной ноге. Вращение скакалки назад. 50 прыжков;

г) стоя, с набивным мячом 2 кг. Броски вверх с ловлей у груди - 60 с;

д) стоя с гандбольным мячом. По сигналу ведение мяча вокруг собственной оси 30 с - на число поворотов;

е) стоя в 6-8 м от стены. Сильные броски мяча в стену и ловля его 60 с - на число бросков.

8. Выталкиваясь двумя ногами, прыжки через барьеры высотой от 50 до 76 см. Количество барьеров - от 3 до 8. Расстояние между ними 80 см. Выполняется тремя сериями: первая - 5 барьеров, вторая - 3, третья - 8.

К специфическим видам силовых способностей гандболиста относят силовую выносливость и силовую ловкость.

Силовая выносливость — это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности. Ее можно определить как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц».

1.4.3.3. Упражнения для воспитания силовой выносливости и силовой ловкости гандболиста

1. Лазание по канату или шесту на 2,5-5 м. Вначале после каждого второго перехвата руками - «угол», держать 5 с. Затем в положении «угол» опускаться по канату. В заключительной серии подъем и спуск в положении «угол».

2. Стоя, набивной мяч 3-4 кг в руках за головой. С шагом вперед бросить мяч на дальность.

3. Стоя, набивной мяч 2 кг. Бросок с места одной рукой на дальность попеременно правой и левой рукой.

4. Стоя в наклоне вперед, руки с набивным мячом 3-4 кг опущены. Толчком ног выпрямиться вперед-вверх, выбросив мяч.

5. Стоя в наклоне вперед, руки с набивным мячом 3-4 кг опущены. При помощи ног и спины бросок мяча через голову за спину.

6. Лежа на спине, прямые руки с набивным мячом 3-4 кг за головой. Бросок мяча, не сгибая рук, вверх. Сесть, поймать мяч, вернуться в исходное положение.

7. Лежа на животе, набивной мяч 3-4 кг зажат между ногами. Броском через голову передать мяч партнеру, стоящему на расстоянии 1 м. Во время броска сильно прогнуться в пояснице.

8. «Отбери мяч». Квадрат 6х6 м или круг диаметром 6 м. Внутри его водящий, а вокруг 6 игроков с набивным мячом 2 кг. Пасом не выше головы мяч через квадрат или круг передается на противоположную сторону. Задача водящего - перехватить пас.

Набивной мяч - одно из средств воспитания силы гандболиста.

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13-14 до 17-18 лет, а у девочек и девушек — от 11-12 до 15-16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела. Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем

школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. При развитии силы следует учитывать возможности растущего организма.

Задачи развития силовых способностей. Первая задача – общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека.

Вторая задача – разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий. Данная задача предполагает развитие силовых способностей всех основных видов.

Третья задача – создание условий и возможностей для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта.

Воспитание силы может осуществляться в процессе общей физической подготовки и специальной физической подготовки.

1.4.3.4. Методы воспитания силы у гандболистов

Метод максимальных усилий предусматривает выполнение заданий, связанных с необходимостью преодоления максимального сопротивления.

Метод непределенных усилий предусматривает использование непределенных отягощений с предельным числом повторений.

Метод динамических усилий, т.е. создание максимального силового напряжения посредством работы с непределенным отягощением с максимальной скоростью. Упражнение при этом выполняется с полной амплитудой. Применяют данный метод при развитии быстрой силы, т.е. способности к проявлению большой силы в условиях быстрых движений.

«Ударный» метод предусматривает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий.

Метод статических усилий предполагает применение различных по величине изометрических напряжений. В том случае, когда стоит задача развить максимальную силу мышц, применяют изометрические напряжения в 80–90% от максимума продолжительностью 4–6 с и в 100% – 1–2 с.

Статодинамический метод. Характеризуется последовательным сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц – изометрического и динамического.

Метод круговой тренировки. Обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся.

Для круговой тренировки спортсмены разбиваются на несколько групп (от 5 до 9). Каждая группа на соответствующем месте (станции) выполняет свои, заранее обусловленные упражнения. Перемещение спортсменов от станции к станции идет по кругу через равные промежутки времени, по общему сигналу. По мере возрастания тренированности можно включать в одну тренировку два и даже три круга упражнений, а также сокращать паузы между упражнениями и станциями, увеличивать темп выполнения.

1-я станция. Стоя, набивной мяч 1-4 кг перед грудью. Присесть, выпрямиться. Поднять мяч над головой, опустить к груди, вытянуть вперед, подтянуть к груди. Повторить 3-5 раз, с паузами по 45-60 с.

2-я станция. Упор присев с отягощением на спине до 50% собственного веса. Встать, присесть, толчком двумя ногами скачок вперед, встать, присесть. Повторить 2-4 раза с паузами по 90 с.

3-я станция. Лежа на спине, руки вдоль туловища. Сесть, лечь. В одной серии 10 упражнений. Повторить 3- 5 раз. Отдых между сериями - 45- 60 с.

4-я станция. Упор руками в тумбу высотой 60 см. Согнув руки в локтях, опуститься, коснуться тумбы грудью. Выпрямить руки. В серии 4-5 упражнений. Повторить 5-6 раз. Отдых между повторениями - 90 с.

5- я станция. Опорная нога на тумбе высотой 30 см. Толчком опорной ноги выпрямиться вперед-вверх, в прыжке переменить опорную ногу, вернуться в исходное положение. В серии 6 прыжков. Повторить 2-3 раза. Отдых между сериями - 45-60 с.

6-я станция. Лежа на животе, рывком приподнять туловище, прогнуться, вернуться в исходное положение. В серии 5-6 повторений. 4-5 серий с отдыхом между ними 90 с.

7- я станция. Из виса лежа, держась за край стола, подтянуться, согнуть руки, выпрямить их, касаясь лопатками пола, но не ложиться. В серии 3-4 упражнения, 2-3 серии с отдыхом между ними 45 с.

8- я станция. Из полуприседа - выпрыгнуть вверх, не разгибая коленей и не поднимая рук. В серии 5- 6 прыжков. 2-3 серии с отдыхом между ними 90 с.

9-я станция. Стоя, ноги шире плеч, руки подняты над головой с набивным мячом 3-4 кг. Наклоны туловища влево-вправо, вперед-назад, выпрямиться. Повторить 10 раз.

Для определения уровня развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости используются следующие контрольные упражнения: прыжки через скакалку, подтягивания, отжимания на параллельных брусьях, от пола или от скамейки, поднимание туловища из положения лежа с согнутыми коленями, висы на согнутых и полусогнутых руках, подъем переворотом на высокой перекладине, прыжок в длину с места с двух ног, тройной прыжок с ноги на ногу, поднимание и опускание прямых ног до ограничителя, прыжок вверх со взмахом и без взмаха рук, метание набивного мяча из различных исходных положений двумя и одной рукой и т. д.

Критериями оценки скоростно-силовых способностей и силовой выносливости служат число подтягиваний, отжиманий, время удержания определенного положения туловища, дальность метаний, прыжков и т. п.

Таким образом, игровая деятельность гандболистов характеризуется богатством содержания и разнообразием действий спортсменов. Комплексный и разносторонний характер упражнений в гандболе требует высокой физической подготовленности спортсменов, а конкретно - силы. Для эффективного управления их развитием важен комплексный динамический контроль на различных этапах подготовки спортсменов.

Броски в гандболе выполняются преимущественно с максимальной силой, что требует значительного развития двигательного качества силы.

Передачи и броски мяча в ворота используются в нападении против организованной защиты. В процессе одной игры, по данным Е.И.Ивахина, А.А.Малого, Н.И.Хомутова [26], каждый гандболист осуществляет в среднем 102 передачи и 12 бросков мяча в ворота. В сумме все игроки команды выполняют до 612 передач и до 70 бросков мяча в ворота. Количество передач и бросков мяча в ворота между игроками распределяется также неравномерно. Это объясняется опять-таки спецификой функций спортсмена в команде, игровыми ситуациями. По данным этих авторов, в современном гандболе игроки второй линии выполняют в два с лишним раза больше передач мяча и бросков мяча в ворота, чем игроки первой линии. В.П.Зотов и А.И.Кондратьев [24] приводят данные восьмилетних наблюдений за играми в международных соревнованиях гандболистов. По их данным, в среднем за игру гандболисты выполняют 100-107 бросков, в том числе: в опорном положении - 4,5%, в прыжке - 31,8%, в падении - 8,1% и 7-метровых бросков - 20,2%.

1.4.3.5. Дополнительные упражнения для воспитания силы гандболиста

1. Упор углом - держать 10 с. Периодически менять угол наклона.
2. Упор лежа, ноги в руках партнера. На прямых руках - плечи вперед, вернуться в исходное положение. Выполнять поочередно без сопротивления и с сопротивлением партнера.
3. Лежа на спине друг к другу головами, партнеры, взявшись за руки, делают стойку на лопатках.
4. Упор в приседе с грузом до 20 кг на спине. Встать, сесть.
5. Упор коленями на локтях - держать 30 с.
6. Лицом к гимнастической стенке с партнером на плечах - медленная ходьба, бег на месте.
7. Упор лежа на одну руку. Ладонью согнутой в локте руки преодолеть сопротивление партнера, находящегося в такой же позиции.
8. Сидя на гимнастическом коне, носки зацеплены за гимнастическую стенку, набивной мяч 1-4 кг двумя руками за головой. Медленно опуститься, прогнуться до отказа, вернуться в исходное положение.

9. В висе на перекладине - подтягивание с отягощением 10-20 кг.

10. Сидя на гимнастическом коне, ноги зацеплены за гимнастическую стенку, в руках гиря. Наклон назад, с поворотом. Круговые вращения руками. Подняться в исходное положение.

11. Лежа на гимнастическом коне лицом вниз. В каждой руке гантели по 5 кг. С помощью партнера, фиксирующего голени, повороты туловища с разведенными в стороны руками.

1.4.4. Баскетбол

1.4.4.1. Основные задачи физической подготовки баскетболиста

Современный баскетбол - это атлетическая игра, характеризующаяся высокой двигательной активностью, большой напряженностью игровых действий, требующая от игроков предельной мобилизации функциональных возможностей, скоростно-силовых качеств. Физическая подготовка баскетболиста должна быть направлена на решение следующих задач:

1) повышение уровня развития и расширение функциональных возможностей организма (функциональная подготовка);

2) воспитание физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости), а также развитие связанных с ними комплексов физических способностей, обеспечивающих эффективность игровой деятельности (прыгучести, скоростных способностей, мощности метательных движений, игровой ловкости и выносливости).

Решение этих задач осуществляется в процессе общей и специальной физической подготовки.

Общая физическая подготовка обеспечивает всестороннее развитие баскетболиста и создает предпосылки для наиболее эффективного проявления специальных физических качеств в избранном виде спорта. Она должна иметь специфическую направленность, а именно: укреплять органы и системы организма спортсмена применительно к требованиям баскетбола, способствовать переносу тренировочного эффекта с подготовительных упражнений на основные действия.

Специальная физическая подготовка играет ведущую роль в формировании двигательных способностей баскетболиста и находится в прямой зависимости от особенностей техники, тактики игры, показателей соревновательной нагрузки и психической напряженности. Ведется она в процессе овладения навыками и умениями в баскетболе и их совершенствования с учетом условий и характера использования игроком этих навыков в соревновательной обстановке. Невысокий уровень физической подготовки баскетболиста сдерживает развитие его способностей при овладении технико-тактическим арсеналом и его совершенствовании. Например, баскетболист, у которого недостаточно развита прыгучесть, не может овладеть современной техникой броска в прыжке и участвовать в

борьбе за мяч у щита. Команда, игроки которой медлительны, не может эффективно применить быстрый прорыв, прессинг и т. д.

Общая и специальная физическая подготовка взаимосвязаны и дополняют друг друга. С одной стороны, эти виды подготовки зависят от особенностей игры, с другой — определяют реальные возможности действий баскетболиста в соревнованиях. Высокий уровень физической подготовки игрока выступает как важный фактор психологического плана, а именно придает уверенность в борьбе, способствует проявлению более высоких волевых качеств в экстремальных условиях. Функциональные возможности баскетболиста составляют основу его физической подготовки и проявляются в спортивной работоспособности — способности игрока совершать специфическую для него работу в течение длительного времени, достаточного для получения устойчивых сдвигов.

Работоспособность проявляется в аэробной и анаэробной производительности (т. е. в условиях полного и недостаточного кислородного обеспечения мышц). При построении тренировки на отдельных этапах необходимо учитывать степень воздействия физических упражнений на функциональные сдвиги организма спортсмена [27].

1.4.4.2. Средства и методы воспитания силы баскетболиста

Современный атлетический баскетбол предъявляет высокие требования к силовым способностям игрока, в значительной мере определяющим высоту прыжков, быстроту выполнения различных приемов, скорость перемещения и имеющим большое значение для проявления ловкости и выносливости. В игровой деятельности это физическое качество проявляется в сочетании с быстротой движения в рамках определенного двигательного навыка, соответствующего правильной технике игры в баскетбол.

По характеру и условиям проявления мышечной силы принято различать собственно силовые (в статистических режимах и медленных движениях) и скоростно-силовые способности. Ведущую роль в баскетболе играют скоростно-силовые способности, так как более 70 % движений носят скоростно-силовой характер. Однако при перемещениях в защитной стойке, вырываниях мяча и других, так называемых жестких действиях требуются значительные статические усилия. Поэтому силовая подготовка игрока должна быть разносторонней и развивать силу мышц в различных режимах. Важной разновидностью мышечной силы является взрывная сила, отражающая способность проявлять возможно большую силу в минимально короткое время, регламентированное условиями спортивного упражнения или игрового действия. Этот вид силы баскетболисты реализуют в прыжках, быстрых прорывах, мощных длинных передачах.

Существуют понятия «абсолютная» и «относительная сила». Абсолютная сила — это предельная сила, которую проявляет человек в

каком-либо движении безотносительно к собственной массе. Относительная сила — величина абсолютной силы, приходящаяся на 1 кг массы тела игрока.

Сила мышц, обеспечивающая разнообразную двигательную деятельность баскетболистов, зависит от биомеханических характеристик движения (длины рычагов, включения в работу наиболее крупных мышц) и величины напряжения, которую могут развивать работающие мышцы.

Величина напряжения мышц определяется физиологическим поперечником мышцы, включением в работу определенного количества двигательных единиц, частотой нервных импульсов, посылаемых к мышце, и степенью синхронных усилий всех двигательных единиц, участвующих в работе.

Воспитание силовых способностей баскетболиста должно быть направлено:

- на развитие и поддержание уровня абсолютной силы мышц;
- проявление максимума усилий за более короткое время;
- формирование умений концентрировать рабочее усилие на определенном участке движения;
- улучшение способности к проявлению максимума усилий в момент переключения от одних движений к другим.

По влиянию на организм все упражнения, развивающие силу, принято делить на глобальные, предназначенные для развития большинства крупных мышечных групп тела игрока, и на локальные, направленные на развитие рабочих групп мышц, участвующих в конкретном движении.

Рекомендуются следующие правила целевого подбора упражнений со штангой и другими отягощениями:

- для развития скоростно-силовых способностей: выполнение в максимальном темпе упражнения со штангой массой до 45 % максимальной, количество повторений — 8—12;
- для развития собственно силовых способностей: повторение в медленном темпе 4 — 6 раз предложенного упражнения с массой, 70 — 85 % максимальной; упражнение прерывается кратковременным интервалом расслабления;
- для развития силовой выносливости: в среднем темпе повторяют «до отказа» упражнение с малыми массами 25 — 50 раз подряд, без отдыха [28].

В практике тренировки баскетболиста следует шире использовать следующие упражнения в динамических скоростных режимах:

- толкания, броски ногами тяжелых набивных мячей на дальность;
- перетягивание, вытеснение или выталкивание партнеров из обозначенного на площадке пространства;
- вырывание мячей из рук соперников;
- элементы вольной борьбы и самбо.

Одной из важнейших комплексных скоростно-силовых способностей баскетболистов является прыгучесть — способность максимально высоко

выпрыгивать при выполнении бросков в прыжке, подборе мяча у щита, при спорных бросках и т.п. [29].

Специфические проявления прыгучести:

- быстрота и своевременность прыжка;
- выполнение прыжка с места или короткого разбега, преимущественно в вертикальном направлении;
- неоднократное повторение прыжков в условиях силовой борьбы (серийная прыгучесть);
- управление своим телом в безопорном положении;
- точность приземления и готовность к немедленным последующим действиям.

Основные средства развития прыгучести у баскетболистов:

- разнообразные прыжки вверх и в длину с места и короткого разбега;
- серийные прыжки;
- прыжки через гимнастические снаряды;
- различные упражнения с отягощениями.

В индивидуальном планировании силовой тренировки следует учитывать, что характер двигательной деятельности у игроков разных амплуа определяет и уровень развития силовых способностей. При передвижениях, например, у защитников наибольшее значение имеет сила мышц подошвенных сгибателей стопы, у нападающих — относительная сила мышц — разгибателей ноги, у центровых — взрывная динамическая сила. Это служит основанием для дифференцированного подхода при совершенствовании силовых способностей баскетболистов разных игровых амплуа. У квалифицированных баскетболистов силу нужно развивать на основе комплекса силовых упражнений с акцентом на быстроту и ловкость. Силовые упражнения должны сочетаться с упражнениями, направленными на увеличение подвижности в суставах и расслабление [1].

Таким образом, основным средством воспитания скоростно-силовой подготовки баскетболиста являются физические упражнения.

Основные методы воспитания и совершенствования силы:

- повторное поднятие неподъемной массы «до отказа» с максимальным усилением;
- метод круговой тренировки;
- метод сопряженных действий, интервальный, соревновательный [30].

1.4.5. Волейбол

1.4.5.1. Силовые качества волейболиста

Под силой человека следует понимать его способность преодолевать сопротивление или противодействовать ему за счет деятельности мышц.

Сила может проявляться при изометрическом (статическом) режиме работы мышц, когда при напряжении они не изменяют своей длины, и при

изотоническом (динамическом) режиме, когда напряжение связано с изменением длины мышц. В изотоническом режиме выделяют два варианта: концентрический (преодолевающий), при котором сопротивление преодолевается за счёт напряжения мышц при уменьшении их длины, и эксцентрический (уступающий), когда осуществляется противодействие сопротивлению при одновременном растяжении, увеличении длины мышц.

Выделяют три основных вида силовых качеств: максимальную силу, скоростную силу и силовую выносливость [31].

Общая сила. Ни одно физическое упражнение немисливо без проявления силы. Сила мышц в значительной мере определяет быстроту движения и способствует проявлению выносливости и ловкости.

Общая силовая подготовленность волейболистов характеризуется комплексным развитием силы мышц и мышечных групп. Она приобретается посредством выполнения разнообразных физических упражнений в процессе ОФП и является фундаментом для специальной силовой подготовки. Правильный подбор упражнений должен обеспечивать пропорциональное развитие всех участвующих в соревновательном движении мышц или мышечных групп. Характерная черта развития силы – возможность избирательного воздействия на отдельные мышечные группы.

Применяя упражнения с отягощениями, необходимо учитывать уровень подготовленности спортсменов, их самочувствие в день тренировки, и нагрузка должна быть строго индивидуальна.

Взрывная сила. Выполнение большинства технических приемов в волейболе (подачи, нападающие удары и др.) требует проявления взрывной силы. Поэтому, специальная силовая подготовка волейболиста должна быть направлена прежде всего на развитие скоростно-силовых способностей спортсменов.

Эффект скоростно-силовой тренировки зависит от оптимального возбуждения ЦНС, количества мышечных волокон, принимающих импульсы; расхода энергии при растягивании –сокращении мышц. Поэтому интервалы отдыха между сериями упражнений должны быть такими, чтобы восстанавливалась работоспособность организма спортсменов [32].

При развитии взрывной силы можно применять незначительные по весу отягощения, поскольку чрезмерное увлечение отягощениями сдерживает прирост специальной силовой подготовленности, т.к. в этом случае нагрузка переносится на неспецифические мышечные группы. Вес отягощения должен составлять 10-40% от веса спортсмена.

В специальной силовой тренировке должен применяться главным образом тот режим работы, который соответствует режиму функционирования мышц в игре, с тем, чтобы обеспечивать морфологические и биохимические адаптации (локально-направленное воздействие нагрузки). Упражнения должны выполняться с высокой скоростью сокращения мышц.

1.4.5.2. Средства и методы воспитания силы волейболиста

Скоростно-силовые способности совершенствуются на базе общей силовой подготовленности. Наиболее приемлемыми для силовой подготовки являются:

- упражнения в преодолении собственного веса (приседания, подтягивания, прыжковые упражнения и др.);
 - упражнения с партнером (приседания, перетягивания и др.);
 - упражнения с отягощением (с гирями, штангой, гантелями и др.);
- основные и имитационные упражнения с небольшими отягощениями (в тренировочном жилете, с манжетами на кистях, бедрах и т.д.).

Примерные упражнения для развития силы мышц рук и плечевого пояса

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (варианты: одна кисть на другой; с поочередным сгибанием рук; с опорой на одну руку; с поочередным подниманием ног; с хлопком ладонями в момент отталкивания; с опорой на пальцы).
2. Передвижение на руках «отпрыгиванием», ноги поддерживает партнер.
3. Броски набивных мячей одной и двумя руками с разбега, с места, сидя на полу и т.д.
4. Жим штанги (варианты: с одновременным поворотом туловища; из-за головы; обратным или разноименным хватом; узким хватом).
5. Вырывание штанги.
6. Стоя на резиновом амортизаторе, сгибание рук в локтях до груди; (варианты: поднимание рук вперед-вверх, в стороны – вверх, круговые вращения руками).
7. Ударное движение руки при нападающем ударе на блочном устройстве или с резиновым амортизатором.

Примерные упражнения для развития силы мышц туловища

1. Лежа на спине руки за головой – поднять (резко) туловище, с наклоном вперед до касания локтями пола.
2. То же, но руки в стороны ладонями вниз, ноги вместе, прямые – поднять ноги вверх и опустить их вправо, затем влево.
3. Партнер держит разведенные ноги за бедра, второй прогибается назад (руки за головой) и наклоняется вперед (вариант: с поворотом туловища в стороны).
4. Поворот туловища со штангой на плечах с наклоном в сторону, вперед (вариант: сидя).
5. Штанга на полу сбоку – поднять штангу на грудь и опустить с другой стороны.
6. Лежа на бедрах на скамейке, ступнями зацепиться за рейку, руки за головой – рывком прогнуться назад с поворотом туловища.
7. «Футбольный» удар головой по мячу в прыжке.

Примерные упражнения для развития силы мышц ног

1. Бег по лестнице (крутым склонам) вверх и вниз.
2. Приседания на одной ноге.
3. Перетягивание и отталкивание партнера.
4. «Пегушинный» бой (оба партнера, прыгая на одной ноге, толкаются плечами).
5. Ходьба глубокими выпадами со штангой на плечах.
6. Пружинистая ходьба на носках со штангой на плечах.
7. Приседания со штангой на плечах (полуприсед, медленный присед).
8. Выпрыгивание со штангой на плечах.
9. В выпаде в сторону – перенос тяжести тела со штангой на плечах с одной ноги на другую.
10. Перенос партнера на плечах (спине).

Приведенные выше примерные упражнения предназначены для развития мышечной силы ног, которая проявляется в прыгучести волейболиста.

Прыгучесть – это способность волейболиста прыгать оптимально высоко для выполнения нападающих ударов, подач, блокирования и вторых передач в прыжке. Она зависит от силы мышц и скорости сокращения мышечных волокон. Для проявления прыгучести необходима взрывная сила.

Развитие прыгучести начинается с развития силы с помощью упражнений общего воздействия, а в дальнейшем мышечную силу и скорость сокращения мышц рекомендуется развивать параллельно.

В специальной прыжковой подготовке рекомендуются:

- а) прыжковые упражнения с отягощением и без отягощения (отягощения не более 40% от веса спортсмена);
- б) основные упражнения по технике игры.

Количество прыжков с отягощением в одной серии – 10-20; продолжительность интервалов отдыха – 2-3 мин; количество серий – 5-6.

Для прыжковых упражнений без отягощения дозировки следующие:

продолжительность одной серии – 10-20 прыжков; интенсивность – без пауз между прыжками; интервал отдыха между сериями – 1-2 мин; количество серий – 5-7 в тренировке [33].

Примерные упражнения для развития прыгучести

1. Прыжки с места, с разбега, доставая баскетбольный щит, кольцо.
2. Прыжки из глубокого приседа.
3. Прыжки с разбега с доставанием метрической разметки возможно выше.
4. Прыжки со скакалкой на двух ногах (варианты: с ноги на ногу; с продвижением вперед; на одной ноге; в приседе; высоко поднимая бедра).
5. Серийные прыжки вверх с места, с разбега с доставанием предмета.
6. Прыжки с разбега с ударом по подвешенному мячу.
7. Имитация нападающих ударов в прыжке с места и после разбега.

8. Имитация блокирования на месте и после перемещения.

9. Имитация блока, нападающего удара, блока, нападающего удара и т.д.

10. Нападающие удары через сетку после разбега с различных по траектории вторых передач.

Методы развития силы

1. Метод «до отказа» – многократное, относительно медленное выполнение упражнения с усилием на уровне 50-70% от максимального до значительного утомления.

2. Метод больших усилий – многократное выполнение одного и того же упражнения на уровне 80-95% от максимального уровня.

Эти методы используются в основном для развития силы мышц ног волейболистов со следующими дозировками: интенсивность – малая;

количество повторений в одной серии – до появления признаков мышечной усталости; число серий – 3-6 в одном занятии; паузы отдыха между сериями – 3-4 мин.

3. Повторный метод:

а) многократное преодоление непределённого сопротивления с предельной скоростью (упражнения с малыми отягощениями, выполняемые в быстром темпе). Дозировка: число повторений в серии – 15-20; интервал отдыха между сериями – 2-4 мин; количество серий – 5-6;

б) многократное преодоление непределённого сопротивления с не-предельным числом повторений, со сменой усилий, в пределах 50-80% от максимума. Дозировка: число повторений в серии – 10-15; интервал отдыха между сериями – 2-4 мин; количество серий – 4-6.

4. Метод круговой тренировки характерен последовательным прохождением «станций», на которых выполняются упражнения определённого тренирующего воздействия. По направленности круговая тренировка может быть силовой, скоростно-силовой, скоростно-силовой в сочетании с технической подготовкой. Для каждой «станции» определённый, выбранный тренером метод скоростно-силовой подготовки с его дозировками.

5. Сопреженный метод характеризуется развитием силы и скоростно-силовых качеств в процессе выполнения технических приемов или их частей. Например: выполнение нападающего удара с отягощением на руках или ногах. Дозировки: интенсивность – высокая; продолжительность одной серии – до появления признаков мышечной усталости;

отдых между сериями – 2-4 мин; количество серий – 4-7.

6. Интервальный метод (только для прыжковых упражнений без отягощения) – параметры физической нагрузки постоянны для одной тренировки [1].

1.4.5.3. Контрольные упражнения для оценки уровня развития силовых способностей волейболиста

Оценка силы мышц рук и плечевого пояса

1. Броски 2-3 килограммового мяча одной и двумя руками с места и разбега, сидя и в прыжке (м).
2. Броски л/я ядра обеими руками назад на голову (м).
3. Подтягивание на перекладине в течение 20 с (кол-во раз).
4. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа или на концах параллельных брусьев в течение 20 с (кол-во раз).
5. Вырывание штанги весом 30 кг (для мужчин) и 20 кг (для женщин) в течение 30 с (кол-во раз).

Тесты 3, 4, 5 можно применять для оценки силовой выносливости мышечных групп рук и плечевого пояса, для чего предложить спортсменам выполнить их в течение 1 мин.

Оценка силы мышц туловища

1. В висе поднимание ног вперед в течение 20 с (кол-во раз).
 2. Поднимание туловища до прямого седа из положения лежа на спине в течение 20 с. (кол-во раз).
 3. То же, что в № 2, но сидя на скамейке и ноги держит партнер.
 4. Поднимание туловища из положения лежа на бедрах на гимнастической скамейке лицом вниз в течение 20 с (кол-во раз).
 5. Наклоны вперед и выпрямление со штангой на плечах (кол-во раз за 30 с.). Вес штанги – 30 кг для мужчин и 20 кг для женщин.
- Увеличив время выполнения всех тестов до 1 мин., можно оценить силовую выносливость мышечных групп брюшного пресса и спины.

Оценка силы мышц ног

1. Прыжок в длину с места толчком двух ног (см).
2. Тройной прыжок с места толчком двух ног (м).
3. Прыжки на одной ноге 20 м (кол-во прыжков).
4. Выпрыгивание из приседа вверх, прогибаясь, в течение 20 с (кол-во раз).
5. Прыжки толчком двух ног из приседа – 20 м (кол-во прыжков).
6. Приседание со штангой на плечах – 15 раз (вес штанги 50% от веса спортсмена).
7. Прыжок с разбега толчком обеих ног с касанием метрической разметки возможно выше из трех попыток (см) – уровень прыгучести.
8. То же упражнение, но определяется разница между величиной максимальной высоты выпрыгивания и показателем высоты, зафиксированный у игрока с вытянутой рукой, стоящего на носках перед прыжком (см).
9. Тест Учелли – частное от деления высоты прыжка (достать рукой отметку) на длину тела с вытянутой рукой:
1,28 – оценка посредственная

1,28 – 1,32 – хорошая
1,32 и выше – отличная
При отборе в ДЮСШ - 1,24 - 1,25.

1.4.6. Футбол

1.4.6.1. Проявление силовых качеств в футболе

Способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений называют силовыми качествами. Эти качества необходимы футболистам, чтобы эффективно вести силовое единоборство в рамках правил игры, сильно и точно делать передачи мяча партнёру или бить по воротам. Кроме того, высокий уровень силовых качеств в значительной степени определяет скорость бега в играх и тренировках, и особенно его мощность в фазе стартового разгона. Сила необходима для развития и проявления прыгучести футболистов.

Футболисты с сильными мышцами реже травмируются, и быстрее излечиваются от травм, если всё-таки получают её. В этом случае необходимо также иметь не только высокую максимальную силу разных мышечных групп, но и оптимальные соотношения между силовыми показателями этих групп. Очень часто причиной травмы, полученной в тренировке или в игре, является не столько жёсткое противодействие или даже грубость соперника, сколько существенные различия в уровнях силы мышц-сгибателей и мышц-разгибателей.

Силовая тренировка в футболе направлена на развитие, по меньшей мере, трёх проявлений силовых качеств:

- максимальной силы основных мышечных групп;
- взрывной силы;
- силовой выносливости [34, с. 125].

Максимальной считается сила, которая проявляется в конкретном двигательном действии игрока. Каждое из выполняемых футболистом действий обладает своей максимальной силой. Тренер должен помнить, что каждый футболист обладает индивидуальным максимумом силы в одном и том же двигательном действии, который может различаться по своему уровню.

Под взрывной силой понимается способность нервно-мышечного аппарата как можно быстрее проявлять требуемую силу в конкретном двигательном действии.

Силовая выносливость – это качество, высокий уровень которого позволяет поддерживать требуемый максимум усилий в двигательных действиях в течение всего футбольного матча.

Так как сила является следствием проявления мышечных усилий целесообразно кратко рассмотреть анатомо-физиологические аспекты работы нервно-мышечного аппарата.

1.4.6.2. Физиологические механизмы развития силы

В развитии мышечной силы имеют значение следующие факторы:

1. Внутримышечные;
2. Особенности нервной регуляции;
3. Психофизические механизмы.

Внутримышечные факторы развития силы включают в себя биохимические, морфологические и функциональные особенности мышечных волокон.

Физиологический поперечник, зависящий от числа мышечных волокон (он наибольший для мышц с перистым строением).

Состав (композиция) мышечных волокон: соотношение слабых и более возбудимых медленных мышечных волокон (окислительных малоустойчивых) и более мощных высокопороговых быстрых мышечных волокон (гликолитических, утомляемых).

Многифибриллярная гипертрофия мышцы – то есть увеличение мышечной массы, которая развивается при силовой тренировке в результате адаптационно-трофических влияний и характеризуется ростом толщины и более плотной упаковкой сократительных элементов мышечного волокна – многифибрилл.

Нервная регуляция обеспечивает развитие силы за счёт совершенствования деятельности отдельных мышечных волокон, двигательных единиц (ДЕ) целой мышцы и межмышечной координации. Она включает следующие факторы.

- Увеличение частоты нервных импульсов, поступающих в скелетные мышцы от мотонейронов спинного мозга и обеспечивающих переход от слабых одиночных сокращений мышечных волокон к мощным тетаническим;
- Активация многих ДЕ – при увеличении числа вовлечённых в двигательный акт ДЕ повышается сила сокращения мышцы;
- Синхронизация активности ДЕ – одновременное сокращение возможно большего числа активных ДЕ резко увеличивает силу тяги мышцы;
- Межмышечная координация – сила мышцы зависит от деятельности других мышечных групп: сила мышцы растёт при одновременном расслаблении её антагониста, она уменьшается при одновременном сокращении других мышц и увеличивается при фиксации туловища или отдельных суставов мышцами-антагонистами. Например, при подъёме штанги возникает явление натуживания (выдох при закрытой голосовой щели), приводящее к фиксации мышцами туловища спортсмена и создающее прочную основу для преодоления поднимаемого веса.

Важную роль в развитии силы играют мужские половые гормоны (андрогены), которые обеспечивают рост синтеза сократительных белков в скелетных мышцах. Следует отметить, что использование для развития силы аналогов половых гормонов - анаболических стероидов (анаболиков) может привести к таким последствиям, как подавление функции собственных половых желёз (вплоть до импотенции и бесплодия) у мужчин. У женщин изменение вторичных половых признаков (огрубения голоса, изменение характера оволосения), нарушение месячного цикла, вплоть до его прекращения и подавления детородной функции.

Отрицательный результат дали попытки заставить мышцу развивать мощное тетаническое сокращение с помощью электростимуляции. Эффект воздействия прекращался через 1-2 недели, а искусственно вызванная способность развивать сильные сокращения не могла полноценно исполняться, так как не включалась в необходимые двигательные навыки.

Функциональные резервы силы

У каждого человека имеются определённые резервы мышечной силы, которые могут быть включены лишь при экстремальных ситуациях (чрезвычайная опасность для жизни, чрезмерное психоэмоциональное напряжение и т.п.).

У систематически тренирующихся спортсменов наряду с экономизацией функций происходит относительное увеличение общих и специальных физиологических резервов. При этом первые реализуются через общие для различных упражнений проявления физических качеств, а вторые – в виде специальных для каждого вида спорта навыков и особенностей силы, быстроты и выносливости.

К числу общих функциональных резервов мышечной силы отнесены следующие факторы:

- Включение дополнительных ДЕ в мышце;
- Синхронизация возбуждения ДЕ в мышце;
- Своевременное торможение мышц-антагонистов;
- Координация (синхронизация) сокращений мышц-агонистов;
- Повышение энергетических ресурсов мышечных волокон;
- Переход от одиночных сокращений мышечных волокон к тетаническим;
- Усиление сокращения после оптимального растяжения мышцы;
- Адаптивная перестройка структуры и биохимии мышечных волокон (рабочая гипертрофия, изменение соотношения объемов медленных и быстрых волокон и др.).

Формы проявления мышечной силы

Различают силу абсолютную и относительную. Абсолютная сила – проявление максимальной силы (динамической и статической) мышечными группами при выполнении тех или иных движений. Относительная сила – проявление максимальной силы в пересчёте на 1 кг веса спортсмена,

прекрасный показатель способности проявлять силу. Показатели абсолютной и относительной силы играют важную роль в контроле за ходом приобретения спортивной подготовленности.

В зависимости от режима мышечного сокращения различают:

- 1) статическую (изометрическую) силу, проявляемую при статических усилиях;
- 2) динамическую силу – при динамической работе, в том числе так называемую взрывную силу.

Взрывная сила определяется скоростно-силовыми возможностями человека, которые необходимы для придания возможно большего ускорения собственному телу или спортивному снаряду. Она лежит в основе таких важных для спортсмена вообще и для футболиста в частности характеристик как прыгучесть и резкость. Скоростно-силовые возможности человека в большей мере зависят от наследственных свойств организма, чем абсолютная изометрическая сила [35, с.265].

Во всех случаях, когда вам необходимо вывести игрока на более высокий уровень силы, желательно сначала обратить внимание преимущественно на образование слаженной системы процессов, определяющих нервно-мышечную координацию. Вам понятно, что речь идёт об овладении правильной техникой. Затем вы переходите к упражнениям, преимущественно увеличивающим и укрепляющим мышечную массу. А теперь надо эти же и другие упражнения выполнять с целью повышения способности проявлять силу, особенно максимальную. В конечном счёте волевые усилия, психическая установка спортсмена, концентрация его внимания становятся решающим фактором в проявление силы на максимальном уровне [36,37].

1.4.6.3. Средства и методы воспитания силы футболиста

Многолетний опыт силовой подготовки показывает, что тренеры используют упражнения для развития как общей, так и специальной силы. Н.Г. Озолин сформулировал две основные задачи для развития общей силы:

- Увеличение мышечной массы;
- Развитие способности проявлять силу в различных движениях.

Для развития общей силы и мышечной массы рекомендуется три группы упражнений:

1. Упражнения со штангой, гириями и другими отягощениями, которые выполняются до значительного мышечного утомления (то есть «до отказа» или почти «до отказа»). Число подходов от 1 до 3, интервалы отдыха между подходами – 2-5 минут. Масса отягощения от 50 до 70% от максимальной.

2. Упражнения по перемещению массы собственного тела (отжимания в упоре лёжа, подтягивание на перекладине, приседания и т.п.). Упражнения выполняются «до отказа» в 1-3 подходах с интервалами отдыха в 1 минуту.

3. Прыжковые упражнения с продвижением (с ноги на ногу, на одной ноге, на двух ногах, в положении приседа). Упражнения выполняются «до отказа» 1-2 раза с интервалами отдыха в 3 – 5 минут. Отмечу, что упражнения этого типа непривычны и трудны для футболистов и лучше их выполнять не «до отказа», а на отрезках 20-40 м [34, с. 139 - 140].

Всё многообразие воздействия силовых упражнений на нервно-мышечный аппарат футболистов сводится к регулированию значений следующих компонентов нагрузки:

- Массы отягощения, которая определяет проявляемую силу. В практике силовой подготовки эту массу принято определять либо в % от максимального отягощения, с которым способен упражняться футболист, либо в условных единицах, называемых «Повторный максимум (ПМ)».

- Скорости выполнения упражнений;

- Числа повторений упражнения;

- Числа подходов в силовом упражнении (или числа серий на языке футбольных тренеров);

- Длительности пауз отдыха между повторениями и сериями.

Основной и единственный метод выполнения силовых упражнений в футболе – повторный (исключение составляет случай, когда игрок выполняет одно движение с максимальным отягощением). Но таких в силовой тренировке футболистов крайне мало.

Силовые упражнения на поле

Каждый тренер может придумать комплексы силовых упражнений, выполняемых на футбольном поле. Некоторые из них перечислены ниже:

- игровые упражнения, выполняемые в утяжелительных жилетках, в карманы которых кладут доводительные отягощения массой не более 3% от веса футболиста. В таком случае масса отягощений не превышает 2,5-3кг;

- игровые, беговые и прыжковые упражнения с отягощающими браслетами на голенях и (или) запястьях массой не более 1кг. Все эти упражнения должны выполняться быстро, и отягощения такой масса позволяют сделать это;

- бег с преодолением сопротивления партнёра. Упражнение выполняется в парах, партнёр должен давить на плечи бегущего игрока с разной силой;

- бег преодолением сопротивления резинового амортизатора. Упражнение выполняется в парах, концы амортизатора – в руках партнёра, который регулирует его натяжение. Если позволяют материально-технические условия это упражнение можно выполнять самостоятельно. В этом случае конец амортизатора крепится к фиксатору на оградительной опоре, футболист отходит на определённое тренером расстояние, которое обеспечивает величину силового сопротивления. По сигналу выполняется бег на месте в течение определённого времени;

- ходьба выпадами. Сделав выпад, задержать продвижение вперёд, чтобы поддержать 2-3 с мышцы в растянутом состоянии;

- индивидуальные или групповые прыжки через скакалку. Упражнение комплексной направленности и кроме быстрой силы оно воздействует на совершенствование координации движений, приучает согласовывать свои действия с действиями партнёров при выполнении прыжков в группе;

- бег вверх по лестнице (20 – 25 ступеней);

- прыжки через конусы, барьеры.

Можно также использовать упражнения в парах:

- продвижение выпадами вперед с партнёром на спине;

- ходьба и бег с партнёром на спине;

- приседание с партнёром на плечах;

- двухсторонняя игра с партнёром на спине.

Силовые упражнения в тренажерном зале

В последние годы тренировки футболистов в тренажерном зале становятся всё более частыми, особенно в подготовительном периоде. В них используются как групповые, так и индивидуальные занятия. Обычно тренажеры оснащены типовыми тренажерами, применение которых позволяет воздействовать на все мышечные группы. Целью тренажерных тренировок является повышение общей силы, которую в тренировках на поле нужно перерабатывать в специальную силу.

Опыт силовой тренировки показывает, что, по возможности, нужно использовать полный набор тренажеров. Методики занятий широко представлены в различных учебно-методических изданиях и имеют очень широкий спектр, поэтому нет смысла приводить здесь их описание. К тому же нужно учитывать цели и задачи стоящие как перед каждым игроком, так и перед командой в целом.

Тренировка силовых качеств

Научно-практические рекомендации по тренировке силовых качеств основаны на материалах, полученных:

- В тяжёлой атлетике, в которой объём тренировочных воздействий, направленных на развитие всех видов силовых способностей, занимает всё время тренировок;

- В специально организованных экспериментальных группах, испытуемые в которых в течение длительного времени выполняли только силовые упражнения;

- В видах спорта (борьба, легкоатлетические метания, гребля), где силовые и скоростно-силовые качества в значительной степени определяют результаты в соревнованиях, и где объёмы силовых упражнений сопоставимы с объёмами упражнений, направленных на совершенствование техники и тактики;

- В остальных видах спорта (спортивные игры, фигурное катание, художественная гимнастика и т.п.), в которых силовые упражнения являются

очень важным, но дополнительным средством подготовки спортсменов. Естественно, что наиболее полезными для футбола являются именно эти рекомендации [34, с. 138].

Стоит ещё раз напомнить, что тренировка силовых качеств предполагает воздействие, как минимум, на следующие три проявления силовых качеств: максимальной силы, взрывной силы и силовой выносливости. Таким образом, в распоряжении тренера должно быть три группы силовых упражнений. К ним относят упражнения выполняемые с околопредельными отягощениями, которые требуют максимальных проявлений силы. Скорость выполнения этих упражнений – минимальная, а при применении изометрических упражнений никаких перемещений вообще нет и скорость равна нулю. Однако скорость развития напряжения в мышцах футболистов должна быть очень значительной. Далее идут упражнения со средними отягощениями, которые выполняются со средней скоростью. Проявляемая сила в таких упражнениях – средняя. В этом режиме можно выделить две группы упражнений. Первая – упражнения, выполняемые преимущественно для увеличения мышечной массы. Вторая – упражнения, выполняемые преимущественно для повышения уровня силовой выносливости. К типу относятся упражнения с небольшими отягощениями, которые требуют незначительного проявления силы. Но скорость выполнения силовых упражнений такого типа близка к максимальной. Именно эти упражнения являются наиболее эффективными для развития не только взрывной силы, но и других проявлений скоростно-силовых качеств.

В заключение можно добавить, что комплексы силовых упражнений должны выполняться на фоне достаточно полного восстановления организма от предшествующих нагрузок при проведении комплексных занятий (комбинация силовой работы со специализированными упражнениями). Работу скоростно-силовой направленности целесообразно исключать за три дня до игр.

1.5. ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ В СЛОЖНО-КООРДИНАЦИОННЫХ ВИДАХ СПОРТА

1.5.1. Пулевая стрельба из пистолета

1.5.1.1. Особенности силовой подготовки стрелка-пистолетчика

Практически каждый из нас развлекался в своё время в пневматических тирах, стреляя по фигуркам, шарикам и даже по мишеням. Поэтому общепринято считать, что стрелять умеют все и это совсем не сложно.

Однако, стрельба относится к сложно-координационным видам спорта, олимпийский цикл для него – 8-9 лет, тогда как практически во всех видах спорта – 4 года, что уже само по себе говорит о сложности овладения техническими приёмами и навыками стрельбы.

Стрелковый спорт в отношении разнообразия движений очень беден. Стрелковые упражнения характеризуются большой статической нагрузкой, однообразным повторением одних и тех же действий, что для начинающих стрелков превращаются в нудное и утомительное занятие. Учебно-тренировочный процесс спортсмена-стрелка должен включать в себя силовую, общую и специальную физическую подготовку, а так же занятия вспомогательными видами спорта. Причём эти занятия должны планироваться как обязательная часть учебно-тренировочного урока, а не превращаться в самостоятельность того или иного спортсмена [38, с.359-360].

Пулевая спортивная стрельба связана со значительными статическими усилиями. При выполнении стрелкового упражнения большая статическая работа мышечного аппарата стрелка, вызываемая суммарным длительным удерживанием на весу оружия, происходит на фоне задержки дыхания, что уже само по себе неизбежно вызывает определённое кислородное голодание организма. Всё это влечёт за собой преждевременное утомление. Из всего этого становится абсолютно очевидным, какое огромное значение для стрелка имеет физическая подготовка как средство развития силы и выносливости.

Высокие стабильные результаты в стрельбе связаны с высокой работоспособностью спортсмена, которая основывается на отличном здоровье, полноценном функционировании всех систем и органов, высоком тонусе нервной системы. Однако, этот вид спорта имеет ряд особенностей, отражающихся на физическом состоянии стрелка. К ним относятся:

- высокая степень напряжения нервной системы, необходимая для ведения целевой стрельбы, особенно возрастающая во время соревнований;
- большие тренировочные нагрузки, связанные с выполнением однообразной работы статического характера;
- необходимость сохранения на всём протяжении выполнения упражнения большой точности действий, требующих повышенной сосредоточенности;
- затруднение полноценной вентиляции лёгких, задержка дыхания при прицеливании и производстве выстрела, вдыхание воздуха, содержащего значительные примеси пороховых газов (особенно в закрытых тирах с недостаточной вентиляцией);
- постоянное и весьма сильное раздражение органов слуха.

Занятия физической подготовкой помогают противостоять утомляющему влиянию этих факторов, а кроме того, создают основу для совершенствования спортивного мастерства путём развития общей силы и выносливости.

Было бы естественно предположить, что чем больше физическая сила стрелка, тем легче ему удерживать оружие и тем более высоких результатов он может достичь. В стрелковом спорте мышечная деятельность носит своеобразный характер: стрелку не нужно развивать предельно возможных

усилий, необходимо лишь, чтобы они были достаточными для удерживания оружия.

В работе стрелка с точки зрения применения физической силы можно выделить две стороны. Первая – пребывание в позе изготовки с оружием. Это действие требует от спортсмена проявления физической силы. Вторая – уточнение наводки оружия и выжим спуска – действия, не требующее дополнительных физических усилий, но выдвигающее на первый план координацию уже достигнутых усилий [39, с.8].

Иными словами, стрелок, неподвижно удерживая в вытянутой руке пистолет, вес которого достигает двух килограммов, прицеливается, нажимает плавно на спусковой крючок, одновременно задерживая дыхание, делает выстрел, преодолевая при этом негативные эмоции и испытывая сильные всплески чувств. Несмотря на то, что стрелку не требуется большой физической силы, её необходимый уровень – обязательное условие дальнейшего совершенствования.

1.5.1.2. Средства и методы воспитания силы у пистолетчика

Мышцы спортсмена, участвующие в удержании оружия и производстве выстрела, необходимо развивать, используя для этого комплексы специальных силовых упражнений. Они важны и необходимы не только как средство развития силы и выносливости, но и для перестройки деятельности ЦНС – для образования новых условно-рефлекторных связей в коре больших полушарий.

Разминкой должна начинаться любая тренировка стрелка – пистолетчика, и вводная часть её должна отводиться под силовые упражнения. Это обязательная часть учебно-тренировочного процесса, которой ни в коей мере нельзя пренебрегать. Во время выполнения этих упражнений организм стрелка подготавливается к стрельбе с патроном: мышцы и связки при этом снабжаются достаточным количеством кислорода в крови, становятся тёплыми, эластичными и более послушными. Стрелок приобретает возможность лучше чувствовать и контролировать группы мышц, непосредственно участвующих в процессе выстрела.

Автор излагаемого материала в данном учебном пособии сама занимается стрелковым спортом с 10-летнего возраста, мастер спорта СССР международного класса, спортсменка с 49-летним стажем, имеет два рекорда Мира и рекорд СССР, продолжает выступать на крупных республиканских соревнованиях по сей день, имеет большой тренерский стаж.

Далее будут приведены несколько упражнений, развивающих специальную силу и выносливость и разработанных автором для себя, а теперь уже применяемых с успехом более двух десятилетий для подготовки своих воспитанников. Упражнения даются с применением оружия, но можно ими пользоваться и в домашних условиях, используя обычные 1-килограммовые гантели.

1.И.п.- ноги на ширине плеч, пистолет в руке, стволом вверх, рука согнута в локте, локоть на уровне плеча. Пружинающие, энергичные сгибания – разгибания в локтевом суставе до небольшого утомления – 15-20 раз каждой рукой. Количество подходов – 4-5 раз.

2.И.п -ноги на ширине плеч, пистолет в руке стволом вверх, рука выпрямлена в сторону на уровне плеча. Маховые движения прямой рукой. Упражнение на растягивание грудных и спинных мышц. В переднем положении рекомендуется помочь себе другой рукой, прижимая руку с оружием ближе к груди. Упражнение необходимо начинать с малой амплитудой, постепенно её увеличивая. До небольшого утомления. Количество повторений – 3-5 раз.

3.И.п.- ноги на ширине плеч. Круговые вращательные движения в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах – по часовой стрелке и против него. Круговые движения в плечевых суставах рекомендуется делать с отягощением - небольшой гантелью или пистолетом, но при этом ствол оружия должен быть направлен строго вверх во избежание нарушения мер безопасности при обращении с оружием. До усталости. Количество повторений – 5-6 раз.

4.И.п.- ноги на ширине плеч. Наклоны туловища в стороны. Упражнение на растяжение боковых и межрёберных мышц. Вполне допустимо делать упражнение с отягощением, как предыдущие, удерживая его в противоположной наклону руке. Количество повторений – 8-10 раз.

5.И.п.- ноги на ширине плеч, спортсмен стоит лицом к стене, в 70-80 см от неё. Отжимание от стены на прямых пальцах, в пояснице не прогибаться. Упражнение на укрепление мышц и связок кисти и лучезапястных суставов. Многократное повторение даже такой небольшой нагрузки даёт превосходный результат. Количество повторений 30-40 раз, подходов – 2-3.

6.И.п.- изготовка с пистолетом в руке, как для стрельбы. Выравнивая мушку в прорези целика, стрелок прямой рукой с пистолетом «рисует» в пространстве восьмёрки, как вертикальные, так и горизонтальные. До усталости, 8-10 раз. Подходов – 3-4 раза.

7.И.п.- то же, но спортсмен в пространстве «рисует» квадрат, после чего короткими энергичными движениями прямой рукой с пистолетом «штрихует» нарисованный квадрат. Штрихование делать как вертикальное, так и горизонтальное. 8-10 раз каждой рукой.

Упражнения № 6 и 7 кроме специальной силовой подготовки учат стрелка всегда «ценко держать изглядом» ровную мушку в прорези целика, что очень важно для воспитания концентрации внимания на прицельных приспособлениях, и без чего нет точного выстрела.

8. Упражнение на специальную силу и выносливость.

И.п. – как для стрельбы. Стрелок делает обычный выстрел «вхолостую» (без патрона), но после него продолжает удерживать оружие в районе прицеливания до одной минуты, затем оружие перекладывается в

другую руку и всё повторяется. Нагрузку получает как правая, так и левая рука. Количество повторений -10-15 раз каждой рукой. Примечание: после того, как выстрел сделан, глаза можно опустить, чтобы не перенапрягать зрение, лишь иногда поднимать взгляд, чтобы проверить не сбилась ли наводка оружия в цель и подкорректировать по мере необходимости.

Рост результатов в стрельбе идёт через повышение устойчивости оружия и развитие согласованности прицеливания и спуска. Поэтому в соревновательный период следует несколько снижать силовые нагрузки, чтобы на фоне мышечной усталости не получить раскоординацию этого сложного процесса – производства выстрела. В основе устойчивости лежит способность стрелка длительно удерживать наведённое в цель оружие. И чем больше запасы силовой выносливости, тем легче стрелку решить эту задачу.

1.5.2. Пулевая стрельба из винтовки

1.5.2.1. Особенности силовых способностей стрелка-винтовочника

Пулевая стрельба характеризуется своеобразием требований, предъявляемых к физическому развитию спортсменов. Так, если для спортсменов скоростно-силовых видов спорта физическая подготовка должна быть ведущей и направленной на постоянное ее совершенствование, то пулевая стрельба предъявляет в этом смысле достаточно ограниченные требования.

Сама по себе большая сила стрелка не является его определяющим двигательным качеством. Подтверждением этому служат успешные выступления женщин-стрелков, не отличающихся большой физической силой. При удержании оружия проявление силы не носит характера максимальных напряжений. Да это и нецелесообразно, так как излишние мышечные напряжения способствуют усилению тремора. Например, по данным М.А.Иткиса стрелки сжимают рукоятку (шейку приклада) оружия с усилиями, не превышающими 1/20 – 1/10 части от их максимальной силы [40, с.52].

Однако ни один человек не сможет хорошо стрелять, если легко устает, слаб и у него плохое физическое состояние. Развитие силы стрелку необходимо для того, чтобы многократно поднимать и удерживать оружие в течение времени прицеливания на протяжении всей тренировки или соревнования. Кроме того, без определенного уровня развития силы невозможно развить такое специальное качество, как устойчивость оружия.

Хотя винтовка поддерживается главным образом костями скелета, мышцы стрелка все же должны быть определенным образом подготовлены. Мышцы, которые поднимают винтовку, должны быть подготовлены для многократного повторения этого действия. Мышцы, удерживающие тело в определенном положении при изготовке, должны быть в состоянии

выдерживать без усталости все время, отведенное на соревнование, иначе они начнут непроизвольно подергиваться.

Статические усилия, прилагаемые стрелками для удержания оружия, способствуют очень быстрому развитию процесса утомления. Причем, чем больше непрерывное статическое усилие и чем оно длительнее, тем быстрее наступает утомление. Поэтому опытный стрелок старается меньше напрягать мышцы и чередует напряжение мышц при изготовке с их расслаблением в паузах между выстрелами.

Развитие способности стрелка от выстрела к выстрелу точно воспроизводить и длительное время сохранять усилия удерживания оружия в изготовке должно учитываться как главное специфическое направление его силовой подготовки.

Силовые способности принято делить на 3 группы: собственно-силовые способности, скоростно-силовые и силовую выносливость.

Применительно к стрельбе к первой группе можно отнести ряд движений по удержанию оружия в статическом положении.

Ко второй группе относятся действия, связанные с высокой скоростью движения. Например, подъем оружия при скоростных стрельбах.

К третьей группе, где требуется силовая выносливость, можно отнести стрельбу в отдельных видах упражнений с большой затратой времени, таких как стандарт 3 x 40 или стрельба из произвольного пистолета.

Применительно к стрельбе из винтовки, безусловно, необходимы все 3 группы силовых способностей, но на первое место здесь выходит силовая выносливость.

Для развития силовой выносливости стрелка, которая ему необходима в связи с проведением длительных тренировок с оружием, вес которого достигает 8 кг, целесообразно использовать помимо общеразвивающих упражнений упражнения с отягощениями.

1.5.2.2. Средства и методы воспитания силы у стрелка-винтовочника

Средствами воспитания силы являются упражнения:

- с отягощениями (гантели, набивные мячи, силовые тренажеры);
- с сопротивлением упругих предметов (резиновые бинты, эспандер);
- с преодолением собственного веса (подтягивания, приседания и т.д.);
- статические (напряжение мышц, развиваемое без движения, где усилия мышц направлены на неподвижный объект, например, нажим на стену).

Существует несколько методов развития силы с помощью физических отягощений, однако все они являются различными вариантами соотношений величины отягощения, числа повторений движений, темпа выполнения упражнения и продолжительности отдыха.

Учитывая, что при стрельбе необходимость подъема и удержания на весу оружия требует проявления стрелком не чрезмерно большой мышечной

силы, а главным образом силовой и статической выносливости, при тренировке для развития силы желательно применять отягощения небольшого веса с большим количеством повторений – до наступления некоторого утомления. После кратковременного отдыха переходить к выполнению другого упражнения для выработки силы, силовой и статической выносливости уже другой группы мышц.

С большим успехом для развития силы можно применять упражнения с преодолением собственного веса: приседания, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, в упоре о стул, стену и т.д. Подобный комплекс упражнений можно выполнять где угодно в течение дня.

Большую пользу для развития силы и силовой выносливости принесут упражнения с набивным мячом. А.А.Юрьев рекомендует упражнения с набивными мячами в качестве одного из основных средств физической подготовки стрелка. Парные и групповые упражнения в метании мячей весом 4 – 6 кг из различных положений, развивают не только силу, но и быстроту сокращения наиболее важных групп мышц [38, с.365].

Долгое время считалось, что поднятие тяжестей противопоказано стрелкам, так как оно приводит к дрожанию мышц, но это верно только отчасти. Любая полная нагрузка на мышцы приводит к тому, что они начинают дрожать, однако после достаточного отдыха дрожь прекращается. Поэтому в настоящее время занятия со штангой рекомендуются стрелкам в тренировочный период как одно из действенных средств воспитания силы. Однако не следует поднимать очень большой вес. Учитывая специфику вида спорта, метод максимальных усилий не может быть рекомендован для применения в тренировке стрелков.

С целью умеренного развития силы и силовой выносливости стрелку можно рекомендовать выполнение упражнений с отягощениями с применением метода повторных усилий. Число повторений в упражнении 10 – 15, число подходов 2 – 3.

В качестве отягощений можно использовать не только гантели или штангу, их вполне могут заменить упражнения с пружинным или резиновым эспандером.

Силовые упражнения в тренировке стрелка могут быть следующие:

- жим штанги лежа на горизонтальной скамье;
- жим штанги на наклонной доске (под углом $30^{\circ} - 45^{\circ}$);
- жим штанги сидя на скамье;
- жим штанги из-за головы стоя;
- сгибание рук со штангой стоя;
- подъем штанги вперед в прямых руках;
- приседание со штангой на плечах;
- подъем на носки со штангой на плечах;
- разведение рук с гантелями в стороны, лежа на скамье;
- подъем рук с гантелями через стороны стоя;

- сгибание руки с гантелью с опорой локтем в бедро;
- попеременное сгибание рук с гантелями сидя;
- выпрямление ног с подвешенным грузом сидя; и т.д. [41, с.104 - 111]

Следует помнить, что к занятиям со штангой надо подходить очень осторожно, нагрузку увеличивать постепенно и постоянно контролировать, как эти занятия сказываются на результате стрельбы, так как тяжелая атлетика, наряду с такими видами спорта как спортивная гимнастика и стендовая стрельба, является антагонистом пулевой стрельбы.

Не следует так же забывать, что любые силовые упражнения, сделанные непосредственно перед стрельбой и выполненные до состояния усталости, вызовут дрожь в мышцах и нарушат правильные действия во время стрельбы. Следовательно, любыми силовыми упражнениями нужно заниматься **после** стрелковой тренировки или в свободные от стрельбы дни.

Лучшим способом соответствующего развития определенных групп мышц является выполнение упражнений на удержание оружия. Стрелок прицеливается и удерживает винтовку в положении изготовки до тех пор, пока у него не устанут мышцы, а затем опускает винтовку. После короткого отдыха стрелок опять поднимает винтовку и удерживает её до усталости мышц. Сначала длительность периодов удержания будет сравнительно невелика, а количество удержаний, которое может сделать стрелок до того, как его мышцы окончательно устанут, будет небольшим. Однако постепенно и количество, и длительность удержаний возрастут. Б. Пуллэм считает, что стрелок должен быть в состоянии, прицелившись, удерживать винтовку в течение 10 минут и при этом не испытывать никаких неудобств [42, с.108].

Такое длительное удержание винтовки не только воспитывает силовую выносливость, улучшает устойчивость оружия, но может очень пригодиться, когда придется стрелять при сильном ветре.

Удержание винтовки в положении изготовки, выполнение самих стрелковых упражнений или элементов техники стрельбы – являются основными средствами специальной физической подготовки и воспитания специальной силы у стрелка.

При всей бесспорной необходимости занятий силовой подготовкой проводить их можно только в тренировочный период. Ближе к соревнованиям постепенно сокращать нагрузку, а непосредственно перед соревнованиями прекратить силовые упражнения совсем, занимаясь только удержанием винтовки и то в меньшем объеме. На соревнованиях в распорядке дня должна оставаться лишь легкая утренняя зарядка, ходьба и бег трусцой и то при условии, что стрелок занимался им регулярно.

ГЛАВА 2

ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ

2.1. Воспитание быстроты в спортивных единоборствах

Под быстротой понимается способность человека выполнять движения с большой скоростью. Быстрота измеряется временем выполнения законченного действия.

В процессе общей физической подготовки (ОФП) спортсмен получает разностороннее физическое развитие, характеризующееся высоким уровнем развития силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости, работоспособности всех органов и систем, согласованности их функций.

В каждом виде единоборств спортсмен должен обладать не только высоким уровнем развития общей быстроты, но и применительно к нему иметь высокий уровень развития специальной быстроты, учитывая все его характерные особенности.

Физические качества, развиваемые с помощью спортивной тренировки, имеют свойство переноса, т.е. их более высокое развитие переносится на все виды деятельности человека на производстве и в быту, и проявляются в повышении эффективности умственной и физической работы. Таким образом, физические качества не воспитываются изолированно, а совершенствуя одно из них, мы обязательно воздействуем и на остальные [43,с.89].

О взаимосвязи воспитания физических качеств спортсменов отмечается и во многих других работах [1,3,8,44], указывающих прямую зависимость быстроты от развития силы.

Предлагаемые в пособии комплексы упражнений и методические рекомендации по воспитанию специальной быстроты у единоборцев разработаны с учетом вышеуказанных рекомендаций ученых и специалистов практиков.

Так как современная борьба характеризуется высоким темпом, взрывным характером, атакой спуртами, непрерывными вращениями, большими скоростями перемещения звеньев тела, то эти обстоятельства требуют от борцов высокого уровня развития, прежде всего скоростно-силовых качеств.

В схватке на ковре преимущество на стороне того борца, кто быстрее проводит приемы. Существенное значение здесь может иметь быстрота опережения, выражающаяся даже в сотых долях секунды.

2.1.1. Борьба самбо

2.1.1.1. Средства и методы воспитания быстроты самбиста

Быстрота самбиста зависит от следующих факторов:

- 1) быстроты реакции (простой и сложной);
- 2) силы и эластичности мышц;
- 3) волевых усилий;
- 4) совершенства выполнения технических действий.

Быстрота двигательной реакции совершенствуется с помощью общеразвивающих упражнений, в которых спортсмен должен реагировать возможно быстрее на различные сигналы (слуховые, зрительные, тактильные), выполняя определенное действие.

Развивать быстроту можно за счет выполнения упражнений в облегченных условиях с меньшей нагрузкой, чем обычно, но с максимальной быстротой, постепенно доводя нагрузку до нормы, стремясь сохранить быстроту. Для этого используют схватки сначала с борцами меньшего веса, затем большего [2, с.25].

В схватках быстрота действий борца зависит от его мастерства, что позволяет опытному борцу выполнять действия гораздо быстрее, чем менее опытному борцу.

Методы воспитания специальной быстроты борца-самбиста представлены на рис.47.

Быстроту противника борец может снизить: а) противодействуя его усилиям; б) увеличивая путь движения частей тела противника до момента воздействия; в) увеличивая момент инерции и др.

Одним из способов, позволяющих научить борца применению быстроты в борьбе, являются схватки «на опережение». В этих схватках ставится задача проводить борьбу так, чтобы опережать нападение противника.

Совершенствованию специальной быстроты способствует борьба с более легким противником. Более легкий противник обычно делает более быстрые движения и более тяжелый должен стремиться успеть реагировать на них соответствующими действиями. В то же время, обладая большой силой, тяжелый борец может придать противнику большее ускорение, выполняя прием. Следовательно, у него может установиться стереотип более быстрого выполнения приемов. Постепенное повышение или понижение веса противника путем подбора партнеров способствует совершенствованию возможности борца применять быстроту в схватках.

Схватки с форой, спуртами, кратковременные схватки позволяют совершенствовать способность развивать нужную быстроту.

Быстрота трудно совершенствуется и быстро теряется [2, с.30].

При повторении упражнения или приема в медленном темпе закрепляются неправильные условно-рефлекторные связи, такое повторение не способствует совершенствованию специальной быстроты у самбиста.

В связи с этим, рекомендуется дать спортсмену такую установку: «Все что делаешь, делай как можно быстрее» или «прием необходимо выполнять как можно быстрее, особенно подход, сближение с противником».

Проявление скоростных способностей борцов в схватках осуществляется в различных формах.



Рис.47. Методы воспитания специальной быстроты борца-самбиста

Мастерство технического использования приемов и защит, умение снизить быстроту движений противника, автоматизация навыка борьбы

позволяет мастеру развить быстроту, необходимую для успешного решения двигательной задачи.

2.1.1.2. Формы скоростных способностей

В тренировочной и соревновательной деятельности борцов при проведении приемов, представляющих в основном сложные двигательные акты, находят проявления элементарные и комплексные формы скоростных способностей.

Элементарные формы проявляются в латентном времени простых и сложных двигательных реакций, скорости выполнения отдельного движения при незначительном внешнем сопротивлении и частоте движений.

Скоростные способности во всех элементарных формах их проявления в основном определяются двумя факторами: оперативностью деятельности нейромоторного механизма и способностью к быстрой мобилизации состава двигательного действия.

Первый фактор во многом обусловлен генетически и совершенствуется в очень незначительной степени. Так, время простой реакции у лиц, не занимающихся спортом, обычно колеблется в пределах 0,2-0,3 с, а у квалифицированных спортсменов – 0,1-0,2 с. Таким образом, в процессе тренировки время реакции обычно не может быть увеличено более чем на 0,1 с [8, с. 362].

Второй фактор поддается тренировке и представляет основной резерв в развитии элементарных форм быстроты. Поэтому быстрота конкретного двигательного действия обеспечивается главным образом за счет приспособления моторного аппарата к заданным условиям решения двигательной задачи и овладения рациональной мышечной координацией.

Комплексные формы проявления скоростных способностей в спортивной борьбе обеспечиваются элементарными формами проявления быстроты в различных сочетаниях и в совокупности с другими двигательными качествами и техническими навыками.

К таким комплексным проявлениям относятся способность борца быстро взять на захват противника, вывести его из равновесия и провести бросок (например, через бедро, подсечку, подножку, зацеп).

2.1.1.3. Методика развития скоростных способностей

При подготовке борцов, развитие у них комплексных скоростных способностей должно составлять ее основное содержание, а развитие элементарных форм проявления быстроты следует рассматривать лишь как предпосылки, создающие условия для успешной скоростной подготовки.

Комплексное проявление скоростных способностей вытекает из содержания соревновательной деятельности спортивной борьбы. В связи с этим, работа над повышением скоростных качеств борца может быть условно

разделена на два взаимосвязанных этапа: этап дифференцированного совершенствования отдельных составляющих скоростных способностей (время реакции, время одиночного движения, частота движений и др.) и этап интегрального совершенствования, на котором происходит объединение локальных способностей в целостных двигательных актах, характерных для спортивной борьбы.

Средствами скоростной подготовки являются различные упражнения, требующие быстрой реакции, высокой скорости выполнения отдельных движений, максимальной частоты движений. Эти упражнения могут носить общеподготовительный, вспомогательный и специальный характер [8, с. 365].

Для развития элементарных форм быстроты в спортивной борьбе широко используются различные гимнастические упражнения и, особенно, спортивные игры, предъявляющие высокие требования к проявлению скоростных качеств (баскетбол, регби, футбол).

Специально-подготовительные упражнения могут быть направлены как на развитие отдельных составляющих скоростных способностей, так и на их комплексное совершенствование в целостных двигательных действиях, требующих высокого уровня развития скоростных качеств (рывки, броски, подсеки, выведения противника из равновесия).

Эффективным средством комплексного совершенствования скоростных способностей являются соревновательные упражнения. При их выполнении удается достигать таких показателей скорости, которые, как правило, трудно показать в процессе учебно-тренировочных занятий даже с более кратковременными упражнениями.

Эффективность скоростной подготовки во многом зависит от интенсивности выполнения упражнений, способности борца предельно мобилизоваться при их исполнении, проявляя скоростные качества на предельном и околопредельном уровнях.

Для повышения эффективности скоростной подготовки большое значение имеет вариативность двигательных действий при выполнении соревновательных и специально-подготовленных упражнений за счет чередования нормальных, облегченных и затрудненных условий (чередование бросков, смена партнеров, манекенов разной массы).

Развитию быстроты движений борца способствует выполнение им общеразвивающих упражнений, требующих быстрой смены одних движений другими. С этой же целью выполняются специальные упражнения.

Ниже приводится комплекс упражнений для развития быстроты, разработанный Е.М. Чумаковым и С.Ф. Ионовым [2, с. 25-26]. Выполнение упражнений проводится по круговому методу (табл. 2).

Комплекс упражнений для развития быстроты

Для рук	Для ног	Для туловища
1. Бой с тенью (5 серий по 5 резких ударов)	2. Перепрыгивание через стул (с места, 20 раз и более)	3. Уклоны в стороны от ударов (удары имитирует партнер; 15 раз и более)
4. Рывки к себе «резинки» или партнера (20 раз и более)	5. Приседания с подтягиванием ног (20 раз и более)	6. Из положения лежа на спине, руки скрещены на груди; садиться и касаться локтями коленей (10 раз на время)
7. Круговые движения руками (вперед и назад по 10 раз и более)	8. Имитация подсежки (правой ногой и левой по 10 раз и более)	9. Прогобы назад из положения полуприседа (15 раз)
10. Рывки партнера к себе с захватом за куртку (15 раз и более)	11. Уклоны от мяча (мяч бросает партнер с 5 метров, постепенно повышая скорость броска)	

Примечание. Упражнения нужно выполнять с максимальной быстротой.

Во время тренировочной работы проявлению скоростных качеств борцом способствует правильная его психическая мотивация, применение соревновательного и игрового методов при выполнении различных упражнений, создание в каждом тренировочном занятии соревновательного микроклимата [3, с. 368].

2.1.1.4. Основные требования к скоростным упражнениям

Основным требованием к скоростным упражнениям является хорошее их усвоение спортсменами, чтобы во время выполнения задания (например, провести серию бросков) они могли сконцентрировать основное внимание и волевые усилия не на технике, а на скорости выполнения упражнений (серии бросков).

Продолжительность выполнения скоростных упражнений должна быть такой, чтобы к концу их выполнения скорость не снижалась вследствие утомления [1, с. 89].

При совершенствовании частоты движений упражнения выполняются в околоредельном и предельном темпе. Совершенствуя быстроту реакции,

следует выполнять движения с максимально возможной скоростью, внимание борца должно концентрироваться на предельно быстром выполнении начальных элементов приема.

При развитии скоростных качеств продолжительность пауз между упражнениями следует планировать таким образом, чтобы к началу очередного упражнения возбудимость центральной нервной системы была повышена, а физико-химические сдвиги в организме уже в значительной мере нейтрализованы.

Если паузы будут короче, то в организме спортсмена произойдет относительно быстрое накопление продуктов распада, что приведет к снижению работоспособности в очередных упражнениях. Дальнейшее продолжение работы в этих условиях не будет способствовать совершенствованию скоростных возможностей борца.

В процессе скоростной подготовки паузы колеблются в очень широком диапазоне (2-6 мин.). Их продолжительность зависит от координационной сложности упражнений, объема мышц, вовлеченных в работу при выполнении конкретного упражнения, продолжительности упражнения, интенсивности работы при их выполнении.

При воспитании быстроты ведущим обычно является повторный метод. Основная тенденция в данном случае – стремление повысить в занятии свою максимальную скорость. Этой задаче подчиняются все характеристики метода (длина дистанции, интенсивность выполнения, интервалы отдыха, число повторений и пр.).

В процессе развития быстроты движений может наступить «скоростной барьер» [5, с. 30]. Он проявляется в том, что многократно и с одинаковой быстротой выполняемые технические действия (например, для данного спортсмена с максимальной скоростью) не дают улучшения результата. Для преодоления скоростного барьера необходимо широко использовать различные методы и методические приемы. Например, провести прием по ходу движения соперника, выполнить техническое действие с более легким партнером и т.д. Эффективны учебно-тренировочные схватки с более быстрыми партнерами и различными заданиями.

На рис.48 показаны варианты упражнений для развития комплексных скоростных способностей борца с применением соревновательного метода (кто быстрее выполнит заданное количество бросков через бедро или другого приема, фиксируемого тренером по секундомеру).

Представленные на рис.48 варианты упражнений для развития комплексных скоростных способностей апробированы самбистами ВИСИ-ВГАСУ в течении многих лет и являются не только контролирующим тестом развития скоростных способностей спортсменов, но и как наиболее эффективным тренирующим средством, а также средством контроля

усвоения техники бросков (выявления ошибок в технике с последующим их исправлением на занятиях).

Первый вариант (см. рис.48,а). На борцовском ковре мелом очерчивается окружность диаметром 3 м. В центре окружности стоит испытуемый борец А, а против него диаметрально по линии окружности стоят два партнера в куртках на полусогнутых ногах с вытянутыми вперед руками.

По сигналу тренера включается секундомер и борец А быстро подбегает к первому партнеру, захватывает правой рукой сзади его пояс на куртке, проводит бросок через бедро вправо и быстро подбегает ко второму партнеру, бросая его через бедро тоже вправо. После броска борец А бегом возвращается к первому партнеру, который после падения от первого броска уже встал на исходное положение по линии окружности круга. Испытуемый борец А снова бросает его через бедро, быстро бежит ко второму партнеру, который тоже уже встал на исходное положение по линии окружности, бросает его через бедро и по такой методике проводит поочередно 10 бросков на двух партнерах.

Время, затраченное на проведение 10 бросков, фиксируется в протоколе по секундомеру, находящемуся в руке тренера. В протоколе также отмечаются и ошибки в технике исполнения бросков.

Среднее время, затраченное борцом на один бросок, определяется делением общего времени на 10.

По такому варианту за 18-20 мин. можно оценить скоростные способности и выявить ошибки в технике у 12-15 борцов.

При применении этого теста в качестве броска можно использовать и другие броски (например, бросок через плечо, подножки, зацепы и др.).

Второй вариант (см. рис.48,б). На борцовском ковре используется разметка круга диаметром 8 м. Испытуемый борец А стоит в центре круга, а его 12 партнеров в куртках на равном расстоянии друг от друга стоят по окружности круга в таком же положении, что и при первом варианте.

Борец А, стоящий в центре круга, по сигналу тренера проводит поочередно на всех 12 партнерах бросок через бедро, каждый раз быстро возвращаясь после проведенного броска в центр круга. Возвращение борца на рисунке показано пунктирными линиями со стрелкой.

Время, затраченное борцом на проведение 12 бросков, фиксируется тренером по секундомеру и заносится в протокол, в котором также отмечаются и ошибки в технике исполнения бросков.

После проведения 12 бросков (или более, в зависимости от числа партнеров) борец А становится на место партнера № 1, который переходит в центр круга, и по такой же методике проводит броски через бедро на 12 партнерах, уже стоящих по окружности круга.

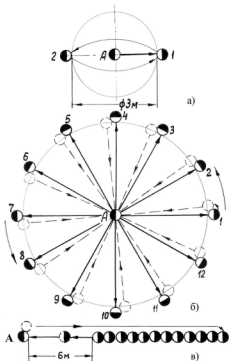


Рис.48. Варианты упражнений для развития комплексных скоростных способностей борца: а) бросок через бедро последовательно двух партнеров; б) бросок через бедро последовательно 12 партнеров; в) бросок через бедро партнеров, последовательно набегавших на испытуемого борца А, т.е. по ходу движения

Тренер по секундомеру фиксирует время, затраченное на все броски, и отмечает ошибки при их исполнении.

После испытания партнера № 1 в центр круга переходит борец № 2, по такой же методике проводит 12 бросков, уступая место в центре круга очередному борцу.

Тренер по секундомеру фиксирует время каждого борца на проведение 12 бросков с последующим анализом и оценкой результатов скоростных способностей борцов и допускаемых ими ошибок при исполнении бросков.

Чтобы реально видеть и оценивать рост комплексных скоростных способностей борцов, рекомендуется этот тест применять на учебно-тренировочных занятиях 1-2 раза в неделю.

Третий вариант (см. рис.48,в). Все борцы выстраиваются на ковре в один ряд вплотную друг к другу (лицом в затылок). Испытуемый борец А стоит впереди ряда на этой же линии на расстоянии 6 м от первого борца, лицом обращенным к нему. Все борцы одеты в куртки самбо.

По сигналу тренера борцы из ряда поочередно набегают на испытуемого борца А, который их с ходу бросает через бедро. Задача испытуемого борца состоит в том, чтобы он быстро захватил пояс куртки на спине набегающего на него борца, подвернулся к нему спиной и без остановки подбил его своим тазом в направлении назад-вверх и бросил на ковер, страхуя за рукав куртки.

Брошенный на ковер борец быстро встает с ковра и бегом возвращается в конец ряда борцов, становясь в нем последним (возвращение борца в ряд показано стрелкой на рис.48,в). В это же время по такой же методике на испытуемого борца набегает из ряда второй борец, затем третий, четвертый и т.д., которых борец А последовательно без остановки бросает через бедро по ходу их движения.

Время, затраченное борцом А на все броски через бедро 12-и или более партнеров, фиксируется тренером по секундомеру, заносится в протокол, где также отмечаются и ошибки в технике проведения бросков. Такое испытание проходят поочередно и все другие борцы, стоящие в ряду.

Полученные результаты испытаний дают возможность провести сравнительный анализ комплексных скоростных способностей всех борцов, рост их результатов или замедление и вносить необходимую корректировку в организацию учебно-тренировочного процесса борцов.

Данный тест можно проводить с любым количеством борцов, а в качестве броска использовать и другие (например, бросок через плечо, через голову с упором стопой в живот, переднюю подножку, переднюю подсечку).

Параметры скоростных нагрузок для самбистов 10-17- летнего возраста представлены в приложении 2.

2.1.2. Борьба греко-римская и вольная

Методы и средства воспитания быстроты у борцов

Для воспитания специальной быстроты используются следующие основные методы: облегченных условий, усложненных условий, обычных условий, «на внезапность» и соревновательный [44, 45].

Метод облегченных условий – многократное повторение общеразвивающих упражнений, действий и отдельных операций с предельной быстротой в условиях более легких, чем в боевой практике. Например, выполнение приемов и проведение схваток с партнером меньшей весовой категории с акцентом на быстроту, что позволит выполнять технико-тактические действия с более высокой интенсивностью, чем в соревнованиях, не нарушая их рациональной структуры. Этой же цели может служить выполнение имитационных упражнений, приемов и их элементов на несопротивляющемся в полную силу сопернике. Из общеразвивающих упражнений можно рекомендовать бег под уклон, рывки и толчки штанги с малым и средним весом и др.

Метод усложненных условий – выполнение действий и элементов с максимальной быстротой в более трудных условиях, чем те, с которыми сталкивается борец в соревнованиях. Это схватки и специальные упражнения с более тяжелым по весу и сильным партнером, борьба на мягком ковре. Примером общеразвивающих упражнений может служить бег в подъем в максимально быстром темпе, рывки и толчки штанги с большим весом и др.

Метод обычных условий – многократное повторение действий, приемов и операций с максимальной быстротой в условиях, с которыми сталкивается борец в соревнованиях. Этот метод развивает умение быстро и четко реагировать на действия соперника в наиболее благоприятный момент.

Метод «на внезапность» – максимально быстрое проведение действий в ответ на определенный внезапно поданный сигнал (команду) преподавателя. Подать сигнал можно голосом, хлопком, свистком, однако лучше использовать различные обусловленные положения рук, ног, туловища, с тем чтобы воздействовать не на слуховой, а на зрительный анализатор упражняющегося, так как это полнее будет отражать специфику борьбы. Например, в ответ на неожиданное движение вперед рукой или ногой, выполненное с максимальной быстротой, борец имитирует какое-либо технико-тактическое действие (элемент), характерное для данной ситуации (бросок через спину, бросок мельницей или перевод рывком за руку с подножкой и др.). Или получает задание: по свистку тренера встать через высад из партера в стойку; по движению его руки вперед – имитировать бросок захватом руки; по движению руки в сторону – имитировать нырок под руку.

Еще лучше этот метод использовать в специальных упражнениях с партнером. При этом имеется возможность воздействовать не только на

зрительный, но и на кожно-мышечный анализатор, что, как известно, является очень важным средством для развития быстроты борца [8].

Соревновательный метод – воспроизведение схватки с различными заданиями в условиях тренировки. Одним из эффективных вариантов соревновательного метода являются поединки (схватки) с партнером, обладающим высокой быстротой реакции и действий, искусно пользующимся опережением. Такие поединки вынуждают упражняющегося к быстрым действиям. Сюда же можно отнести схватки с различными заданиями на опережение действий соперника и быстрое выполнение конкретных действий.

Основную массу упражнений на быстроту реакции и действий должны составлять специальные упражнения и в первую очередь – упражнения с партнером, которые, как правило, носят скоростно-силовой характер: выполнение приемов и контрприемов и их элементов на опережение из различных благоприятных ситуаций, создаваемых партнером или самим упражняющимся, а также выполнение связок и различных комбинаций в высоком темпе.

Надо иметь в виду, что выполнять упражнение с максимальной быстротой можно лишь после того, как оно было выполнено 3–5 раз в нарастающем темпе, начиная с медленного. Упражнения на быстроту следует выполнять до тех пор, пока не проявится усталость, в результате которой быстрота начинает снижаться.

Выполняя тактико-техническое действие с максимальной быстротой, ни в коем случае нельзя нарушать рациональную структуру приема. Если же отмечаются какие-либо нарушения в технике, следует снизить темп (быстроту выполнения действия), с тем чтобы затем вновь постепенно повысить его до максимального по мере закрепления правильного выполнения.

Для развития быстроты рекомендуется использовать имитационные упражнения со снарядами и без снарядов. Имитационные упражнения без снарядов допустимы только в том случае, когда имитируемое действие прочно усвоено и борец ясно представляет себе все его детали. Выполнять имитационные упражнения нужно резко, с нарастающей быстротой.

Хорошим средством для развития этого качества являются схватки и упражнения, проводимые с заданием на опережение действия соперника. Для таких схваток рекомендуется подбирать партнера, обладающего достаточной быстротой реакции и действий и искусно пользующегося опережением: он будет вынуждать борца к быстрым действиям. Подобные схватки следует чаще проводить с партнером меньшего веса, чтобы можно было выполнять приемы с максимальной быстротой, не нарушая их рациональной структуры. Схватки с этой же направленностью необходимо проводить и с партнером своей весовой категории, а изредка и с более тяжелым по весу партнером.

Помимо специальных упражнений, развитию быстроты способствуют различные общеразвивающие упражнения, выполняемые в максимальном темпе (исключение составляют лишь упражнения на растягивание и некоторые упражнения на силу, например упражнения в жиме).

Благотворно влияет на развитие быстроты целый ряд упражнений из других видов спорта, проводимых с предельной быстротой: бег на короткие дистанции (20–30 м), барьерный бег, игра в баскетбол, акробатические элементы (переворот назад, сальто вперед и назад, кувырки), толчки и рывки штанги и т.д.

Упражнения на развитие быстроты должны выполняться ежедневно, в том числе на каждом занятии по борьбе и на занятиях по физической подготовке. Поскольку их не рекомендуется выполнять на фоне усталости, особое внимание следует уделять им в подготовительной и в начале основной части урока.

В подготовительном периоде тренировки быстроту развивают в основном с помощью общеразвивающих и специальных упражнений; в соревновательном – с помощью общеразвивающих, специальных упражнений и схваток; в переходном – с помощью общеразвивающих упражнений. Как в подготовительном, так и в соревновательном периодах развитию качества быстроты уделяется большое внимание. Однако по мере приближения соревнований (на этапе непосредственной подготовки к ним) внимание к скоростно-силовым упражнениям должно еще больше возрастать.

Для развития специальной быстроты можно использовать многие специально подготовленные упражнения: без снарядов, со снарядами, с партнером, выполняя их с максимальной быстротой.

Упражнения без снарядов

1. Имитация захватов рук, туловища, ног (ноги) воображаемого противника; переводов захватом за руку, нырком под руку, захватом руки и ноги, захватом руки с подсечкой; сбивания, бросков прогибом, наклоном, бросков через спину различными способами и с различными захватами, комбинаций и других технических действий.

2. Выполнение с предельной быстротой определенного задания или технико-тактического действия по сигналу тренера.

Упражнения со снарядами

Всевозможные приемы и их элементы с манекеном или мешком, выполняемые различными способами с различными захватами (с действием и без действия ног).

1. Броски поворотом, подворотом (бедро), в чередовании с бросками прогибом, с переводами, сваливаниями в сочетании с подножкой, подсечкой,

отхватом, подхватом и т.д. в быстром темпе, переходя от одного манекена к другому. Для выполнения упражнения необходимо иметь два манекена, которые поддерживаются другими борцами в вертикальном положении на противоположных углах ковра. Борец подходит к одному из них, производит бросок, допустим, поворотом с любым захватом, затем быстро встает, подбегает к другому манекену и бросает, например, прогибом, а затем, подбегая к первому, производит бросок, скажем, подворотом и т.д. Борцы, поддерживающие манекен, после броска должны быстро его поднять и поставить в исходное положение.

Соревновательные упражнения

Упражнения с партнером

Действия, присмы, контрприсмы, комбинации в стойке, комбинации и контрприемы в партере.

1. Заранее обусловленные действия с предельной быстротой в ответ на определенные сигналы (свисток, поза, движение) тренера. Например, в ответ на свисток через высад встать из партера в стойку, на движение руки вперед – имитировать бросок-поворотом, на движение руки в сторону – имитировать нырок под руку и т.д.

2. Упражнения на опережение.

Эти же упражнения выполняются в ответ на определенное действие (позу, движение, усилие) партнера, воспроизводящего ту или иную благоприятную ситуацию по своей инициативе, либо создаваемую упражняющимся.

Каким грозным борцовским оружием является быстрота, продемонстрировал японский спортсмен наилегчайшего веса Йошикацу Йошида на XVIII Олимпийских играх. Если бы попытаться по мощности телосложения распределить участников Олимпиады этого веса, то на одно из последних мест, очевидно, претендовал бы маленький японец: такой он хрупкий и изящный на вид. А вот на ковре ему не оказалось равных.

Упражнения на развитие быстроты движений

Для развития *быстроты движений* с большой эффективностью может быть использован *соревновательный метод*, а также упражнения на развитие быстроты движений [44, с.189-190].

Соревновательный метод развития быстроты движений можно применить в двух формах:

- а) при групповом выполнении упражнения после каждой команды из соревнования выбывает спортсмен, выполнивший, ее последним;
- б) упражнения выполняются в парах: определяется победитель, затем соревнуются победители пар, и так до финала.

Рекомендуются следующие упражнения на развитие быстроты движений:

1. В прыжке вверх выполнить хлопок руками перед грудью и за спиной.
2. В прыжке вверх выполнить двойное касание ногой о ногу.
3. Из и. п. лежа на спине на расстоянии 1–3 м от стены (ногами к ней) по сигналу встать и добежать до стены.
4. Из и. п. лежа на спине на гимнастическом мате по сигналу выполнить кувырок назад, прыжок вверх, присесть и принять положение упора лежа.
5. Стоя (на полу лежит набивной мяч), по сигналу взять мяч и выполнить бросок из-за головы. Варианты:
 - а) мяч положен сзади пяток;
 - б) мяч положен впереди на некотором расстоянии.
6. Стоя, бросить мяч вверх на высоту 1–1,5 м, повернуться на 360° и поймать его.
7. Из и. п. лежа (набивной мяч зажат между ступнями) по сигналу взять мяч, встать, бросить его из-за головы.
8. Лежа, бросить набивной мяч толчком от груди вверх, встать и поймать его.
9. В прыжке поймать мяч, брошенный партнером, и до приземления бросить его обратно.
10. Стоя (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим – в руке), отпустить палку и подхватить, наклоняясь вперед.
11. Стоя (гимнастическая палка горизонтально перед грудью), отпустить палку и поймать ее на уровне бедер (с наклоном вперед, с приседанием, с хлопком руками).
12. Стоя (гимнастическая палка горизонтально над головой), с наклоном назад отпустить палку и поймать, повернувшись на 180°.
13. Стоя на расстоянии 1,5–2 м от партнера (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим в руке), отпустить свою палку и схватить палку партнера.
14. Стоя лицом к партнеру на расстоянии 1,5–2 м от него, палку держать вертикально за нижний конец в вытянутой руке. По сигналу отпустить свою палку и поймать палку партнера.

Быстрота движений (отдельного движения) отчасти развивается с помощью силовых и скоростно-силовых упражнений типа различного рода метаний, прыжков, спринтерских беговых упражнений.

Некоторый эффект дают специальные скоростные упражнения, ценность которых заключается главным образом в том, что они создают условия для выполнения предельно *быстрых движений*.

2.1.3. Армспорт

Средства и методы воспитания быстроты рукоборца

Способность выполнять движения быстро – одно из важнейших качеств рукоборца. Понятие о быстроте в армспорте включает в себя:

- скорость движений;
- частоту движений;
- способность к ускорению;
- быстроту двигательной реакции.

Быстрота в большей мере определяет успех. В армспорте она способствует увеличению длительности работы и ее выполнение с более высокой скоростью. Для этого нужна специальная выносливость.

Быстрота бывает общей и специальной. Специальная быстрота – способность выполнять с большой скоростью соревновательное упражнение, его части и элементы. Быстрота является грозным оружием рукоборца.

Считается, что быстрота – качество молодости. Молодым присущи резкие и быстрые движения. Но и при правильно построенной систематической тренировке быстроту можно сохранить и в более зрелом возрасте.

Как же измерить быстроту в армспорте? Правильным определением качества быстроты рукоборца будет его умение среагировать на действие соперника и провести поединков, используя свои преимущества. Чем меньше времени понадобится на это – тем лучше.

Добиваясь быстроты в выполнении какого-либо движения, нужно многократно повторять его легко, без скованности, непринужденно, так как скованность – враг скорости [14, с.45].

Качество быстроты неразрывно связано с развитием силы. Однако быстрота в армспорте еще зависит и от выносливости. Чтобы выполнять быстрые и точные движения в течение нескольких поединков, нужна скоростная выносливость. Развивают быстроту обычно сериями скоростных упражнений, выполняемых с максимальной интенсивностью. Движение в этих упражнениях следует подобрать сходными с движениями, имеющими место в армспорте. Нужно сочетать развитие силы основных мышечных групп, принимающих участие в выполнении основных технических действий, с развитием быстроты движения.

Помимо специальных упражнений с партнером за столом, полезны упражнения:

- прыжки с места,
- спринт на 15-20 метров,
- толкание ядра,
- упражнения с медицинболом [15, с.78].

Полезно проводить тренировочные поединки с быстрыми и ловкими рукоборцами малых весовых категорий, отличающимися высокой скоростью.

Если поставить задачу бороться на опережение, не пользуясь преимуществом в весе и силе, то получается хорошая тренировка для совершенствования быстроты. Технические приемы следует проводить с максимальной быстротой, но если при этом наблюдается искажение структуры движений, то скорость их выполнения надо уменьшить.

Помимо вышеперечисленных упражнений, применяются упражнения из других видов спорта, таких как: баскетбол, футбол, борьба и т.д.

2.1.4. Бокс

2.1.4.1. Средства и методы воспитания быстроты в боксе

При всем многообразии технических действий в боксе основными являются ударные и защитные действия. К ударным относятся атакующие и контратакующие. Атакующие действия это основа комплекса технических средств, они наиболее часто применяются и приносят успех боксеру в поединке, особенно, если есть преимущество в скорости их нанесения. Сила в боксе должна носить вспомогательный характер, а именно обеспечивать увеличение скорости движений.

На ринге побеждает тот, кто раньше обнаружит замысел противника и быстрее среагирует на его действия.

Быстрота удара в значительной степени зависит от точной координации движений, а каждый удар состоит из сочетания следующих элементов движения: а) толчка ногой от пола, переносящего вес тела на другую ногу (в сторону противника); б) поворота туловища и движение атакующей руки.

Удар следует начинать свободно, без напряжения, ускоряя его к концу движения и резко заканчивая в момент попадания в цель. Такова точка зрения Траторакова. Бутенко же наоборот рекомендует удар или атаку начинать взрывным характером. Поэтому большую ошибку совершает тот тренер, который считает свою технику лучшей и насаждает ее среди своих учеников, в то время, когда надо изучать и выбирать из бокса все лучшее, прогрессивное, не останавливаясь лишь на своем опыте [10,с.35].

Можно сказать, что быстрота действий боксеров в частности зависит от следующих факторов, во-первых, от времени, необходимого для восприятия и осмысливания (анализ, выбор лучшего варианта) действующего раздражителя (в боксе это действия боксера - противника). Во-вторых, от времени подачи команды до начала ее выполнения, то есть до начала мышечного движения. В-третьих, от времени самого мышечного сокращения.

Способность к восприятию и осмыслению характера раздражения не является величиной постоянной. Она, так же как и другие качества, тренируема. Путем систематического применения специальных упражнений время, необходимое для восприятия и осмысления раздражений, можно

уменьшить, тем самым уменьшив общее время реагирования боксеров на действие их противников.

Чем больше степень волевого усилия, тем быстрее сокращаются мышцы в каждом конкретном движении. Следовательно, одним из средств развития быстроты может быть увеличение трудностей за счет увеличения сопротивления движению.

Второй путь развития быстроты заключается в выработке умения концентрировать внимание и волю на конкретном боксерском движении с помощью специальных упражнений скоростно-силовой подготовки, т. е. с применением относительно не больших отягощений, которые, как известно, не лучшее средство для развития силы, но сила мышц является одним из факторов уменьшения времени сокращения этих мышц. Поэтому специализированное развитие силы является третьим путем повышения быстроты боксерских движений. Сила в боксе должна носить вспомогательный характер, а именно обеспечивать увеличение быстроты движения боксеров.

Элементарной основной методики воспитания быстроты является многократное выполнение упражнения с выраженным моментом мгновенного реагирования строго определенным действием. Методическими условиями их эффективности являются прежде всего:

а) сосредоточение оперативной установки выполняющего упражнение не на ожидании сигнала к действию, а на незамедлительном ответе (реагировании) действиям;

б) подготовленность к выполнению действия следующего за скрытым периодом двигательной реакции;

в) срочное информирование о времени, фактически затраченного на двигательную реакцию;

г) неоднократное серийное воспроизведение двигательной реакции в пределах возможно меньшего времени [46, с.75].

Эпизодические двигательные реакции - слишком слабый стимул для их совершенствования, вместе с тем повторять реакцию в каждой серии целесообразно до тех пор, пока не удлиняется время реагирования. При совершенствовании реакции на движущийся объект особое внимание в этих упражнениях обращается на сокращение времени начального компонента реакции – времени различения и фиксации в поле зрения объекта реагирования партнера, перчатки. Нередко оно составляет больше половины всего времени реакции, когда объект, партнер перемещается в различных направлениях. Чтобы свести это время к минимуму используют в основном три подхода.

1) Выбатывают умение заблаговременно включать и возможно постоянно удерживать противника или спарринг - партнера в поле зрения .

2) Выбатывают умение предусматривать наиболее вероятные перемещения объекта. Это достигается на основе практического освоения знаний о тактике двигательных действий.

3) Направленно увеличивают внешние требования к способности воспринимать и оценивать параметры перемещения объекта для начала нанесения быстрого и точного удара или ударов, используя различные снаряды тренажеры (писиво - груша, мишень в виде макетов поражаемых частей тела, мишень с электронно - сигнальными блоками, которые обеспечивают по определенной программе подачу сигнала, требующих быстроту, реакцию выбора. Они автоматически измеряют время реакции и информируют о ней).

Разумеется ни эти, ни другие тренажеры не могут исключить необходимость осмысленного передвижения занимающимся целесообразного варианта реагирования и ситуации выбора. Возможности же предвидения обеспечиваются приобретением знаний о технике и тактике поведения в боевых ситуациях и накоплением практического опыта.

При развитии специализированных качеств у боксеров необходимо учитывать специфику боксерского поединка с учетом всех его сторон (технической, тактической, физической и др.). Физическую подготовку, тем более специализированную, необходимо увязать самым тесным образом с технической.

2.1.4.2. Воспитание быстроты ударного движения за счет совершенствования в технике

Развивая быстроту ударов, не следует забывать, что само совершенствование техники может содействовать развитию быстроты отдельных движений и удара в целом . Ведь во время «шлифовки» техники уменьшаются и исключаются лишние неправильные движения, все мышечные усилия максимально концентрируются в процессе мгновенного сокращения.

На примере можно показать, как правильная постановка ударных движений способствует развитию их быстроты. Скорость движения кулака при боковом ударе может быть весьма различна в зависимости от того, на каком расстоянии находится кулак от оси вращения, чем больше расстояние, тем больше скорость удара. Поэтому боковой удар надо «оставить» так, чтобы в последней фазе удара овор переходила на противоположную бьющей руке ногу. Индивидуально совершенствуя быстроту ударных движений боксеров, надо также учитывать соотношение ширины плечевого пояса и таза спортсменов. Боксеры с узкими плечами должны передавать ударное усилие, возникающее от поступательно-вращательного движения ног и таза, на плечевой пояс при помощи жесткой спины, выполняя ударное движение сразу всей массой тела и с максимальной скоростью. Боксеры с широкими массивными плечами,

наоборот, должны создавать ударное усилие за счет волнообразного поступательно-вращательного движения от таза к плечам, последовательно увеличивая ударную массу и скорость. Если такой боксер будет наносить удар с жесткой спиной, так же, как и его партнер с узкими плечами, то он не сможет сразу рвануть всем туловищем и не достигнет того максимального ускорения, которое создается бы при нарастающей скорости удара. Плечевой пояс боксера должен быть очень подвижным, чтобы спортсмен имел возможность в конечный момент создать дополнительную скорость ударного движения по отношению к движению туловища, и нанести удар акцентировано.

Исследование техники и биомеханики прямого удара правой показывают, что если при ударе кулак движется прямо от подбородка к цели, то максимальной скорости движения кулак достигает лишь на дальней дистанции. Наоборот, если при ударе кулак движется к цели непосредственно от правого плеча, то в этом случае максимальная скорость движения достигается на ближней и средней дистанции, а далее скорость будет постепенно падать. Чем больше дистанция удара, тем правая рука должна быть ближе к подбородку, и наоборот чем короче дистанция удара тем больше надо приблизить руку к правому плечу, откуда и следует начинать удар. Все это следует учитывать тренеру при совершенствовании техники и развитии быстроты ударов у боксера. Отсюда можно сделать вывод, что главными средствами для развития быстроты являются: а) изучение техники и укрепление правильности движения; б) специфическое укрепление групп мышц; в) упражнения для поддержки подвижности суставов и эластичности мышц; г) повторение упражнений; д) движение при максимальной скорости движений ногами и тазом [47, с.15].

При развитии быстроты стоит задача не только максимально развить это качество, но и чтобы оно могло сохраняться на высоком уровне в течении длительного времени в условиях нервных и физических напряжений, которое испытывает боксер в ходе соревнований. Поэтому необходима постоянная, большая, специальная тренировка по развитию быстроты и точности двигательных актов.

Совершенствование в технике всегда содействует развитию быстроты отдельных движений и удара в целом. Поэтому, развивая быстроту, тренерам надо уделять внимание каждому средству в отдельности, только тогда можно рассчитывать на максимальное развитие данного качества, приносящего успех в соревновательной деятельности.

2.2. ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ В ЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

2.2.1. Лыжные гонки

Воспитание специальной быстроты у лыжников-гонщиков проводится в процессе общей и специальной физической подготовки. Особое внимание уделяется в бесснежное время года. Быстрота гонщика находится в прямой зависимости от уровня развития его силы.

В подготовительном периоде для воспитания скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков рекомендуется использовать следующие неспецифические упражнения: с отягощением, с мячами, метание камней и легкоатлетических снарядов, разнообразные прыжки, многоскоки. Из специфических средств рекомендуются: упражнения с резиновыми амортизаторами и блоками, имитация лыжных ходов на лыжероллерах.

Скорость выполнения упражнений должна быть близкой к соревновательной (ЧСС 160-180 уд/мин). Однократное выполнение скоростно-силовых упражнений не должно превышать 60 с, время отдыха определяется периодом, необходимым для восстановления организма до рабочего состояния.

Для воспитания скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков рекомендуется использовать различные многоскоки [48, 368с.]:

- на равнинной местности 2-5 х 30-40 м;
- в короткие подъемы 5-6 х 20-30 м;
- в длинные подъемы 3-5 х 40-50 м.

Для воспитания скоростно-силовых качеств мышц рук используются упражнения с блоками и резиновыми амортизаторами, выполняя их сериями и чередуя интенсивность движений: 30 с - с максимальной скоростью, 60 с - со средней.

Для воспитания скоростно-силовой выносливости применяют круговой, повторный, интервальный, комплексный методы и метод прыжковых упражнений. На практике чаще всего используют круговой и повторно-серийный методы. Отдых между сериями от 3 до 5 мин. до полного восстановления, темп выполнения 60-75 циклов в мин. Наиболее распространенной формой использования упражнений является выполнение их в комплексе.

ПРИМЕРНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

Комплекс 1. Имитация попеременного двухшажного хода с резиновыми амортизаторами или блоками:

- а) F1 = 3-4 кг;
- б) F2 = 6-8 кг, t = 3-6 мин;
- в) F3 = 11-15 кг, t = 2-5 мин.

Комплекс выполняется в равномерном темпе с соревновательной частотой движений (до 70 циклов в мин.).

Комплекс 2. Имитация одновременного бесшажного хода с резиновыми амортизаторами или блоками:

- а) $F1 = 6-9 \text{ кг}, t = 2-6 \text{ мин};$
- б) $F2 = 11-13 \text{ кг}, t = 3-7 \text{ мин};$
- в) $F3 = 15-18 \text{ кг}, t = 2-6 \text{ мин}.$

Комплекс выполняется в равномерном темпе с соревновательной частотой движения (70-75 циклов в мин.).

Воспитание скоростно-силовой выносливости специальными средствами осуществляется с использованием прыжковой имитации и передвижения на лыжероллерах в бесснежное время и на лыжах на снегу.

При передвижении на лыжероллерах и на лыжах применяются попеременные и одновременные ходы (классические и коньковые) на равнине и на подъемах до 5° .

Примерные комплексы для развития скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков на лыжероллерах.

Комплекс 1. Передвижение на лыжероллерах:

- а) за счет попеременного отталкивания руками:
 $L1 = 100-300 \text{ м}, n1 = 3-7 \text{ раз};$
- б) за счет одновременного отталкивания руками:
 $L2 = 100-200 \text{ м}, n2 = 3-5 \text{ раз};$
- в) за счет попеременного отталкивания ногами:
 $L3 = 100-400 \text{ м}, n3 = 3-9 \text{ раз}.$

Комплекс 2. Передвижение на лыжероллерах (классическими и коньковыми ходами):

- а) попеременным двухшажным ходом в подъем до 4° :
 $L1 = 50-300 \text{ м}, n1 = 2-5 \text{ раз};$
- б) одновременным одношажным ходом в подъем 5° :
 $L2 = 50-300 \text{ м}, n2 = 2-4 \text{ раза};$
- в) бесшажным ходом в подъем 3° :
 $L3 = 30-200 \text{ м}, n3 = 3-5 \text{ раз}.$

Комплекс выполняется в равномерном темпе с соревновательной частотой движений (60-70 циклов в мин.).

Длина подъемов и равнинных участков может варьировать от 30 до 400 м, но с обязательным включением подъемов до 50 м. Количество тренировок может составлять от 2 до 5 раз в неделю.

В соревновательном периоде для воспитания скоростно-силовых качеств на лыжах используют передвижение только за счет отталкивания руками или ногами, а также передвижение по рыхлому снегу и в подъемы малой и средней крутизны.

Основным методом воспитания скоростно-силовых качеств на лыжах является повторно-серийный, темп передвижения от 60 до 70 циклов в мин. Как и на лыжероллерах упражнения выполняются комплексно.

Комплекс 1.

а) передвижение на лыжах по рыхлому снегу попеременным двухшажным ходом:

L1 = 50-300м, n1 = 2-5 раз;

б) ходьба на лыжах по глубокому снегу:

L2 = 100-400 м, n2 = 3-7 раз;

в) передвижение на лыжах одновременным двухшажным ходом:

L3 = 50-300 м, n3 = 2-7 раз.

Комплекс выполняется в равномерном темпе с максимальной частотой до выраженного утомления.

Комплекс 2.

а) передвижение на лыжероллерах одновременным ходом по твердой лыжне в подъем 3°:

L1 = 50-300м, n1 = 2-6 раз;

б) передвижение на лыжах одновременным двухшажным ходом по твердой лыжне в подъем 3°:

L2 = 50-300 м, n2 = 3-7 раз.

Комплекс выполняется в равномерном темпе с соревновательной скоростью с частотой движения от 60 до 70 циклов в мин.

При воспитании скоростно-силовой направленности лыжника-гонщика нужно обратить внимание на интервалы отдыха. По мере роста тренированности количество повторений и длительность нужно увеличивать.

Выполнение упражнений скоростно-силовой направленности должно определяться важностью выполнения наиболее успешных попыток на фоне оптимального и свежего состояния центральной нервной системы. При этом лучше происходит образование и совершенствование нервно-координационных связей, которые обеспечивают наиболее эффективное повышение скоростно-силовых качеств.

В результате экспериментальных исследований, в частности Н.Б.Новиковой (1999), были разработаны и предложены «основные» средства по развитию скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков:

- традиционные упражнения лыжника;
- прыжковые упражнения;
- упражнения на тренажерах и с приспособлениями;
- имитационные упражнения в подъемы;

- лыжероллеры: выполнение передвижения на равнинных участках и в подъемы средней крутизны;

- изменение режима дистанционной работы: передвижение по пресеченной местности.

Рекомендуются следующие методы выполнения упражнений [6]:

Круговой (2-3 серии по 8-10 упражнений. 30с – работа, 60с – отдых).

Комплексный (количество повторений 40-60% от максимального числа повторений данного упражнения); быстрое начало движений, темп максимальный, позволяющий сохранить структуру движений.

Прыжковые и имитационные упражнения с акцентом на силу и быстроту отталкивания.

Повторно-серийный на лыжероллерах (3 круга х 3-4 повторения). Дистанция не более 100м.

Предлагаемая методика развития скоростно-силовых качеств должна быть сконцентрирована в июле подготовительного периода. После скоростно-силового блока занятий рекомендуется применение тренировочных нагрузок на развитие выносливости. Такое чередование нагрузок различной направленности позволяет получить наибольший тренировочный эффект от применения скоростно-силовых нагрузок.

2.2.2. Плавание

Средства и методы воспитания быстроты у пловца

БЫСТРОТА - это комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени. По мнению многих специалистов (Р. Е. Мотылянская, 1956, 1961; В. С. Фарфель, В. М. Коретский, 1962, и др.), на этапе начальной спортивной специализации большое внимание следует уделять воспитанию быстроты. Подростки отличаются большой двигательной активностью. Они способны совершать более быстрые движения, чем юноши и девушки.

Б.А. Ашмарин под быстротой понимает единство проявления центральных и периферических нервных структур двигательного аппарата человека, позволяющих перемещать тело и отдельные его звенья за минимально короткое время [49].

Способность к высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления и не требующих больших энергозатрат Ю.В. Верхошанский называет быстротой. Н.Л. Решетняков, Ю.Л. Кисляцин считают, что быстрота движений человека проявляется в способности выполнить их за возможно короткий отрезок времени [6, 50].

Общая быстрота – это способность выполнять движения с большой скоростью.

Основными видами проявления быстроты являются:

- быстрота двигательных реакций (различают простые и сложные реакции);
- быстрота одиночных движений;

- частота движений.

Под скоростью принято понимать величину тех максимальных скоростей, с которыми способен человек осуществлять свою двигательную деятельность. У пловцов скорость проявляется в виде:

1. Скорости выполнения каждого элемента (толчок ногами, гребок руками и т.д.).

2. Скорости реакции в ответ на какой-либо внешний раздражитель (приближающийся поворотный щит, выстрел стартера и т.д.).

3. Скорости смены одного движения другим либо максимальной величиной скорости плавания.

Развитие быстроты будет всегда важной предпосылкой повышения скорости плавания.

Скорость пловца зависит от подвижности в суставах, совершенства техники, эластичности и силы мышц, а во время длительной работы и от выносливости [51, с.121].

Для развития скорости самым благоприятным считается детский возраст. В это время человеческий организм очень пластичен, а течение нервных процессов отличается большой подвижностью.

Специальные упражнения для развития скорости называют упражнениями на скорость, скоростными упражнениями, или упражнениями на быстроту (на скорость бега, на скорость плавания, на скорость реакции и т.д.). Обычно эти упражнения выполняются в возрастающем, большом, переменном, предельном и околопредельном темпе. К ним относятся: бег и ходьба, спортивные и подвижные игры, упражнения с мячами, со скакалками и другими предметами, элементы бокса, борьбы, проплывание коротких отрезков различными способами плавания и т.д.

Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны соответствовать по меньшей мере трем основным критериям:

1) возможности выполнения с максимальной скоростью;

2) освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;

3) во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае начинается работа над развитием выносливости.

Развитие скорости предъявляет значительные требования к концентрации волевых усилий пловца, к деятельности его нервной системы. Скоростные нагрузки быстро вызывают утомление, сопровождаемое уменьшением темпа движений.

В настоящее время большинство тренеров для развития скорости пловцов часто применяют упражнения, выполняемые в увеличивающемся

темпе, либо, как их принято называть, упражнениями на скорость.

На практике все большее применение находят комплексы специальных подготовительных упражнений, направленных на развитие быстроты и других физических качеств.

Приводим один из разработанных и апробированных нами комплексов специальных подготовительных упражнений на развитие быстроты:

- бег с высоким подниманием бедра (темп средний или высокий) — 2—3 серии по 10—25 раз из различных стартовых положений: старт из «упора присев», с отставлением ноги назад или в сторону; бег после доставания подвешенного мяча;

- бег приставными шагами, продвигаясь боком; бег скрестными шагами; бег по малому кругу с наклоном туловища внутрь круга.

Наряду с комплексами специальных подготовительных упражнений с целью развития быстроты целесообразно применять следующие средства тренировки:

- бег с предельной или околопредельной скоростью на отрезках от 20 до 60 м (с низкого старта и с хода);

- бег на месте в упоре 10—15 с; семенящий бег на 30—60 м с ускорением; бег с хода по отметкам (10—12), расположенным на расстоянии 100—120 см;

- бег на 60—100 м с ускорением;

- прыжки и прыжковые упражнения с места и с небольшого разбега;

- подвижные и спортивные игры (русская лапта, «борьба за мяч», баскетбол и др.);

- эстафетный бег (например, 4х50 м).

В процессе воспитания быстроты необходимо обращать внимание на расслабление мышц во время выполнения упражнений. Очень важно, чтобы занимающиеся почувствовали разницу в мышечных ощущениях между напряженным и расслабленным состоянием мышц. С этой целью целесообразно применять метод «контрастных» попыток, предусматривающий выполнение упражнений с дополнительным напряжением и предельным расслаблением. Большой эффект дают упражнения с предметами. Так, если в руке стартующего будет мягкая картонная палочка, то нетрудно контролировать напряжения в мышцах кисти руки. Это воспитывает способность к расслаблению мышц, не играющих решающую роль в данном упражнении.

Упражнения с преимущественной направленностью на воспитание быстроты должны применяться в начале основной части урока, затем следует использовать упражнения для развития мышечной силы и выносливости. Обоснование такой же последовательности применения упражнений для развития основных физических качеств, такая описана нами выше, дано в работах А. А. Аскания Н. П. Еременко, Г. П. Пауперовой, Л. С. Соколовой, Н. И. Тавастшерны (1962).

Огромное значение для эффективного воспитания быстроты движений имеют подвижные и спортивные игры. Как известно, при длительной однообразной мышечной деятельности, а также при возникновении тех или иных трудностей охранительное торможение, связанное с чувством усталости, развивается у детей и подростков раньше, чем у взрослых. Поэтому, как отмечалось выше, дети и подростки лучше переносят более разнообразные по содержанию и кратковременные нагрузки. Следовательно, в занятиях с ними одновременно с обучением спортивной технике должна проводиться работа по воспитанию быстроты и других физических качеств с использованием разнообразных средств (в том числе подвижных и спортивных игр) и методов тренировки. Методика проведения подвижных и спортивных игр обстоятельно изложена, например, в книге И. М. Короткова «Подвижные игры в занятиях спортом» (1971).

Главным методом развития быстроты является повторный метод (повторное чередование отдыха и кратковременной нагрузки). Варианты данного метода следующие:

1. Повторное выполнение упражнений с предельной скоростью, интенсивность которых составляет 100%.
2. Повторное выполнение упражнений с различной скоростью, интенсивность которых составляет 70-95% от максимальной.
3. Повторное выполнение упражнений, направленных на превышение ранее достигнутого предела скорости (при нарастающей интенсивности).

Многие тренеры для развития скорости применяют переменный способ. В данном случае кратковременное (5-20 с) выполнение упражнений различной интенсивности чередуется с активным отдыхом (с более длительным выполнением этого либо других упражнений в свободном темпе). К примеру: подвижная игра в течение 2 мин. в обычном и 20 с в максимальном темпе; проплывание дистанции 40 метров в свободном темпе и 10 метров в максимальном.

2.2.3. Легкая атлетика

2.2.3.1. Средства и методы воспитания быстроты у легкоатлетов

Быстрота — это способность выполнять движения с большой скоростью и частотой. Такая способность выполнять движения обеспечивает достижение хороших спортивных результатов.

Быстрота движений зависит от развития силы. Так, например, движение рукой можно выполнить очень быстро, но то же движение с диском в руке, с коньком или же с более тяжелым снарядом сделать быстро гораздо труднее. Чем больше вес предмета, тем медленнее будет данное движение. То же относится к прыгунам в высоту, в длину, так как им при отталкивании приходится преодолевать вес собственного тела. Но уменьшать вес снаряда, установленный правилами соревнований, нельзя, невозможно

значительно уменьшать вес тела прыгунам, поэтому остается одно — увеличить силу спортсмена, чтобы облегчить преодоление внешнего сопротивления (ядро, диск, вес собственного тела в прыжках и т. п.).

Быстроте движений способствуют предварительно растянутые эластичные мышцы, которые сокращаются с большей силой и быстротой.

Для растягивания мышц и улучшения их эластичности применяются общеразвивающие и особенно специальные упражнения (см. «Программа тренировок»). Быстроту движений до известного предела можно улучшить также с помощью упражнений на гибкость, выполняемых с большой амплитудой.

В беге на скорость, где требуется частая смена движений, очень важно умение быстро расслаблять мышцы после произведенной ими активной работы. Следовательно, упражнения в расслаблении, выполняемые в быстром темпе, тоже будут способствовать развитию быстроты.

Для развития быстроты используются разнообразные средства и методы, с помощью которых удается «сломать» установившийся ритм движений и перейти на новый, позволяющий совершать движения с большей скоростью и частотой. Лучшим способом для достижения этой цели может служить волевая установка — возможно быстрее бежать, метать, отталкиваться в прыжках. К таким упражнениям относятся различные прыжки с обязательным условием достать рукой, головой, маховой ногой высоко подвешенный предмет (см. «Примерные уроки»). В метаниях это могут быть броски снаряда за определенную границу, метание снарядов облегченного веса (наряду с нормальными и утяжеленными).

Особенно эффективны выбегания со старта группами на отрезке 12—15 м с установкой на время. Таким образом, при выполнении всех упражнений с установкой «кто быстрее» (в беге), «кто дальше» или «кто выше» (в прыжках и метаниях) проявляются максимальные усилия спортсмена и развивается быстрота движений. Из других средств, развивающих быстроту, нужно выделить: часто и многократно повторяемые ускорения на различных отрезках (от 20 до 100 м), старты по сигналу, повторные упражнения, выполняемые почти с максимальной скоростью, упражнения с быстротой, превышающей предельную в облегченных условиях (бег на месте, бег с максимальной скоростью в упоре наклонившись, бег под уклон 2° — 3° , бег по ветру и т. п.). В одно занятие не следует включать много упражнений, выполняемых с предельной быстротой. При большом количестве повторений наступает усталость и быстрота движений снижается.

В свою очередь, снижается и эффективность тренировки на быстроту. Поэтому начинающим легкоатлетам тренировать быстроту лучше понемногу, но чаще. В каждом занятии повторять упражнения, развивающие быстроту, следует после полного отдыха. Непрерывно повторяемые упражнения в беге и прыжках (сериями) нужно сразу прекращать, как только появится

усталость, или когда уменьшится скорость при выполнении повторных упражнений в беге (по секундомеру). Показателем снижения скорости в метаниях служит уменьшение дальности бросков снаряда, в прыжках — их высоты или длины.

Методика развития быстроты

Повысить уровень быстроты движений за счет силы мышц можно прежде всего посредством улучшения способности проявлять очень большие мышечные усилия. Только эта способность и совершенная нервно-мышечная координация позволяют спортсмену выполнять мощные движения, проявлять взрывные усилия. Без этого невозможны достижения, например в легкой атлетике (барьерный бег, прыжки, метание и др.) Для выполнения движений, увеличивающих силу соответствующих групп мышц должны быть использованы, главным образом, упражнения, сходные по своей структуре с техникой избранного вида спорта.

Например, для развития быстроты у бегунов - бег по наклонной дорожке вверх, поднимание груза, положенного на бедро и др. Особенность силовой подготовки, имеющей целью развитие быстроты, состоит также в том, что при этом используются динамические упражнения, т.е. упражнения с малым и средним весом, выполняемые с большой скоростью и амплитудой, упражнения баллистического характера (метания, выпрыгивания с отягощением). Эти упражнения должны сочетаться с такими, которые обеспечивают развитие общей и максимальной силы. Используя упражнения с отягощением, направленные в основном на развитие силы, нельзя забывать о быстроте их выполнения, иначе может снизиться быстрота движения.

Важное значение для воспитания быстроты и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое утомление. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты.

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также

снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы.

Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности к выполнению упражнения.

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью отдохнул.

Пять основных методов воспитания быстроты:

1. Повторный метод, о котором уже говорилось выше. Суть его сводится к выполнению упражнений с околопредельной или максимальной скоростью.

Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных движений.

Продолжительность выполнения задания такая, в течение которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 с). Интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 с - 5 мин. В зависимости от характера упражнений и состояния спортсмена).

2. Сопряженный метод. Например, выполнение ударного движения при нападающем ударе с отягощением на кисти, перемещения с отягощением и т.п.

3. Метод крутовой тренировки. Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы.

4. Игровой метод. Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

5. Соревновательный метод. Выполнение упражнений с предельной быстротой в условиях соревнования.

Особенно рекомендуется последний - соревновательный метод, который требует значительных волевых усилий. Эффективность этого метода повышается при групповом выполнении упражнений.

Главная задача при воспитании быстроты состоит в том, чтобы спортсмен преждевременно не специализировался в каком-либо одном упражнении скоростного характера, чтобы не включать в большом объеме однотипное повторение этого упражнения. Поэтому столь важно, чтобы спортсмены применяли скоростные упражнения возможно чаще в форме состязания или игры.

В программу занятий должны входить в значительном объеме такие скоростные упражнения, как спринтерский бег со старта и с хода, бег с ускорением, прыжки в длину и высоту с предельно быстрым отталкиванием, метание облегченных снарядов, подвижные и спортивные игры, предельно

быстро выполняемые акробатические упражнения и разнообразные специальные подготовительные упражнения.

Особо важную роль в тренировке, направленной на развитие быстроты одиночных движений, играет срочная информация о достигнутых результатах.

Сопоставление объективных показателей быстроты, частоты движений, времени выполнения позволяет спортсменам улучшать эти параметры и делать правильные выводы об эффективности тренировки.

Для развития быстроты простой реакции используют повторное, максимально быстрое выполнение тренируемых движений или упражнений по сигналу. В самостоятельных занятиях сигналом может быть звук брошенного предмета, магнитофонная запись и др. Большую пользу принесут упражнения в облегченных условиях. К упражнениям такого рода можно отнести выполнение стартов под команду (сигнал) под уклон до 15 градусов или с помощью резинового амортизатора. Например: бег со старта на 10-15 метров 4-6 повторений 2-3 серии. Необходимо помнить, что продолжительность упражнений для решения данной задачи не должна превышать 4-5 секунд.

Чем менее трудным и более автоматизированным является движение, тем меньшее напряжение при этом испытывает нервная система и тем короче реакция и быстрее движение. Отрабатывая технику рукопашного боя в различных "стандартных" комбинациях ударных и защитных действий, Вы как раз и решаете проблемы ускорения принятия решений.

Гипоксия, сильное и продолжительное нервное напряжение могут привести к ухудшению времени сложной реакции. Под влиянием утомления ухудшается и точность мышечно-суставного чувства.

Сложные реакции на движущийся объект (РДО) идентифицируются в основном с быстротой реагирования на удары и передвижения соперника. Время реакции может составлять от 0,25 до 1,0 с. На сенсорную ее фазу уходит примерно 0,05 с. Основное значение для быстроты реагирования на действия противника имеет способность увидеть перемещающийся с высокой скоростью объект. На это и должна быть направлена тренировка. Тренировочные требования должны при этом постепенно усложняться путем: 1) увеличения скорости перемещения; 2) внезапности появления объекта; 3) сокращения дистанции реагирования. В самостоятельной работе для этого можно использовать подвижные игры с малым мячом или специальные упражнения. Точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием ее быстроты.

Максимальная скорость движений, которую может проявлять человек, зависит не только от быстроты его двигательной реакции, но и от других способностей: динамической, силы, гибкости, координации, уровня владения техникой. Поэтому скоростные способности считают комплексным двигательным качеством.

Скоростные способности человека очень специфичны, и прямого переноса быстроты в координационно не схожих движениях у хорошо физически подготовленных людей, как правило, не наблюдается. Это говорит о том, что если Вы хотите повысить скорость выполнения каких-то специфических (ударных или защитных) действий, то должны тренироваться преимущественно в скорости выполнения именно этих действий.

Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны соответствовать по меньшей мере трем основным критериям:

- возможности выполнения с максимальной скоростью;

- освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;

- во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае начинается работа над развитием выносливости.

При выполнении серии движений с максимальной частотой какому-либо сегменту тела вначале сообщается кинетическая энергия, которая затем гасится с помощью мышц-антагонистов, и этому же сегменту придается обратное ускорение, и т.д. В связи с этим, с ростом частоты движений активность мышц может стать настолько кратковременной, что мышцы не успевают за такие малые промежутки времени полностью сокращаться и расслабляться. Работа мышц при этом приближается к изометрическому режиму. Поэтому в ходе тренировки необходимо работать не только над быстротой сокращения работающих мышц, но и над быстротой их расслабления. Высококвалифицированные спортсмены как раз и отличаются способностью к сокращению времени произвольного расслабления работающих мышц в движениях с предельной частотой. Добиться этого можно путем постоянного контроля за быстрым расслаблением работающих мышц в скоростных движениях, а также тренировкой самой способности релаксации мышц, в том числе и аутотренингом.

При решении задач изучения и совершенствования техники скоростных движений необходимо учитывать и возникающие при этом трудности сенсорной коррекции при их выполнении.

Для решения этой задачи рекомендуется соблюдать два правила:

Изучение необходимо проводить на скорости, близкой к максимальной (как говорят, в 9/10 силы), для того, чтобы биодинамическая структура движений по возможности не отличалась при их выполнении на предельной скорости и чтобы был возможен контроль над техникой движений, такие скорости называются контролируемыми).

Необходимо варьирование скоростью выполнения упражнения от предельной до субмаксимальной.

В самостоятельных тренировках, направленных на развитие быстроты, рекомендуется применять аналитический метод, основанный на относительно избирательном совершенствовании отдельных ее форм. Ниже приводятся наиболее простые и достаточно эффективные для самостоятельного решения поставленных задач упражнения. Следует лишь помнить, что работу над совершенствованием быстроты и скорости движений нельзя проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления. Обычно такая тренировка сочетается с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости.

Для развития всех форм быстроты необходимо руководствоваться следующими положениями:

1. Если основная задача занятия развитие быстроты, то ее следует решать непосредственно после разминки.

2. Одновременно с развитием быстроты необходимо упражняться в совершенствовании техники избранного вида спорта.

3. Развивать способность к произвольному (сознательному) расслаблению мышц.

4. Начинать развитие быстроты следует с выполнения упражнений равномерным методом, со средней интенсивностью: как только развивается способность контроля за движениями, применять метод переменных и повторно-переменных упражнений; наибольшая скорость (интенсивность) движений на этой стадии - 80-85 % от максимальных возможностей.

В процессе упражнений в циклических видах спорта нагрузку на организм следует регулировать по показателям частоты дыхания и пульса, а также руководствуясь возможностями занимающегося поддерживать скорость первых попыток и сохранять правильную координацию движений; перерывы для отдыха между отдельными повторениями должны быть такой длительности, чтобы частота дыхания приближалась к норме и вместе с тем не прошло возбуждение от предыдущего упражнения. Длительность перерыва для отдыха от одного повторения к другому на протяжении одного занятия должна постепенно увеличиваться.

Большинство упражнений, применяемых для развития быстроты, предъявляют высокие требования к работе внутренних органов. Поэтому их могут применять только молодые, здоровые и хорошо тренированные люди. Резкие напряжения, используемые для развития быстроты, у недостаточно тренированных лиц могут привести к растяжениям и разрывам связок и мышечных волокон. В старшем и пожилом возрастах в силу высоких требований, предъявляемых к организму, упражнения для развития быстроты следует применять весьма осторожно и ограниченно.

2.2.3.2. Скоростные характеристики спринтерского бега

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу определяющих скоростные характеристики движений, а также время двигательной реакции.

К скоростным характеристикам двигательных действий относятся [6]:

- быстрота одиночного движения;
- частота движений;
- быстрота двигательной реакции.

Сочетание этих трех показателей позволяет оценить все случаи проявления быстроты. Так в спринтерском беге результат зависит от времени реакции на старте, скорости отдельных движений (отталкивания, выноса бедра и пр.) и темпа шагов.

Во многих движениях, выполняемых с максимальной скоростью, различают две фазы: 1) фазу увеличения скорости (фазу разгона) и 2) фазу относительной стабильности скорости. Характеристикой первой фазы является стартовое ускорение, второй – дистанционная скорость. Способность быстро набирать скорость и способность передвигаться с большой скоростью – относительно независимы друг от друга. Можно обладать хорошим стартовым ускорением и невысокой дистанционной скоростью, и наоборот.

1. Быстрота одиночного движения.

Средства – в видах спорта скоростно-силового характера развитию быстроты движений способствуют средства, развивающие силу мышц. Ценность силовых упражнений для развития быстроты еще и в том, что добиться существенного увеличения скорости за счет чисто скоростных упражнений трудно, а задача повышения силовых возможностей решается более просто. Однако и развитие силы при этом должно проходить в условиях быстрых движений. Для этого используют метод динамических усилий: максимальное силовое напряжение создается за счет перемещения какого-то неопредельного отягощения с наивысшей скоростью при полной амплитуде движения.

2. Частота движений.

Средства – частоту движений, а с ней и быстроту циклических движений развивают с помощью упражнений, которые можно выполнять с максимальной скоростью.

Методы – для развития частоты и быстроты движений применяют повторный, повторно-прогрессирующий и переменный методы упражнений.

При этих методах дистанция бега подбирается такой длины, чтобы в конце ее скорость не снижалась и при повторных попытках.

3. Быстрота двигательной реакции.

Быстрота двигательной реакции – быстрота ответа человека движением на какой-либо сигнал (световой, звуковой, тактильный), представляет собой сенсомоторную реакцию. Различают простые и сложные реакции.

Средства – обычно не прибегают к специальным упражнениям для развития быстроты реакции. Простая реакция хорошо развивается в ходе выполнения различных скоростных упражнений. Однако в обратном направлении перенос не наблюдается, то есть, развивая быстроту реакции, нельзя увеличить быстроту движений. Особенно ценны для развития быстроты реакции разнообразные подвижные и спортивные игры.

Основной метод – повторное возможно более быстрое реагирование на появляющийся сигнал. Метод аналитического подхода, то есть раздельное развитие быстроты реакции в облегченных условиях и скорости последующих движений, так же дает хорошие результаты. Применяют и сенсорный метод, при котором увеличение способности различать временные интервалы приводит к повышению скорости реагировать на сигналы.

2.2.3.3. Скоростно-силовая подготовка бегунов на средние дистанции

Скоростные характеристики движений и действий объединены под общим названием – быстрота. В самых общих чертах она характеризует способность человека совершать действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

В таблице 3 представлены апробированные в спортивной практике средства для скоростно-силовой подготовки бегунов на средние дистанции [52, с.131-132].

Таблица 3

Средства скоростно-силовой подготовки бегунов на средние дистанции

Средства	Объем в одном занятии	Месяц применения
Бег в гору (м)	2000–5000	4–5
Бег в гору (м)	До 2000	12, 4–5, 7
Бег по холмам (мин)	30–60	9, 12, 3–4
Бег по снегу, опилкам, песку (мин)	30–40	12, 3–8
Метание набивных мячей, ядер, камней (число бросков)	До 2000	Круглогодично
Упражнения со штангой (т)	5–6	Эпизодически
"Длинные" прыжки 60–200 м (м)	1500–3000	Круглогодично
"Длинные" прыжки 30–60 м (м)	600–2000	11–12, 4–5
"Короткие" прыжки до 30 м (отталкивание)	60–150	Круглогодично
Круговая тренировка (мин)	15–60	10–12, 3–4

Эффект «коротких» прыжков проявляется в повышении способностей к проявлению взрывных усилий. Поэтому их использование можно рекомендовать в соревновательном периоде для поддержания и развития

максимальной скорости бега и тонизации нервно-мышечного аппарата. А эффект от применения комбинации «длинных» и «коротких» прыжков явится примером сопряженно-последовательного метода организации нагрузки, предусматривающего постепенное повышение тренирующих воздействий на организм: от объемных нагрузок умеренной интенсивности к оптимальным нагрузкам с проявлением максимальных усилий.

Концентрированный способ распределения нагрузок скоростно-силовой направленности на определенных этапах годичного цикла эффективнее, чем равномерный. Программа тренировки с использованием концентрированных нагрузок должна отражать следующие главные положения:

- максимальный объем беговой аэробной нагрузки планируется на общеподготовительных этапах в сочетании с комплексами упражнений скоростно-силовой направленности;

- максимальный объем беговой нагрузки в аэробно-анаэробной зоне предусматривается на специально-подготовительных этапах в сочетании с бегом и прыжками в гору;

- целенаправленная работа над повышением уровня специальной беговой направленности планируется на фоне реализации отставленного тренировочного эффекта (ОТЭ) после скоростно-силовых нагрузок в зимнем и летнем соревновательных периодах;

- для поддержки и повышения показателей скоростно-силовой подготовленности к главному старту сезона планируется летний этап, где концентрированная работа скоростно-силовой направленности наряду с беговой нагрузкой в аэробной зоне мощности сочетается с повышением объема бега в аэробно-анаэробной зоне до объемов, характерных для подготовительного периода подготовки;

- беговые средства, повышающие скорость, планируются на протяжении всех периодов подготовки, однако, учитывая пониженный уровень скоростно-силовой подготовленности на этапах концентрации специальной нагрузки, такой бег следует выполнять в виде ритмических пробежек в неполную силу.

Основная идея предлагаемого подхода к планированию тренировочных нагрузок квалифицированных бегунов на средние дистанции заключается в оптимальном сочетании эффекта скоростно-силовой работы с беговой подготовкой.

2.3. ВОСПИТАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ БЫСТРОТЫ В АЦИКЛИЧЕСКИХ ВИДАХ СПОРТА

2.3.1. Тяжелая атлетика

Методы и средства воспитания быстроты у тяжелоатлета

Одним из главных направлений эволюции тяжелой атлетики является возрастание скорости исполнения упражнений. Поэтому чрезвычайно важно иметь четкое и ясное представление о методике развития быстроты, необходимой тяжелоатлету, установить оптимальное соотношение развития силы и быстроты.

Для решения этих вопросов вначале необходимо установить, какой быстротой должен обладать тяжелоатлет.

Проявление быстроты принято подразделять на три формы:

1. Время двигательной реакции на внешний раздражитель, частоту выполнения отдельного движения и быстроту одиночного движения. Так как тяжелоатлетические упражнения не выполняются по сигналу и являются ациклическими, то совершенно ясно, что тяжелоатлет должен в первую очередь обладать, быстротой одиночного движения, способностью к быстрым движениям при наличии больших мышечных напряжений.

2. Скорость подъема штанги уменьшается пропорционально увеличению ее веса, соответственно относительно снижается и высота ее подъема. Отсюда одной из первостепенных задач при подъеме предельных весов является достижение необходимой скорости движения, а следовательно, и достаточной высоты подъема штанги.

3. Более быстрый спортсмен способен больше передать своей силы движущемуся снаряду. При прочих равных условиях такой спортсмен не только развивает большую силу, но и более продолжительно воздействует ею на движущийся снаряд.

Наряду с высокой быстротой одиночного движения тяжелоатлет должен обладать и высокой быстротой движений, выполняемых отдельными частями тела. Например, в первой фазе подъема штанги при выполнении рывка коленные суставы разгибаются, а при подведении коленей под гриф сгибаются; в подрыве вновь разгибаются, а во время ухода в подсед сгибаются. И все это происходит в доли секунды. Чем большей быстротой переключения от одного движения к другому обладают мышцы спортсмена, тем больше они способны передать силы при каждом отдельном движении. Д.М.Иоселани (1955) в своих исследованиях установил наличие высокой корреляционной связи между прыгучестью (прыгучесть - показатель быстроты одиночного движения) и результатами в тяжелой атлетике. При этом результаты в темповых упражнениях, особенно в рывке, лучше коррелировали с прыгучестью, чем результаты в жиме. Аналогичные данные были получены в более поздних исследованиях В.Ф. Ломейко (1968).

Известно, что успешное выполнение любого спортивного упражнения связано с умением спортсмена полноценно использовать все движущие силы, включая силы инерции. При выполнении тяжелоатлетических упражнений такие силы возникают в результате взаимодействия спортсмена со штангой. Особенно при переходе спортсмена от подрыва к подседу во всех классических упражнениях и при переходе от выталкивания к подседу в толчке от груди.

Из механики известно, что движущиеся тела обладают кинетической энергией, которая выражается формулой:

$$E = \frac{mV^2}{2} \quad (1),$$

где m – масса движущегося тела,
 V – скорость движения этого тела

Кинетическая энергия способна совершать работу. При полной остановке движения вся кинетическая энергия движущегося тела расходуется на выполняемую работу,

$$\frac{mV^2}{2} = FS \quad (2),$$

где F – среднее значение силы,
 развиваемой движущимся телом,
 S – путь, на протяжении которого
 расходовался запас кинетической энергии

В завершающий момент выполнения подрыва (или выталкивания) спортсмен с большой скоростью перемещается вверх. В следующее мгновение он должен остановить это движение, чтобы начать выполнение подседа. Во время этой остановки, которая производится главным образом в результате энергичного включения в динамическую работу рук, кинетическая энергия движущегося вверх тела спортсмена через руки передается штанге и производит работу, направленную на подъем штанги. Как видно из приведенных формул (1) и (2), величина кинетической энергии прямо зависит от массы и квадрата скорости движущегося тела.

Из формулы (2) видно, что сила, возникающая при потшении скорости движения, зависит от величины пути, на котором произошло гашение скорости. Чем меньше путь, т.е. чем быстрее произошло переключение от подрыва к подседу, тем больше эта сила.

Специальные расчеты показывают, что, например, при выполнении рывка атлетами полусреднего веса сила, развиваемая во время переключения, достигает двухсот и более килограммов.

Когда сила превышает вес штанги, она способствует увеличению скорости движения штанги вверх (создает ускорение). Если же сила количественно равна весу штанги, то она только поддерживает скорость, приобретенную в конце подрыва. И, наконец, если величина рассматриваемой силы меньше веса штанги, то она, хотя и не может

поддерживать скорость, а тем более ускорение снаряда, положительно влияет на движение штанги вверх, уменьшая тормозящее действие силы тяжести.

Увеличению спортивного результата в тяжелой атлетике способствует и быстрота ухода в подсед. При уходе спортсмена в подсед с ускорением, превышающим ускорение свободного падающего тела, возникает инерционная сила, которая через руки приложена к штанге и способствует ее подъему. Поскольку количественно инерционная сила равна произведению массы на ускорение, то с увеличением быстроты подседа будет увеличиваться и эта сила, что приведет к повышению эффективности движения (рис.49).



Рис.49

Выше изложенное показывает, что быстрота движений в тяжелой атлетике повышает использование как внутренних, так и внешних движущих сил. Первостепенное значение быстрота приобретает при выполнении рывка, где скорость движения штанги достигает при подъеме предельных весов 2-2,2 м/с. Несколько меньшее значение быстрота имеет при выполнении толчка, где максимальная скорость движения штанги 1,6-1,8 м/с. Это убедительно подтверждается спортивной практикой. Известно, что в возрастном плане быстрота движений увеличивается сравнительно недолго.

Так, по данным С.И.Филатова (1966) у не занимающихся спортом школьников прыгучесть возрастает от 7 до 17 лет. По данным В.Ф.Ломейко (1968) у лиц, не занимающихся спортом, увеличение прыгучести возможно до 20 лет. У лиц же систематически занимающихся спортом период улучшения прыгучести удлиняется до 22 лет.

Сила в возрастном плане увеличивается более продолжительно. По данным А.Н.Воробьева(1964), рост силы продолжается до 35-40 лет.

Такое неравномерное развитие быстроты и силы откладывает отпечаток на рост результатов в классических упражнениях. Темпы роста результатов в рывке, где быстрота имеет решающее значение, очень заметно снижаются с возрастом. Аналогичная картина, но в меньшей степени в толчке.

Неравномерность роста результатов в классических упражнениях в возрастном плане чрезвычайно важно учитывать при подготовке тяжелоатлетов. Поскольку в настоящее время тяжелой атлетикой начинают заниматься в юношеские годы, то на первых порах необходимо максимум внимания уделять развитию быстроты, что будет способствовать росту результатов в темповых упражнениях. [20, с.45].

Решая вопросы развития быстроты, следует помнить, что способность к быстрым движениям зависит не только от уровня развития быстроты, но и от целого ряда других факторов: уровня развития динамической силы, ловкости, гибкости и способности концентрировать волевые напряжения. Развитие быстроты у тяжелоатлетов должно обязательно осуществляться при наличии отягощений и в соответствии со структурой классических упражнений. Оптимальным тренировочным весом для развития скоростных качеств следует считать вес, равный 55-70% максимального результата, а оптимальным тренировочным весом для развития скоростно-силовых качеств - вес, равный 75-90% максимального результата в применяемом упражнении (рис.50).



Рис. 50

Особое место в развитии быстроты движений у тяжелоатлетов должны занять различные прыжковые упражнения со штангой, которые являются наилучшим средством в развитии специальной быстроты.

Необходимым условием эффективности применения упражнений на быстроту является оптимальное состояние центральной нервной системы. В связи с этим упражнения на быстроту должны выполняться на тренировке первыми, а не последними, как это можно наблюдать у тех, кто применяет прыжковые упражнения. И с отягощениями, а не без них, как это опять наблюдается в практике.

Основной метод развития быстроты - повторный. Время отдыха между упражнениями на быстроту достаточно продолжительное, чтобы исполнение проходило без снижения скорости. Контроль результативности выполняемого упражнения может осуществляться по методу В.М.Абалакова: измерение высоты подскока, высоты подъема штанги – или посредством механографа, регистрирующего движение во времени.

Для стимулирования проявления быстроты желательны периодически использовать соревновательный метод, сопровождаемый эмоциональным подъемом, который обычно ведет к улучшению результата. Для предупреждения «скоростного барьера» упражнения на быстроту должны выполняться с различными отягощениями. Исключительно важное значение имеет правильная дозировка. Упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны проводиться часто, но с небольшим количеством подъемов.

Быстроте движений может препятствовать повышенный тонус мышц, так как с повышением величины выполняемой мышцами работы ухудшается их расслабление. Это тоже нужно учитывать в подготовке [20, с.90].

2.3.2. Пауэрлифтинг

Средства и методы воспитания взрывной силы у троеборца

Первый вариант программы для воспитания взрывной силы

Подъем штанги на грудь в полуприседе. Наклонившись и взявшись за гриф штанги на ширине плеч, вы делаете полуприсед так, чтобы спина выпрямилась, а голова была приподнятой. Начиная разгибать ноги, потяните снаряд вверх, а когда он наберет некоторую начальную скорость, резко сделайте «подкрутку» кистями так, чтобы локти выдвинулись вперед. Как только штанга окажется у вас на груди, продолжайте подниматься из полуприседа до полного выпрямления ног.

Опустите штангу в исходное положение на полу, снова сделайте полуприсед и выполните подход в 6-7 повторениях.

Обратите внимание на то, как вы дышите. Задержки дыхания должны быть минимальными - только в момент, когда штанга оказывается у вас на груди. Между повторениями можно выполнять парочку вдохов-выдохов.

Выполните 4 подхода, увеличивая вес в каждом последующем подходе на 2,5 кг.

Жим штанги лежа хватом на ширине плеч в том же взрывном режиме, который мы обсуждали как пример, 4 подхода по 7-8 повторений.

Тяга гантели в наклоне с опорой, 4 подхода по 6-7 повторений.

Хотя это упражнение вам, безусловно, знакомо, ныне режим его выполнения будет несколько иным. Положите достаточно тяжелую гантель на пол рядом с тренировочной скамьей, встаньте на скамью коленом одной ноги, а одноименной рукой обопритесь в скамью так, чтобы ваш торс оказался параллельным поверхности скамьи. Возьмитесь свободной рукой за гантель, вдохните, а затем, производя резкий выдох, потяните гантель к вашему тазобедренному стибу. Вдыхая на счет «1-2-3», опустите гантель, и снова с максимальной скоростью подтяните ее к тазобедренному суставу на счет «1». Если вес ваших снарядов не представляется вам достаточно большим и вы способны сделать в таком режиме еще пару дополнительных повторений, то следует несколько увеличить вес, чтобы войти в рамки рекомендуемого числа повторений. Естественно, от одной тренировки к другой вы будете ощущать, как скорость ваших движений при работе в этом режиме растет, и это признак того, что вы делаете все правильно [21].

Жимы гантелей сидя от плеч с проворотом (так называемые жимы Арнольда), 4 подхода по 7-8 повторений.

Возьмите в руки пару гантелей и поднимите их к плечам так, как будто вы собираетесь выполнять подъемы на бицепсы, то есть ваши ладони в исходном положении должны быть обращены назад. Сядьте на скамью так, чтобы видеть себя в зеркале, и, производя выдох, начинайте выжимать гантели вверх.

Одновременно вы должны производить вращательное движение кистями так, чтобы в верхнем положении ваши ладони были обращены вперед. Это упражнение особенно хорошо развивает средние головки дельтовидных мышц. Надо думать, Арнольд Шварценеггер, именем которого и названо это упражнение, был достаточно вдумчивым человеком. В этом упражнении также можно использовать взрывной режим выполнения.

Разведения рук с гантелями в стороны в наклоне вперед, 4 подхода по 8 повторений. Обычный режим выполнения.

Сгибания рук с гантелями стоя, плечи и бедра прижаты к стене для изоляции нагрузки на мышцах рук, 3 подхода по 8-10 повторений. Имейте в виду, что это упражнение выполняется в обычном, не взрывном, режиме, и оно потребует от вас некоторого уменьшения рабочего веса именно в силу этой изоляции.

Отжимание на брусьях с отягощением, 4 подхода по 10 повторений. Обычный режим выполнения.

Выпрыгивания из глубокого приседа с гантелями в руках, 4 подхода по 6-7 повторений. Здесь вам снова придется поработать во взрывном режиме.

Держите гантели в выпрямленных вниз руках, медленно приседайте с выпрямленной спиной на счет «1-2-3», затем, отталкиваясь полной ступней и не сгибая рук, выпрыгивайте вверх как можно выше, опускаясь на полусогнутые в коленях ноги и снова уходя в глубокий присед. После этого вы должны будете положить гантели и немедленно сделать в суперсете с этим упражнением пулlover выпрямленными руками с одной гантелью умеренного веса, который позволит вам сделать 10-12 повторений. Не стремитесь наращивать вес в пулloverах - это упражнение, формирующее нижний обрез грудных мышц и развивающее межреберные мышцы, которые управляют вашим дыханием. Оно не требует предельных отягощений, главное - давать возможность грудной клетке максимально расширяться на каждом отведении рук за голову и каждом глубоком вдохе.

Пулlover с выпрямленными руками лежа поперек скамьи, 4 суперсета с предыдущим упражнением по 12 повторений.

Второй вариант программы для развития взрывной силы
(комплексы чередуются в разные дни недели)

Комплекс А:

- Разминка (растяжка)
- Жим гантелей на горизонтальной скамье, 1х12, 1х9, 1х6 (с возрастанием веса гантелей)
- Жим штанги на наклонной скамье (во взрывной манере), 3х7
- Отжимания на брусьях с дополнительным весом на поясе, 2х10
- Подъем штанги на грудь с вися, максимальный темп, 3х7
- Жим штанги с груди стоя, взрывной режим выполнения, 3х7
- Подъем торса на наклонной доске с поворотами, 2хмакс

Комплекс В:

- Разминка (растяжка), 5-6 минут
- Подтягивания на перекладине, можно с дополнительным весом, 3х10
- Тяга гантели в наклоне с опорой другой рукой в скамью, во взрывной манере, 3х7
- Подъем штанги на бицепсы стоя, можно с небольшим читингом, 3х6
- Разведения рук с гантелями стоя в наклоне вперед, во взрывной манере, медленно опускать, 3х7
- Подъем ног в висе на перекладине, 2хмакс.

Комплекс С:

- Разминка (растяжка), 5-6 минут
- Жим ногами лежа на тренажере, во взрывной манере, 3х7
- Сгибания ног лежа на тренажере, 3х10
- Прыжки на носках, в руках гантели, 3х20 (вес гантелей постепенно увеличивать)

- Подъем штанги на грудь с глубоким подседом, 3х5
- Складывания лежа на полу, в темповой манере, 2х20 (темп максимальный).

Прежде чем тренировать взрывную силу, необходимо знать тот аппарат, который способен ее развивать. Таким аппаратом в организме человека являются мышцы и система костно-мышечных рычагов. Каждый сустав человека представляет собой ось рычага.

Чем дальше от оси рычага прикладывается тяговое усилие к его плечу, тем большее усилие человек способен развить с помощью мышцы, которая прикрепляется к этому плечу. Мышца прикрепляется к костному рычагу с помощью сухожилия. В любом движении, как правило, участвуют минимум две мышцы.

Мышцы делят на две группы – антагонисты и синергисты. Поскольку это деление условно, и в каждом конкретном движении мышцы могут выполнять разные функции, достаточно знать: мышцы, сгибающие туловище или конечность, являются антагонистами по отношению к мышцам, разгибающим туловище или конечность; синергистами же являются мышцы или группа мышц, которые выполняют движение совместно, работая в одном направлении.

Ряд мышц при выполнении конкретного движения вообще работают в своеобразном режиме: они развивают **статическое усилие**, не включаясь в выполнение тяги, развиваемой конечностью или туловищем, а лишь стабилизируя положение других частей тела, что помогает технически правильно проделывать упражнение или его часть. Поэтому в практике силового троеборья принято еще одно чисто унитарное деление мышц и мышечных групп:

- непосредственные движители — мышцы, работа которых перемещает туловище или конечности: они вносят наибольший вклад в силовое усилие в конкретном движении;
- вспомогательные движители — мышцы, работа которых способствует перемещению туловища или конечности; они работают в одном направлении с непосредственными движителями, являясь по отношению к ним синергистами;
- стабилизаторы — мышцы, работа которых фиксирует осанку, положение частей тела при мощных усилиях, развиваемых непосредственными и вспомогательными движителями.

Следовательно, тренеру и спортсмену-**пауэрлифтеру** необходимо более подробно вникать в эти вопросы, чтобы точно знать, какие упражнения необходимо выполнять, чтобы при выполнении тяжелых соревновательных и тренировочных упражнений все нужные мышцы работали как можно более слаженно.

Поскольку в силовом троеборье соревновательными упражнениями являются приседание со штангой на спине, жим штанги лежа на скамье и становая тяга, отметим основные мышцы соответственно их функциям и роли при выполнении этих упражнений.

Мышцы и упражнения, роль которых особенно велика при выполнении определенных упражнений (по Л. Остапенко).

Таблица 4

Роль мышц при выполнении определенных упражнений при приседаниях со штангой на спине

Условные обозначения: НД — непосредственные движители;ВД — вспомогательные движители; С — стабилизаторы.	
<i>Мышцы:</i>	<i>Предпочтительные упражнения:</i>
большая ягодичная /НД/	глубокие приседания со штангой на спине, держа торс выпрямленным
малая ягодичная /ВД/ средняя ягодичная /ВД/	глубокие приседания со штангой на спине, держа торс выпрямленным
двуглавая бедра /бицепс бедра/ /ВД/	сгибание ног, лежа на специальном устройстве
квадрицепс /прямая бедра/	глубокие приседания со штангой на спине;
латеральная широкая бедра, медиальная широкая бедра, портняжная	приседания Гаккеншмидта, выпрямления ног, сидя на специальном устройстве
группа выпрямителей спины /эректоры позвоночника/; /НД/	выпрямления туловища лежа лицом вниз на скамье; наклоны со штангой на плечах; становые тяги с выпрямленными ногами
плечевого пояса /дельтовидные, трапецевидные/; /С/	тяги штанги к подбородку стоя; жимы штанги из-за головы, разведения рук в стороны, стоя и в наклоне; подъемы выпрямленных рук вперед, стоя со штангой; подъемы плеч со штангой в опущенных руках

Роль мышц при выполнении определенных упражнений при жиме штанги, лежа на скамейке

<i>Мышцы:</i>	<i>Предпочтительные упражнения:</i>
фронтальная часть дельтовидной /НД/	попеременные или одновременные подъемы гантелей вперед на наклонной скамье; подъемы гантелей вперед, стоя
ключичная часть большой грудной /НД/	жим штанги, опуская гриф к ключицам; жим гантелей и штанги, лежа на наклонной скамье
грудная часть большой грудной /НД/	жим штанги или гантелей, лежа на горизонтальной скамье
ключоплечевая /ВД/	жимы штанги или гантелей лежа
подлопаточная /ВД/	жимы штанги или гантелей, лежа опуская снаряд к ключицам
бицепс /короткая головка/; /ВД/	сгибания рук со штангой стоя; сгибания рук с гантелями стоя
широчайшая спины; /ВД/*	тяги сверху на блочном устройстве, тяги на высоком блоке по диагонали
большая круглая /ВД/*	тяги на высоком блоке по диагонали
трицепс /НД/	выпрямления рук с отягощением при фиксированном плече, стоя, лежа, трицепсовые жимы низ на блоке
группа мышц плечевого пояса /С/	вспомогательные упражнения /жимы штанги стоя или сидя, из-за головы, тяги штанги к подбородку, разведения рук с гантелями в стороны стоя и в наклоне, подъемы плеч со штангой в опущенных руках/
тазового пояса и бедер	все упражнения для приседаний и становых тяг со штангой.

***Примечание.** Звездочкой помечены упражнения, которые развивают мышцы, выполняющие вспомогательные функции, когда используется техника „высокого мостика“ в жиме лежа на скамье /с прогибом спины/; если техника атлета предусматривает жим с „плоской“ спиной, всей поверхностью лежащей на скамье, то данные мышцы выступают в качестве стабилизаторов.*

Таблица 6

Роль мышц при выполнении определенных упражнений при становой тяге (мертвой тяге)

<i>Мышцы:</i>	<i>Предпочтительные упражнения:</i>
большая ягодичная /НД/, средняя ягодичная /ВД/	жим двумя ногами лежа, глубокие приседания
бицепс бедра /двуглавая бедра/; /НД/	сгибания ног, лежа на специальном устройстве; жим ногами лежа; глубокие приседания
квадрицепс /НД/	жим ногами лежа; глубокие приседания; выпрямления ног, лежа или сидя на специальном устройстве
группа выпрямителей спины /эректоры позвоночника/; /НД/	становая тяга с выпрямленными ногами; наклоны вперед со штангой на спине; выпрямления туловища, лежа бедрами поперек высокой скамьи
группа глубоких мышц позвоночника /ВД/	выпрямление туловища, лежа бедрами через высокую скамью; наклоны туловища вперед и в стороны; скручивания туловища в наклоне
широчайшая спины /ВД/	тяга к поясу на горизонтальном блоке; тяга на Т-грифе; тяга стоя в наклоне „верхом” за один конец грифа; тяга гантели к поясу в наклоне
трапециевидная /ВД и С/	подъемы плеч со штангой в опущенных руках
ромбовидная /ВД и С/	то же упражнение плюс тяги штанги в наклоне
группа мышц плечевого пояса /С/	см. упражнения для выполнения приседаний
группа сгибателей кисти и пальцев /С/	работа на кистеукрепителе; сжатие резинового мячика; сгибания рук в запястьях хватом грифа штанги сверху и снизу, предплечья на бедрах

Как видно из табл.4, большинство упражнений, развивающих мышцы, которые участвуют в выполнении приседания, рекомендуются и для тренировки становой тяги. Поэтому опытные атлеты тренируют тягу и

присед в один день, либо чередуют занятия для этих соревновательных упражнений. Следует подчеркнуть, что во всех трех соревновательных упражнениях участвует масса других мышц, выступающих в качестве стабилизаторов [53].

Практически в каждом движении функционируют почти все мышцы, относящиеся к той части тела, которая вовлекается в выполнение того или иного упражнения. Поэтому программы тренировок в межсезонье, то есть в переходный, и основной период значительно богаче ассортиментом упражнений по сравнению с соревновательными.

Это создает солидную общую базу скоростно-силовой и технической подготовки, предотвращает травматизм и вносит элемент вариативности в занятия пауэрлифтеров.

2.4. ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ

2.4.1. Настольный теннис

Средства воспитания быстроты теннисиста

Чрезвычайно важным физическим качеством в настольном теннисе является быстрота реакции. В игре теннисист должен быстро оценивать обстановку, быстро реагировать, стартовать, быстро делать замах, быстро двигаться, быстро менять направление перемещений и т.д.

Мяч, посланный соперником, находится в воздухе 0,3-0,5 с. За это короткое время спортсмен должен определить скорость его полета, точку отскока, характер вращения мяча и с учетом расположения соперника быстро рассчитать свои возможности и предпринять соответствующее действие. Только при наличии быстроты реакции можно в сложной и быстро меняющейся обстановке встречи использовать благоприятные моменты, захватить инициативу и добиться победы [54].

Для развития и совершенствования специальной быстроты реакции и умения наблюдать за полётом мяча рекомендуются использовать следующие упражнения:

1. Тренер (или партнёр) постоянно изменяет темп выполнения ударов и скорости полёта мяча. Спортсмен отвечает в обусловленном темпе, например, все мячи отражаются им только точно в высшей точке отскока мяча (или только с полулёта, или только по падающему мячу).

Упражнение может быть усложнено: например, даётся задание - при определённой скорости полёта мяча ответить в обуславливаемом темпе (скажем, на все быстрые удары - отвечать ударами по высшей точке отскока мяча, а на все медленно летящие мячи - ударами с полулёта).

2. Тренер (или партнёр) постоянно изменяет характер вращения, длину полёта мяча, «подрезанные» мячи чередуются с накатами, подставками и

плоским ударами. Спортсмен при этом должен отвечать на все эти удары точными попаданиями мяча в равномерном темпе.

Упражнение можно усложнять и разнообразить, предлагая отвечать на определённый вид вращения заданным типом ответного удара. Например, оговорено, что все на подрезанные мячи спортсмен должен отвечать топ-спином, на все удары с верхним вращением – контрнакатами и т.п.

Тренировка быстроты реакции на изменение характера вращения проходит значительно продуктивнее и интереснее, если обусловленность ответных действий носит не отвлечённый характер, а несёт в себе тактическую направленность.

3. Тренер (или партнёр) посылает мячи, различные по направлению полёта, создавая при этом спортсмену максимально затруднённые условия для ответных действий - направление полёта мяча изменяется произвольно при каждом ударе. При этом тренеру (партнёру) создаются облегчённые условия для обыгрывания - мячи ему посылаются на его сильнейшую сторону. Тренер (партнёр) в этом упражнении должен проявить максимум изобретательности и даже остроумия в выборе направлений своих ударов. Только нестандартные, «не штампованные» ходы (которые предугадать трудно) действительно способствуют совершенствованию наблюдения и быстроты реакции на изменение направления полёта мяча. При этом следует помнить, что часто наибольшую трудность представляют не столько чередуемые в различных направлениях мячи, сколько неожиданно повторяемые в одно и то же место удары. Самыми трудными для выполнения грамотных ответных действий являются мячи, неожиданно направленные прямо в игрока.

Упражнения, связанные с изменением направления полёта мяча можно (и нужно) разнообразить и усложнять, заранее ставя дополнительные трудности перед обучаемым: можно, например, снизить сетку, что обострит действия тренера (партнёра), специально поднимать мяч на большую высоту с тем, чтобы тренер (или партнёр) мог выполнять удары с большей силой.

При тренировке реакции на изменение направления полёта мяча повышаются требования к наблюдению за мячом в момент его контакта с ракеткой противника. Ведь если скорость и характер вращения мяча можно оценивать не только с помощью зрения, но и с помощью, например, слуха, то при определении направления полёта мяча его (мяч) надо и увидеть как можно раньше, только это определит правильность выбора ответных действий.

Эффективность всех приведённых упражнений резко возрастает с приближением их к игровой, соревновательной обстановке. Чрезвычайно эффективна игра на счёт, при которой один спортсмен нападает в любом направлении, а другой направляет все мячи в одну заданную половину стола, при этом вся игра, включая подачи, ведётся контрнакатами. Практика

показывает, что в таком игровом упражнении для уравнивания условий игры двух примерно равных игроков достаточно форы в семь-восемь очков.

Совместить сразу тренировку всех видов реакции (на изменение скорости полёта мяча, на изменение характера вращения мяча, на изменение направления полёта мяча) достаточно сложно, поэтому следует постепенно тренировать отдельные виды реагирования, затем вводить в учебно-тренировочный процесс упражнения, сочетающие тренировки двух видов реакции в различных комбинациях, и только уж после этого переходить к комплексной тренировки быстроты реакции.

Расширение и совершенствование методов тренировки специальной быстроты реакции и умения наблюдать за мячом и подготовительными действиями противника - один из главных путей совершенствования в настольном теннисе, игре, в которой всё более решающим фактором становится быстрота отражения ударов.

2.4.2. Гандбол

Средства и методы воспитания быстроты у гандболистов

Гандбол наиболее динамичный вид спортивных игр, предъявляющий высокие требования к скоростным способностям спортсменов. Высокие спортивные достижения в этом виде спорта немислимы без совершенствования системы скоростной подготовки игроков.

По данным В.И.Изаак [55], гандболисты в нападении за одну игру пробегают 4365 м, в защите - 5800 м, при этом бег на длинные дистанции составляет 750 м, а на короткие - около 1000 м.

Е.И.Ивахин, А.А.Малый, Н.И.Хомутов и др. [56] отмечают, что в среднем дистанция, пробегаемая гандболистами высокой квалификации за одну игру, составляет 5200 м, а отдельные игроки значительно превышают эти показатели (до 6500 м).

Добиться преимущества в игре способна та команда гандболистов, спортсмены которой обладают более высокой скоростью реакции, постоянно опережают соперников, успевают вовремя перехватить инициативу, и атаковать ворота соперников.

Под понятием «быстрота» подразумевается умение выполнять движения на предельной скорости. Сильный, точный бросок по воротам — это тоже быстрота. Воспитание специальной быстроты — процесс сложный, требующий ежедневной работы по воспитанию этого качества. Методика воспитания быстроты выражается в первую очередь в дозировке упражнений и методике их выполнения. Все упражнения по воспитанию быстроты выполняются на очень высокой скорости, небольшими дозами. Главное здесь — научить свои мышцы подчиняться законам быстроты, то есть в кратчайшие мгновения уметь не только выполнять большую работу, но и отдыхать. Это необходимо для очередного предельного по быстроте усилия.

В момент выполнения работы определенная группа мышц напрягается до предела, в это время другие мышцы, не принимающие участия в движении, отдыхают. После выполненной работы наступает черед отдыха нагруженной мышцы, которая становится мягкой и эластичной, в то время как вступающая в работу мышца сжимается, принимая необычную для остальных случаев твердость. Специальные упражнения способствуют не только напрягать, но и расслаблять мышцы. Воспитание быстроты начинается с умения в кратчайший срок выполнить наибольшее количество движений.

Простым показателем быстроты является максимальный темп постукиваний пальцем за короткий интервал времени - 10 с, так называемый тешинг-тест. Взрослые лица производят 50-60 движений за 10 с, спортсмены ситуационных видов спорта и гандбола - порядка 60-80 движений и более.

Особым проявлением быстроты является скорость специализированных умственных операций: при решении тактических задач, высококвалифицированные спортсмены затрачивают всего 0,5-1,0 с, а время принятия решения составляет у них половину этого периода. Тренировка быстроты проводится в начале занятий. Уставший спортсмен плохо владеет своими мышцами и выполняет большинство упражнений медленно.

Когда мы говорим о развитии быстроты гандболиста, то, прежде всего, имеем в виду широкий комплекс учебных тренировок, воспитывающих готовность спортсмена к различным действиям. Такая готовность позволяет ему выполнять приемы игры так, чтобы противник не успевал выполнить нужную защиту.

Е.И.Ивахин, А.А.Малый, Н.И.Хомутов и др. [56] в результате анализа соревновательной деятельности установили, что в нападении с ходу и при отходах для защиты своих ворот гандболисты обычно перемещаются рывками по 25-40 м. Большая часть рывков (60 - 65%) выполняется с максимальной скоростью бега по прямой, с изменением направлений в сочетании с ведением мяча. В нападении против организованной защиты игроки перемещаются короткими рывками (по 10 - 16 м) и преодолевают в среднем за одну игру до 670 м. В подавляющем большинстве случаев рывки выполняются на максимальной скорости в сочетании с передачей мяча, остановками, ведением мяча, обводкой игроков и бросками мяча в ворота.

Готовность к действию в значительной мере определяется временем различных реакций спортсмена, проявляемых при непрерывном слежении за действиями противника. Поэтому в гандболе отдельные виды реакций в чистом виде проявляются довольно редко.

Воспитание быстроты, одиночного движения. Одной из форм проявления быстроты гандболиста является скорость выполнения отдельного движения. Чтобы увеличить скорость движений, необходимо использовать наиболее рациональную технику, развить до нужного уровня соответствующие группы мышц и многократными повторениями добиться наилучшей координации в выполнении движения [57].

Для развития быстроты необходимы также достаточная эластичность мышц и подвижность в суставах. Важно, чтобы спортсмен имел вовремя расслаблять мышцы: закрепошенные мышцы не способствуют проявлению скоростных качеств. [57]

Метод усложнения условий. С целью воспитания быстроты гандболиста применяют усложненные условия игровой деятельности, максимально приближенные к соревновательным, или более трудные (например, выполнение упражнений с противниками более высокой квалификации).

С этой же целью для развития необходимых групп мышц применяют отягощения в упражнениях, воспроизводящих точную структуру необходимого движения, выполняемого с определенной скоростью.

Метод упрощения условий. Наряду с усложненными, используют и облегченные условия.

Быстрота спортсмена-гандболиста проявляется в конкретных технических действиях, которые необходимо выполнять в определенной последовательности, своевременно и с большой скоростью, ибо этого требует тактическая задача. Конкретные условия проявления быстроты создаются только во взаимодействии с противником. С целью развить быстроту, специфическую для гандбола, спортсмены упражняются в выполнении приемов атак, защит, контрдействий, финтов и их комбинаций.

Не все элементы игры, выполняются с максимальной скоростью. Такие действия, как теснение противника, сдерживание, требуют от гандболиста своевременности и точности действий, отличающихся сложной структурой.

Выполнение упражнений по внезапно подаваемым командам также является хорошим методом воспитания быстроты.

Хорошей базой для развития быстроты гандболиста является разносторонняя физическая подготовка. Стартовый разгон, бег на короткие дистанции, челночный бег и различные игровые упражнения, фрагменты игры - прекрасное средство развития быстроты. Поэтому в подготовительный период тренировки спортсмен может многое сделать для формирования своей скоростно-силовой подготовленности.

Необходимо помнить, что по характеру выполнения большинство упражнений гандболиста должны быть скоростно-силовыми.

В юношеском возрасте нагрузка спортсменов-гандболистов в основном состоит из упражнений на развитие скоростных качеств и на координацию.

Недельный цикл тренировки во всех случаях строится так, чтобы упражнения на развитие быстроты применялись после активного отдыха или после выполнения малой или средней нагрузки. Методами воспитания быстроты избирают повторный, игровой, контрольный и соревновательный.

Упражнения для воспитания быстроты в гандболе

1. Выполнение отдельных бросковых метаний правой или левой рукой с максимальной скоростью: а) в сторону ворот; б) партнеру. Можно для проверки использовать следующий прием: нарисовать на стене круг и бросать мяч на точность по нему. Если скорость в финальной части броска достаточно высокая, то отскок мяча позволит его поймать.

Упражнение выполняется по 5-10 одиночных повторений в серии. При снижении скорости бросков выполнение упражнения следует прекратить. Это же упражнение можно вначале выполнять с утяжелителями, но затем - обязательно без отягощения и с установкой на достижение максимума скорости и с контролем за техникой исполнения. Отдых между сериями 1-2 мин.

2. Выполнение серий бросков мяча по зонам ворот или на специальных щитах с максимальной частотой. Всего выполняется 5-6 серий по 2-5 ударов в течение 10 с., которые повторяются 3-4 раза через 1-2 мин. отдыха, в течение которого необходимо постараться полностью расслабить мышцы, выполняющие основную нагрузку в упражнениях.

3. Выполнение серий по 10 бросков с последующим 20-с. отдыхом. Всего упражнение выполняется в разных вариациях в течение 3 минут.

4. Выполнение серий ударов рукой по гандбольному мячу, прикрепленному на длинной резинке к держателю.

5. Поочередное выполнение с максимальной частотой в течение 10 с. сначала бросков руками, а затем бега на месте с последующим отдыхом в течение 20 с. Всего упражнение выполняется в течение 3 мин.

6. Выполнение максимального количества ударов руками в прыжке вверх на месте.

7. Выполнение фиксированных серий бросков в прыжках вверх на месте с концентрацией усилия в одном из них. Начинать необходимо с двух бросков, затем постепенно увеличивать их количество.

8. «Обыгрывание воображаемого соперника», в процессе которого осуществляется выполнение одиночных бросков или серий по 3-4 броска с максимальной скоростью в сочетании с передвижениями, обманными финтами и разнообразными защитами, представляя перед собой конкретного противника: техничного или «силовика», высокого или низкого и т.д. Выполнять в течение 2-3 серий продолжительностью по 2-3 мин. каждый. Отдых между сериями 2-4 мин.

9. Бег со старта из различных положений, в том числе из положения сидя, лежа лицом вниз или вверх, в упоре лежа, лежа головой в противоположную сторону. Выполнять: 5-6 раз по 10-15 м через 1,0-1,5 мин. отдыха по 3-4 серии через 2-3 мин. отдыха. Это упражнение можно выполнять и по сигналу (стуку подброшенного вверх предмета).

10. Ритмичные перемещения двух сложенных вместе ладоней рук с максимальной частотой. Движения могут выполняться вправо-влево, вверх-вниз или - круговые, в нескольких сериях по 5-10 с.

11. Передвижение в различных стойках вперед-назад или вправо-влево на два, три или четыре шага. Упражнение выполняется ритмично, в чередовании с подскоками на месте по 10-20 раз подряд.

12. Потряхивание с максимальной частотой кистями рук или ступнями ног вправо-влево или вверх-вниз. Выполнять 2-3 серии через 1-2 мин. отдыха, который заполняется медленным, расслабленным и плавным выполнением различных связок и формальных комплексов

Недельный цикл тренировки во всех случаях строится так, чтобы упражнения на развитие быстроты применялись после активного отдыха или после выполнения малой или средней нагрузки.

Методами воспитания быстроты избирают повторный, игровой, контрольный и соревновательный. Комплекс упражнений, применяемый в группах сборных команд юношей и девушек ВГАСУ по гандболу в течение трех месяцев с сентября по декабрь 2012 г. (три раза в неделю-28занятий) дал положительный результат. Студенты, как юноши, так и девушки стали более активны, в их действиях появилась резкость, скорость движений. К примеру в играх на кубок г.Воронежа 2012 г. по гандболу сборная команда девушек улучшила показатель быстроты в переходе (перевосе) мяча из зоны защиты в зону нападения в среднем с 4.3 с до 3.6 с, а юноши с 3.8 с до 3 с Так же улучшился показатель бросков мяча по воротам, за счет рациональности, быстроты движений, опережения защитников. Ранее около 55 % бросков блокировались защитниками. На сегодняшний день этот показатель составляет 35-40%. Наиболее эффективны стали броски по воротам с опоры, так же за счет опережения защитников, быстроты и резкости движений при выполнении этого элемента. Из 35 занимающихся в основной группе гандбола улучшены результаты контрольных нормативов (бег на 20 м и челночный бег 4 по 9м) у 29 студентов.

В процессе подготовки гандболиста с акцентом на воспитание специальной быстроты применяются четыре специфических метода организации упражнений: метод регламентирования, метод импровизирования, метод моделирования, метод фрагментов игры.

Метод регламентирования включает в себе строгою последовательность действий игроков. Этим методом пользуются при разучивании новых взаимодействий, при совершенствовании комбинаций с определенной концовкой для определенного игрока.

Метод импровизирования включает в себе свободный выбор действий каждым игроком команды. Естественно, свобода эта ограничивается знанием общих правил взаимодействия. Применение этого метода развивает фантазию, инициативу игроков.

Метод моделирования включает в себе создание условий предполагаемого соревнования. Моделированию подвергаются действия ведущего игрока или всей команды соперника, действия своей команды в численном меньшинстве и большинстве.

Метод фрагментов игры заключается в вычленении элементов игровой деятельности связанных с быстрым реагированием и быстрым перемещением спортсмена. Получая такие задания, гандболист стремится обыграть соперника за счет скоростных финтов и маневрирования.

Первая тактическая комбинация изображена на рисунке 51. В дальнейшем на примере данной комбинации будут рассмотрены ее составляющие и представлены пути повышения ее эффективности. Поэтому остановимся более подробно на перемещениях игроков, представленных в тактической комбинации.

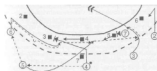


рис.51

Разыгрывающий N4, передав мяч левому полусреднему N5, начинает передвижение в зону защитника N3, выполняющего свои защитные функции на расстоянии 6-7 метров от ворот, с последующей его блокировкой. Нападающий N6, получив мяч от игрока N5, начинает смещаться вдоль девятиметровой линии в центральную зону защиты. Переместившись до зоны защитника N3, нападающий изменяет направление движения и пытается пройти вглубь защитной зоны, используя заслон разыгрывающего N4. Для предотвращения дальнейшего продвижения нападающего с мячом вглубь защитной зоны защитник N4 вынужден сместиться в левую сторону к защитнику N3. В этот момент следует передача мяча от левого крайнего N6 левому полусреднему N5, который после перемещения в центральную зону имеет благоприятную ситуацию для выполнения броска мяча в ворота. Защитник N7 вынужден переместиться вдоль линии площади вратаря с выполнением блокирующих действий или выйти вперед на расстояние 8-9 м от ворот для предотвращения дальнейшего продвижения нападающего вперед. Далее следует передача мяча правому полусреднему N3, продвигающемуся вглубь защитной зоны между защитниками N5 и N6. Этому продвижению помогает линейный игрок N7, блокирующий защитника N5. После прохода между защитниками нападающий N3 броском мяча в ворота завершает комбинацию.

Вторая тактическая комбинация изображена на рис.52. Способ ее выполнения заключается в следующем: левый крайний нападающий N6 с мячом начинает смещаться в центральную зону защиты.

Одновременно с ним разыгрывающий N4 перемещается в зону действия защитника N3 и блокирует его. После этого нападающий N6 резко изменяет направление движения и стремится пройти под заслон. Защитник N4 вынужден сместиться из «своей» зоны в зону защитника N3, тем самым перекрывая дальнейшее продвижение вперед игрока с мячом N6. В этот момент следует передача мяча левому полусреднему N5, переместившемуся в центральную зону, который после приема мяча старается выполнить бросок мяча в ворота. Защитник N7 начинает противодействовать нападающему, выполняя блокирующие действия или выход вперед. В этой ситуации следует передача мяча линейному игроку N7, который и завершает комбинацию броском мяча в ворота.

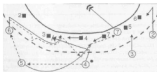


рис.52

Третья тактическая комбинация изображена на рис.53 и представляет собой те же перемещения гандболистов, что и во второй схеме, начиная с действий крайнего игрока N6 до получения мяча левым полусредним N5. Отличием данной тактической схемы является выполнение передачи мяча не линейному игроку N7, а правому полусреднему N3, который после получения мяча начинает смещаться в зону между защитниками N5 и N6. Для прерывания дальнейшего продвижения вглубь защитной зоны защитник N5 вынужден выйти вперед. Далее следует передача мяча разыгрывающему N4, смещающемуся в зону защитника N5. После приема мяча игрок N4 изменяет направление движения и продвигается вглубь защитной зоны рядом с линейным игроком N7, блокирующим защитника N7, с последующим броском мяча в ворота.

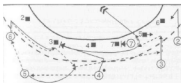


рис. 53

Четвертая тактическая комбинация изображена на рис.54. В ней, как и в предыдущих двух комбинациях, нападающие выполняют аналогичные перемещения. Отличием является начало передвижения крайнего нападающего N6 в центральную зону защиты без мяча после передачи мяча игроку N5, а не с мячом, как это было в предыдущих схемах. Левый полуцентральный N5 после приема мяча и смещения в зону между защитниками N4 и N7 возвращает мяч обратно левому крайнему игроку N6. Последний, после ловли мяча, изменяет направление движения и продвигается вглубь защитной зоны рядом с нападающим N4, блокирующим защитника N3. После продвижения левый крайний нападающий N6 завершает комбинацию броском мяча в ворота.



Рис. 54

Во всех комбинациях игроки различных амплуа перемещаются по строго определенным траекториям при начале атаки с левого фланга:

- разыгрывающий игрок смещается в зону защитника N3;
- крайний нападающий смещается в зону между защитниками N3 и N4;
- полуцентральные игроки при начале комбинации смещаются в центральную зону, а при ее завершении – в зону крайнего нападающего игрока;
- линейный игрок блокирует защитника N5.

Различия в выполнении комбинаций заключаются в изменении времени начала движения, осуществлении перемещения с мячом или без него, последовательности в передачи мяча между партнерами и их количеством.

Выполнение комбинаций, вошедших в тактическую группу, строится на использовании строго определенных взаимодействий между игроками (связок). Эти связки на девяносто процентов составляют основу любой из шести представленных комбинаций, и лишь десять процентов связок являются специфичными и используются только в одной или двух комбинациях. Это позволяет уменьшить время, отводимое в учебно-тренировочном процессе на обучение и совершенствование взаимодействий игроков. Например, отработка связки «крайний нападающий – полусредний» с обязательным перемещением по определенной траектории найдет свое отражение сразу в шести комбинациях, в отличие от связок, отрабатывающихся только под одну конкретную комбинацию.

2.4.3. Баскетбол

Средства и методы воспитания быстроты у баскетболистов

Система упражнений общей и специальной скоростно-силовой подготовки направлена на решение основной задачи - развитие быстроты движений и силы определенной группы мышц. Решение этой задачи осуществляется по трем направлениям: скоростному, скоростно-силовому и силовому.

Скоростное направление предусматривает использование упражнений: с преодолением собственного веса тела - быстрый бег по прямой, быстрые передвижения боком, спиной, перемещения с изменением направления, различного рода прыжки на двух ногах, с ноги на ногу, на одной ноге, в глубину, в высоту, на дальность, а также упражнения, связанные с наклонами, поворотами туловища, выполняемыми с максимальной скоростью, и т.д.,

К этому же направлению можно отнести методы, направленные на развитие быстроты двигательной реакции (простой и сложной): метод реагирования на внезапно появляющийся зрительный или слуховой сигнал; расчлененный метод выполнения различных технических приемов по частям и в облегченных условиях.

Скоростно-силовое направление ставит своей целью развитие скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц и предполагает использование, где используются отягощения и сопротивление внешних условий среды [58].

В процессе многолетней скоростно-силовой подготовки баскетболиста можно выделить несколько этапов.

1. Этап начальной тренировки.

Основная цель - содействие гармоничному формированию растущего организма, укрепление здоровья занимающихся, всестороннее развитие физических качеств, устранение недостатков физического развития.

Развитие скоростно-силовых качеств на этом этапе подготовки носит комплексный характер: кроме специально-подготовительных упражнений в тренировочном процессе значительное место отводится подвижным и спортивным играм, всевозможным эстафетам, которые вызывают эмоциональный подъем и большую заинтересованность занимающихся.

В комплексах специально-подготовительных упражнений их количество должно колебаться от 6 до 11, оптимальное повторение упражнений на "станции" - от 6 до 15 раз, время выполнения комплекса с учетом общего времени, затраченного на упражнения и активный отдых, - 12-15 мин.

Основные методы: метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения без отягощения и с небольшим отягощением, метод упражнения, выполняемого при смешанном (ауксотоническом), режиме работы мышц, применение игрового метода с широким использованием упражнений из различных видов спорта и подвижных игр.

2. Этап специализации.

Основная цель - повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, более специализированная работа над совершенствованием физических качеств.

Стремление многих тренеров увеличить объем беговых средств, выполнить достаточно высокий разрядный норматив приводит к быстрому росту результатов, что в дальнейшем неизбежно сказывается на становлении спортивного мастерства. Разносторонняя подготовка на этом этапе при небольшом объеме беговых средств более благоприятна для последующего спортивного совершенствования, нежели специализированная.

Основные задачи: развитие мускулатуры баскетболиста в целом (в частности - укрепление мышечного корсета), укрепление здоровья, создание двигательного потенциала, предполагающее освоение разнообразных двигательных навыков, в том числе и скоростно-силовых.

3. Этап спортивного совершенствования.

Основная цель - неуклонное повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, специализированная работа по совершенствованию основных физических качеств.

Важной задачей является то, что развитие скоростных качеств необходимо осуществлять главным образом путем применения скоростно-силовых упражнений, где силовые способности достигают максимума преимущественно за счет увеличения скорости сокращения мышц: бег на короткие дистанции, всевозможные "короткие" прыжки, "длинные" прыжки на отрезках 30-60 м, метание (ядер, камней, набивных мячей) относительно небольшого веса - 2-4 кг). На этом этапе подготовки целесообразно использовать физические упражнения, которые воздействуют на мышечные группы, испытывающие основную нагрузку в баскетболе.

Основные методы: метод повторного упражнения, круговой метод, комплексное использование методов, рекомендованных на предыдущих этапах подготовки.

4. Этап реализации спортивного потенциала.

Основная цель - значительное повышение объема и интенсивности тренировочных нагрузок, в том числе и скоростно-силовых.

Основная задача - максимальное использование тренировочных средств, способных вызвать бурное протекание адаптационных процессов. Значительно возрастает число занятий в недельных микроциклах.

Скоростно-силовая подготовка строго дифференцирована. Средства, методы, режим работы мышц, величина сопротивлений, интенсивность выполнения упражнений, количество повторений, длительность и характер отдыха дают возможность решить в методическом плане важную проблему специальной подготовки, которая во многом предопределяет рост спортивных результатов.

Основные методы: метод повторного выполнения силового упражнения с отягощениями малого и среднего веса, метод повторного выполнения статического и динамического силовых упражнений, комбинированный и круговой методы.

Выполнение значительного объема скоростных упражнений на этом этапе препятствует стабилизации уровня быстроты; возникновению так называемого "скоростного барьера". Ведущая роль в процессе увеличения скорости бега должна быть отведена методу повторного использования скоростно-силовых упражнений.

5. Заключительный этап соревновательной карьеры.

Основная цель - сугубо индивидуальный подход к тренировочным и соревновательным нагрузкам, поскольку большой тренировочный опыт спортсмена помогает всесторонне изучить присущие только ему способности, найти резервы в вариантах планирования тренировочной нагрузки, выявлении наиболее эффективных средств и методов скоростно-силовой подготовки [59].

Обычно, когда от человека требуется проявления наивысшей скорости, ему приходится преодолевать значительное внешнее сопротивление (напряжение, вес и инерцию собственного тела и пр.). В этих случаях величина достигнутой скорости существенно зависит от силовых возможностей человека. Связь между силой и скоростью в ряде движений с различным внешним сопротивлением будет зависеть от индивидуальных особенностей человеческого организма. Если повышается уровень максимальной силы, то в зоне больших и внешних сопротивлений, это приводит и к росту скорости движений. Если же внешнее отягощение невелико, то рост силы практически не сказывается на росте скорости. Наоборот, повышение уровня максимальной скорости приведет к возрастанию скоростных и силовых возможностей лишь в зоне малых

внешних сопротивлений и практически не сказывается на росте скорости движений, если внешнее сопротивление достаточно велико. И только при одновременном повышении максимальных показателей скорости и силы увеличивается скорость во всем диапазоне внешних сопротивлений.

Добиться существенного повышения уровня максимальной скорости чрезвычайно тяжело: но задача повышения силовых возможностей разрешима. Поэтому для повышения уровня скорости необходимо использовать силовые упражнения. Их эффективность здесь тем значительнее, чем большее сопротивление приходится преодолевать во время движений. Например, показатели прыжка в высоту с места непосредственно зависят от относительной силы ног (а именно этот показатель является одним из основных при наборе-отборе детей в группы начальной подготовки, также как и тест, прыжок в длину с места в секцию баскетбола).

Большинство прыжков в игре проходит на фоне усталости. Порой баскетболисту приходится делать подряд несколько прыжков в условиях сопротивления. Все это предъявляет большие требования к прыгучести игроков.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что скоростно-силовые качества, т.е. прыгучесть - это важное качество для игры в баскетбол. И согласиться со словами А.Я. Гомельского: "Игрок, умеющий своевременно и быстро выпрыгивать, имеет больше шансов выиграть борьбу "на втором этаже".

2.4.4. Волейбол

2.4.4.1. Средства и методы воспитания быстроты у волейболистов

Быстрота волейболиста — это способность максимально быстро оценить обстановку на площадке, принять решение, переместиться к месту встречи с мячом и выполнить технико-тактические действия в защите и нападении в минимальный для определенных условий отрезок времени [31].

При развитии быстроты необходимо учитывать следующие требования:

- упражнения выполнять после хорошей разминки и в первой половине тренировочного занятия (на фоне утомления развивается не быстрота, а выносливость);
- техника упражнений «на быстроту» должна быть освоена так, чтобы спортсмен направляя усилия не на способ, а на скорость выполнения;
- длительность одного повторения упражнения должна быть такой, при которой оно выполняется без снижения предельной скорости (10 -15с);
- число повторений должно быть таким, при котором оно каждый раз выполняется без снижения скорости (обычно 5-7 раз);

— интервал отдыха между повторениями подбирается таким, чтобы следующее повторение начиналось без снижения скорости.

Примерные упражнения для воспитания быстроты двигательных действий

1. Зеркальное выполнение упражнений в парах, стоя лицом друг к другу

2. Стоя на скамейке друг за другом, по сигналу спрыгнуть на пол ноги врозь, снова на скамейку — на пол и сесть. Кто быстрее?

3. По сигналу (рука в сторону, назад, вперед) одномоментные перемещения.

4. Бег трусцой по площадке. По сигналу — в быстром темпе менять направление бега, делать рыжки с остановками.

5. Во время игры в футбол (баскетбол, гандбол) по сигналу выполнить кувырок и прыжок вверх с поворотом на 360°.

6. «Тренировка вратаря» — 5-6 игроков с расстояния 5-6 м поочередно бросают мячи (или ударом) в маркированные ворота — вратарь отбивает или ловит мячи.

7. Подвижные игры — «Охотники и утки», «День и ночь» и др.

8. Зеркальное выполнение упражнений в парах лицом друг к другу (блокирование, имитация защиты и др.).

9. Передвижение вдоль сетки приставными шагами по сигналу — имитация блока.

10. Бросок теннисного мяча в прыжке через сетку — в момент замаха назвать зону броска.

11. Прием мяча, отскочившего от призматического щита.

12. Прием мяча защитником после поочередных нападающих ударов от 4-5 игроков, стоящих полукругом на расстоянии 6-8 м от защитника.

13. Прием подач одним волейболистом, стоящим в центре площадки спиной к сетке.

14. Нападающий удар через сетку. В момент замаха назвать зону атаки.

15. Нападающий удар через сетку, далее блокирование в зоне 3, далее прием мяча в защите.

16. Блокирование нападающих ударов с различных по траектории передач.

Примерные упражнения для воспитания предельной быстроты отдельных движений

1. В прыжке вверх выполнить хлопок руками перед грудью и за спиной.

2. В прыжке максимальное количество касаний одной (двумя) рука-ми баскетбольного щита.

3. В прыжке вверх выполнить двойное касание ногой о ногу.

4. В прыжке вверх поймать набивной мяч, брошенный партнером и до приземления бросить обратно.

5. Лежа, вытолкнуть набивной мяч от груди вверх, встать и поймать его.

6. Бросок вверх-вперед набивного мяча, зажатого стопами ног.

7. Поочередная ловля и ответные броски набивных (баскетбольных) мячей, которые со всех сторон круга бросают партнеры.

8. Из и.п. лежа на спине по сигналу выполнить кувырок назад, прыжок вверх с поворотом на 360° и принять упор лежа.

9. Серия подач на скорость выполнения.

10. Серия нападающих ударов с места и после разбега.

11. Передачи сверху двумя руками в стену на скорость.

12. Прием нападающих ударов от 4-6 игроков, стоящих в шеренге (удары в защитника поочередно).

13. Имитация блока после быстрого перемещения вдоль сетки влево-вправо до 1,5 м.

Примерные упражнения для воспитания быстроты перемещений

1. Бег, высоко поднимая бедро, со сгибанием ног внутрь и касанием стоп одноименной рукой.

2. Бег, забрасывая голень назад, с касанием пяток одноименной рукой.

3. Бег с поворотами туловища на 360° .

4. Бег с высоким подниманием бедра (6-9 м) — рывок (6-9 м) — остановка; бег, забрасывая голень назад — рывок — остановка; бег, ноги сзади прямые — рывок — остановка и т.д.

5. Бег спиной вперед с оптимальной величиной шагов.

6. Бег зигзагом между флажками (мячами) до 10-15 м в одну сторону.

7. Бег с ускорением до 15-20 м.

8. Спортивные игры на площадках, уменьшенных размеров.

9. Перемещения правым, левым боком приставными (окрестными) шагами по прямой и по периметру площадки.

10. Бег по квадрату 9 х 9 м — рывок, остановка — прием (передача) мяча, поворот налево (направо) — рывок, остановка — прием мяча и т.д.

11. Челночный бег на 6(9) м; 9-3-6-3-9 м с приемом (передачей) мяча в конце каждой дистанции.

12. Челночный бег на 6(9) м — в конце каждой дистанции, остановка, прыжок вверх с поворотом на 360° с последующим приемом (передачей) мяча, брошенного партнером.

13. Имитация блока (с перемещением) в зонах 2,3,4.

14. В парах — удар в партнера. После приема мяча быстро обегать атакованного игрока и вернуться на исходную позицию.

15. И.п. игроков в парах — на линии нападения и лицевой линии. Передача мяча (после каждой передачи игрок на линии нападения касается сетки).

16. Прием поточных нападающих ударов одним защитником в зонах 1 и 5 (нападающие удары из зон 4 и 2 противоположной стороны площадки).

17. Прием нападающих ударов одним защитником в зонах 5,4,2,1 (нападающие удары поочередно из зон 4 и 2 противоположной стороны площадки).

Методы воспитания быстроты

1. Повторный метод характеризуется повторным выполнением упражнений с околосредней или максимальной скоростью. Продолжительность серии — 15-20 с, интервал отдыха между сериями — 30 с-1 мин, количество серий — 6-8 (дозировки для упражнений на быстроту перемещения).

2. Переменный метод представляет собой относительно ритмичное чередование движений с высокой интенсивностью (выполняемых в течение 10-15 с) и движений с меньшей интенсивностью (10-20 с).

3. Интервальный метод — подобие повторного, но интервалы отдыха строго регламентированы для каждой тренировки.

4. Сопряженный метод характеризуется выполнением технических приемов и имитационных упражнений с высокой интенсивностью не-продолжительное время.

5. Метод круговой тренировки — для каждой «станции» выполнение упражнений определенного тренирующего воздействия (например: на 1-й станции — развитие быстроты реакции; на 2-й — развитие быстроты одиночного движения; на 3-й — быстроты перемещения).

6. Соревновательный метод: выполнение упражнений с предельной быстротой движений и скоростью перемещения в условиях соревнования.

7. Спортивные, подвижные игры, беговые эстафеты. Для основных упражнений (нападающие удары, прием мяча, передачи, подвижный блок) продолжительность одной серии до 1,5 мин, интенсивность — высокая, паузы отдыха между сериями — до 1,5 мин, количество серий — 6-8.

Дозировка физических нагрузок для интервального, сопряженного, метода круговой тренировки, спортивных, подвижных игр, эстафет подбирается, исходя из методических принципов развития быстроты.

2.4.4.2. Контрольные упражнения для определения уровня развития быстроты и прыжковой выносливости

1. Повторный бег на 15 м с интервалом в 5 с — 20 пробежек (высчитывается среднее время в секундах).

2. Бег на 30, 60, 100 метров.

3. Тест 9-3-6-3-9 (цифры означают дистанцию бега по волейбольной площадке). Старт от лицевой линии — коснуться рукой средней линии; коснуться рукой линии нападения на «стартовой» стороне площадки; коснуться рукой линии нападения на противоположной стороне площадки; коснуться рукой средней линии и рывок до лицевой линии противоположной месту старта (с).

4. Челночный бег между лицевой и линией нападения с касанием разметки 5 раз (с).

5. Регистрация фотофинишной установкой пробегаания отрезков 3, 6, 9 м и быстроты стартовой реакции (мс).

6. Бег к четырем точкам из центра площадки. Два набивных мяча стоят в углах, ограниченных лицевой и боковыми линиями, два других мяча — в углах, ограниченных боковыми линиями и линией нападения. Старт из центра прямоугольника, где также стоит набивной мяч. Марш-рут движения: в зону 4 — коснуться рукой мяча — и к месту старта, с касанием центрального мяча; в зону 2 — коснуться мяча — и к месту старта, с касанием центрального мяча; далее в зону 1 и в зону 5 [32, 33].

7. Прыжки на «оптимальную» высоту с места толчком двух ног (к росту мужчины прибавить 1 м, к росту женщины — 80 см) с доставанием маркированной отметки двумя руками (определяется количество прыжков).

8. Прыжки с разбега с доставанием максимальной высоты — маркировки (определяется количество прыжков).

9. Выполнение нападающего удара с разбега из зоны 4(2) в течение 3 мин для мужчин и 2 мин для женщин с интенсивностью 12 нападающих ударов в минуту. Оценивается попадание мяча в мишени (квадраты 3х3 м), которые маркируются по боковым линиям за линией нападения. Нападающие удары проводить поочередно в обе мишени. Потерей мяча считаются удары в сетку, за пределы площади, мимо мишени.

Классификация:

3-4 потери мяча — высокий уровень

5-8 потерь мяча — хороший уровень

9-12 потерь мяча — средний уровень.

Методические рекомендации

Какие физические качества и в каких сочетаниях можно развивать в одной тренировке, используя как основные упражнения, так и вспомогательные?

Доказано, что положительное взаимодействие проявляется, если в тренировочном занятии выполняются:

- упражнения на быстроту, затем на специальную выносливость;
- скоростно-силовые упражнения, затем на общую выносливость;
- упражнения на специальную выносливость (в небольшом объеме), затем на общую выносливость;
- упражнения на ловкость, затем на взрывную силу;
- упражнения на быстроту, затем на силу;
- упражнения на ловкость, затем на быстроту;
- упражнения на силу, затем на общую выносливость;
- упражнения на совершенствование техники-тактики игры до или после развития одного или двух физических качеств.

Разнонаправленные упражнения могут повторяться по дням недели (в каждом микроцикле) с разной частотой.

Прирост прыгучести наблюдается при выполнении упражнений с незначительными отягощениями — через день, а без отягощения полезно давать прыжковые упражнения (в небольшом объеме) — ежедневно.

Ежедневная тренировка общей выносливости, силы мелких мышечных групп, гибкости без отягощений дает положительный эффект, а упражнения на специальную выносливость применять в тренировках как минимум через день.

При развитии взрывной силы с помощью основных упражнений надо подбирать такие отягощения, которые не приводили бы к нарушению двигательной структуры технических приемов. Оптимальным считается отягощение весом до 40% от максимального.

Тренировочное занятие, направленное на развитие быстроты лучше проводить вечером, когда работоспособность организма обычно наибольшая. В течение недельного микроцикла оптимальным считается 2-4 занятия на быстроту.

Для усиления эффекта развития двигательных качеств (кроме специальной выносливости) занятие с определенной преимущественной направленностью может повторяться 2—3 дня подряд. Например:

1-й день — развитие быстроты и взрывной силы и решение главной задачи тренировки;

2-й день — то же, что и в 1-й день;

3-й день — то же, что и в 1-й день.

Упражнения, направленные на развитие быстроты и ловкости, рекомендуется включать в первую часть занятия.

2.4.5. Футбол

Воспитание специальной быстроты у студентов, занимающихся на специализации футбола

Такое качество атлета, как быстрота является важным для большинства видов спорта. В игре очень важно уметь вовремя делать обманные движения, применять против соперника различные финты с мячом. Особенно ценятся те спортсмены, которые могут быстро изменять направление своего движения в момент приёма мяча. Скоростные качества в современном футболе, возможно, являются наиболее необходимыми. Успешная игра команды возможна в том случае, если её игроки опережают игроков соперника, выигрывая у них время и пространство. Существует мнение, что проявления быстроты зависит от генетической одарённости футболиста. Однако, это мнение не совсем верно.

Быстрота – это способность совершать движения в минимальный для данных условий отрезок времени. Она может быть общей и специальной.

Специальная быстрота – способность выполнять с требуемой, обычно с очень большой скоростью соревновательное упражнение, его элементы и части [36,60].

В естественных условиях спортивной деятельности быстрота проявляется в сочетании ряда факторов, включающих скорость двигательных действий и кратковременность умственных операций, в сочетании с другими качествами. Быстрота движений в первую очередь обуславливается соответствующей деятельностью коры головного мозга и подвижностью нервных процессов, вызывающих сокращение, напряжение и расслабление мышц направляющих и координирующих действия спортсмена. Различают следующие формы проявления быстроты.

- Общая скорость однократных движений (или время одиночных действий) – например прыжков, метаний.

- Время двигательной реакции – латентный (скрытый) период; простой (без выбора) и сложный (с выбором) сенсомоторной реакции, реакции на движущийся объект.

- Максимальный темп движений, характерный например, для спринтерского бега.

Тренировка скоростных качеств футболистов направлена на совершенствование:

- быстроты реагирования на движущиеся объекты (мяч, соперники и партнёры);

- быстроты реакции выбора (когда из нескольких возможных продолжений игрового упражнения нужно выбрать одно, наиболее эффективное);

- быстроты стартового ускорения;

- максимальной скорости бега;

- быстроты фаз «ускорение – торможение – ускорение» [34, с. 94-95].

Физиологические механизмы развития быстроты

В основе проявления качества быстроты лежат индивидуальные особенности протекания физиологических процессов в нервной и мышечной системах. Быстрота зависит от следующих факторов.

- Лабильности – скорости протекания возбуждения в нервных и мышечных клетках.

- Подвижности нервных процессов – скорости смены в коре больших полушарий возбуждения торможением и наоборот.

- Соотношения быстрых и медленных мышечных волокон в скелетных мышцах.

Уровень лабильности и подвижности нервных процессов определяет скорость восприятия и переработки поступающей информации, а лабильность мышц и преобладание быстрых двигательных единиц (ДЕ) – скорость мышечного компонента быстроты [36,37].

В сложных ситуациях, требующих реакции с выбором и при увеличении поступающей информации большое значение имеет пропускная способность мозга спортсмена – количество перерабатываемой информации за единицу времени. Величина времени двигательной реакции прямо-пропорционально нарастает с увеличением числа возможных альтернативных решений – до 8 альтернатив, а при большем их числе оно резко и непропорционально повышается [34,36,37].

При осуществлении реакции на движущийся объект большое значение приобретают явления экстраполяции, позволяющие предвидеть возможные траектории перемещения соперников или спортивных снарядов, что ускоряет подготовку ответных действий спортсмена. Это особенно необходимо в футболе, хоккее, теннисе и пр.

Физиологические резервы развития быстроты

В экстремальных ситуациях у человека может неимоверно возрастать быстрота реакции. Это доказывает наличие физиологических резервов быстроты даже у нетренированного человека.

В процессе спортивной тренировки рост быстроты обусловлен следующими механизмами.

- Увеличение лабильности нервных и мышечных клеток, ускоряющих проведение возбуждения по нервам и мышцам.
- Рост лабильности и подвижности нервных процессов увеличивающих скорость переработки информации в мозге.
- Сокращение времени проведения возбуждения через межнейронные и нервно-мышечные синапсы.
- Синхронизация активности двигательных единиц в отдельных мышцах и разных мышечных групп.
- Своевременное торможение мышц - антагонистов.
- Повышение скорости расслабления мышц.

Для каждого индивида имеются свои пределы роста быстроты, контролируемые генетически. Скорость её нарастания также является врождённым свойством. Кроме того, в спорте существует явление стабилизации скорости движений на некотором достигнутом уровне. Повысить этот предел произвольно обычно не удаётся, и в тренировке применяются специальные средства: бег под горку, бег на тредбане с повышенной скоростью, бег за мотоциклом или лошадью и т.п. Этим путём достигается дополнительное повышение лабильности нервных центров и работающих мышц [34,37].

Методические основы развития специальной быстроты

Чтобы развитие быстроты протекало правильно и эффективно необходимо помнить следующие правила.

- Для развития быстроты лучше подбирать хорошо изученные и освоенные упражнения.

- Упражнения на развитие быстроты следует включать в начальную часть тренировки, пока не стали проявляться признаки утомления.

- Параллельно с развитием быстроты нужно развивать силу и эластичность мышц, а также подвижность суставов.

- Развивать быстроту лучше всего в возрасте 13 – 16 лет.

Безусловно, это наиболее простые и общие рекомендации. В каждом виде спорта необходимо учитывать специфику и особенности избранного вида спорта [36,37].

Методы и средства развития специальной быстроты.

При воспитании и развитии быстроты ведущим обычно является повторный метод. Основная тенденция в данном случае – стремление превысить в занятии свою максимальную скорость. Этой задаче подчиняются все характеристики метода (длина дистанции, интенсивность выполнения, интервалы отдыха, число повторений и пр.). Длина дистанции (или продолжительность упражнения) выбирается такой, чтобы скорость передвижения (интенсивность работы) не снижалась к концу упражнения. Движения выполняются с максимальной скоростью; занимающийся в каждой попытке старается показать наилучший для себя результат. Интервалы отдыха между попытками делаются настолько большими, чтобы обеспечить относительно полное восстановление: скорость движений не должна заметно снижаться от повторения к повторению. [36, с.88-89].

Метод повторения движения с максимальным усилием: средства - в первую очередь это разновидности беговых упражнений выполняемых с высокой скоростью (рывки, ускорения, семенящий и спринтерский бег и др.). Прыжковые упражнения (страйды, выпрыгивание из полного приседа, продвижение вперёд с различным сочетанием прыжков и пр.).

Метод повторения движений в облегчённых и усложнённых условиях: развитие стабильной спринтерской скорости. Средства - бег, приседания, выпрыгивания с отягощением, бег и прыжки по лестнице.

Метод реагирования на неожиданный импульс: развитие простой и сложной реакции. Средства – эстафеты, подвижные игры.

В футболе, как и в других спортивных играх и единоборствах, все реакции в играх и большинстве игровых упражнений – антиципирующие. Это означает, что тренер должен учить футболистов предвосхищать изменение игровой ситуации. В этом случае реакции спортсмена будут антиципирующими, то есть опережающими [34, с.100]. Для развития быстроты игрового мышления антиципирующих реакций применяют следующие упражнения:

- «квадрат» в различных сочетаниях;

- игры с ограниченным числом касаний, на ограниченном пространстве, «с нейтральным игроком», с малыми воротами, с 4-мя воротами;

- эстафеты;

- подвижные игры.

Для достижения оптимального эффекта, следует учитывать уровень физической подготовленности и спортивного мастерства занимающихся.

В практике учебно-тренировочных занятий футболистов используется очень большое количество средств тактико-технической подготовки и игровых упражнений направленных на развитие простой быстроты, быстроты игрового мышления, скоростной выносливости. Вместе с этим для получения большего эффекта можно рекомендовать использование средств и методов совершенствования скоростных способностей из других видов спорта. Это будет способствовать раскрытию незадействованных и не востребуемых возможностей организма, повышению эмоционального фона занятий, позволит по новому взглянуть и переоценить подходы к организации тренировочного процесса.

В заключении можно отметить, что на современном этапе развития методологии тренировки футболистов тренеры (Ж. Моуринью «Челси» Англия, Эгген «Русенборг» Норвегия и др.) отдают предпочтение занятиям с повышенной интенсивностью, а не объёмом, как это было ранее, что как нельзя лучше подходит развитию и совершенствованию такого физического качества как быстрота.

2.5. ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ В СЛОЖНО-КООРДИНАЦИОННЫХ ВИДАХ СПОРТА

2.5.1. Пулевая стрельба из пистолета

Средства и методы воспитания быстроты у стрелков-вистолетчиков

Быстрота проявляется в способности спортсмена совершать какие-либо необходимые действия в минимальный для данных условий отрезок времени. Быстрота во всех видах спорта имеет огромное значение, в том числе это физическое качество также крайне необходимо для спортсмена-стрелка.

Если различные нервные центры и группы мышц будут соответственно развиты, структура двигательных навыков в целом получает более эффективную основу, что достаточно важно для формирования специального навыка начинающих стрелков и спортсменов низших разрядов.

Любой двигательный навык складывается из реакций большого количества разнообразных мышц. Развитие скоростных качеств всех групп мышц имеет архиважное значение. Особенно это значимо для стрелкового спорта, где требуется высокий уровень высоко координированных взаимодействий различных групп мышц. При их развитии повышается способность быстро осваивать новые движения, успешно действовать в изменяющихся условиях ведения стрельбы, совершенствуется умение распределять и концентрировать внимание, обогащается и значительно увеличивается запас условно рефлекторных связей, ускоряется протекание

реакций, приобретает ряд других, важных для стрелка качеств. Ценным средством воспитания ловкости и быстроты, а также точности реакции, являются, например, спортивные и подвижные игры с мячом, гимнастические упражнения [38].

Очень хороши для развития этих физических качеств такие игровые виды спорта как волейбол и баскетбол. Движения в этих играх достаточно разнообразны и включают в себя такие полезные элементы, как короткий бег, прыжки, сгибания, повороты туловища, различные энергичные движения руками; игры требуют быстроты реакции, развивают точность движений, глазомер, что в целом способствует комплексному развитию необходимых физических качеств стрелка.

В теории и методике физического воспитания обычно выделяют три разновидности проявления скоростных качеств:

- скорость, как предельную быстроту элементарных движений, совокупность которых определяет сложно-структурный акт спортивного упражнения. Обычно предельная быстрота движений проявляется в сочетании с силой, поэтому все движения в определённой степени можно назвать скоростно-силовыми;
- быстроту реакции, как необходимую предпосылку для умения спортсмена максимально быстро оценить обстановку, принять наиболее выгодное в конкретной ситуации решение;
- быстроту, как необходимую характеристику темпа движений [61, с.11].

В основе быстроты, как физического качества, лежит подвижность нервных процессов. Соотношение процессов возбуждения и торможения, их взаимная согласованность и определяют индивидуальные способности к быстрой не только двигательных действий, но и скорости реакции, что весьма важно в стрелковом спорте. Практика показывает, что выдвигаемые условиями стрельбы различных упражнений требования к быстрой выполняемых стрелком действий находятся в «пределах человеческих возможностей», присущих нормально развитому человеку. Даже медлительные по своему характеру лица способны разучить выполнение действий с необходимой быстротой.

Быстрота реакции – время ответного действия на раздражитель. В работе стрелка это вскидка оружия при появлении мишени и быстрота развития спускового усилия.

Если скоростные способности стрелка выразить в виде формулы, то она будет выглядеть так:

$$V (\text{быстрота}) = V_{\text{в}} (\text{восприятие}) + V_{\text{д}} (\text{движения})$$

Чем меньше по времени каждая из слагаемых величин, тем выше скоростные способности стрелка [62, с.127].

Разбирая в этой формуле значение отдельных слагаемых, можно сказать, что V зависит прежде всего от свойств зрительного, слухового и других анализаторов, динамики центральных нервных процессов и нервно-мышечных отношений. Особенно следует здесь выделить направленность внимания (сознания) на ожидаемый сигнал к действию. Иными словами, если при стрельбе по фигурной мишени внимание стрелка направлено не на ожидание разворота мишени (сейчас это – на сигнал зелёной светодиодной лампочки), а на сигнал к подъёму руки, время реакции сокращается. Эта величина не очень значительна (0,2 с) для упражнений, где время на выстрел не так строго лимитировано, однако, в упражнении МП-8, особенно при выполнении 4-секундной серии, где время на первый выстрел не должно превышать 1,4-1,5 с., сокращение скорости восприятия имеет значение. Добиться значительного сокращения времени восприятия трудно, однако многолетней тренировкой её величину можно уменьшить в диапазоне 0,10-0,15 с.

Второй компонент быстроты – скорость движения – зависит от подвижности нервных процессов, скоростно-силовой способности, растяжимости, эластичности мышц и их способности к расслаблению, качества спортивной техники, интенсивности волевого усилия и скорости протекания биохимических процессов [62].

Иными словами, подвижность нервных процессов зависит от быстроты смены возбуждения и торможения, которая может быть достигнута в результате многократного повторения двигательных действий в ответ на соответствующие раздражители (начало поворота мишени, появление движущейся цели, звуковые и световые сигналы и т.д.).

Тренированность, обуславливающая безупречную спортивную технику, подразумевает многократное повторение отдельных элементов техники выполнения выстрела (принятие изготовления, удержание оружия в районе прицеливания, уточнение наводки оружия с одновременной работой по управлению спуском). Тренировки необходимо проводить как вхолостую, так и с патроном. При этом надо учитывать, что быстроту выполняемых действий следует развивать при нарастающей интенсивности движений и волевого усилия.

При медленных стрельбах мышцы, находящиеся в статическом режиме работы, быстро утомляются, нервная система испытывает большую нагрузку из-за монотонности действий при большом количестве стартов, т.к. каждый выстрел – старт. Именно утомляемость нервной системы может явиться результатом неполноценной работы целого ряда анализаторов. Например, при большой нагрузке зрительных анализаторов их способность к различению прицельных приспособлений и величина просвета снижается (стрелки говорят – «садится зрение»), а это, в свою очередь, ведёт к снижению быстроты получения информации о поведении оружия и, естественно, быстроты ответных действий стрелка по коррекции

прицеливания. На скорость ответных действий стрелка влияет и плохая вентиляция в закрытых и полузакрытых тирах, т.к. влияние вредных примесей пороховых газов отрицательно сказывается на всём организме спортсмена.

Для воспитания быстроты особенно важна психическая установка на быстрое реагирование, иными словами, спортсмен должен быть собран и настроен на быструю и чёткую работу. Стрелок должен очень точно себе представлять что он будет делать в ответ на ожидаемый сигнал. В этом случае повышается не только быстрота, но и качество выполняемого действия.

Из всего сказанного выше, можно сделать вывод: главный метод воспитания быстроты стрелка - многократное повторение скоростных действий на сигналы - раздражители с постепенным сокращением времени на ответные действия, однако, без нарушения техники выполнения выстрела.

2.5.2. Пулевая стрельба из винтовки

Средства и методы воспитания быстроты у стрелков-винтовочников

Быстрота как двигательное качество не находит своего непосредственного выражения в стрелковом спорте, даже в скоростной стрельбе из пистолета, тем более в медленной стрельбе из винтовки. Микродвижения в стрельбе строго дозированы и выполняются за определенное время. Тем ни менее, быстрота двигательной реакции и мышечных переключений у стрелка должна быть оптимально развита.

Быстрота зависит, прежде всего, от подвижности нервных процессов в центральной нервной системе (ЦНС). Чем выше степень их подвижности, тем выше скорость двигательной реакции на какой-либо внешний раздражитель. Данное двигательное качество является базовым для проявления ловкости, т.е. способности спортсмена успешно действовать быстро и точно в переменных условиях, что базируется на уравновешенности возбуждительно-тормозных процессов в ЦНС.

Высокая подвижность и уравновешенность нервно-двигательных процессов имеет для стрелка большое значение как основная база, определяющая согласованность действий при производстве выстрела. Развитие быстроты и ловкости движений способствует повышению подвижности и уточнению нервно-двигательных процессов, что, в свою очередь, благодаря переносу качеств, обеспечивает лучшую координацию действий, специфическую для стрельбы [40, с.53].

Скоростные способности можно разделить на группы:

- быстрота простой и сложной реакции;
- быстрота отдельных двигательных действий;
- быстрота, проявляемая в темпе (частоте) движений [62, с.127].

Если скоростные способности стрелка выразить в виде формулы, то она будет выглядеть так:

быстрота = скорость восприятия + скорость движения

Чем меньше по времени каждая из слагаемых величин, тем выше скоростные способности стрелка.

Скорость восприятия зависит, прежде всего, от свойств зрительного, слухового и других анализаторов, динамики центральных нервных процессов и нервно-мышечных отношений. Особенно здесь следует выделить направленность внимания (сознания) на ожидаемый сигнал к действию.

Движения оружия при прицеливании сопровождаются моментами наименьшего колебания «плато». Эти «плато» по своей величине незначительны и, естественно, значение скорости восприятия возрастает и требуется ее специальная тренировка. Добиться значительного сокращения времени восприятия трудно, однако многолетней тренировкой ее величину можно уменьшить.

Второй компонент быстроты – скорость движения – зависит от подвижности нервных процессов, скоростно-силовой способности, растяжимости и эластичности мышц и их способности расслабляться, интенсивности волевого усилия и биохимических процессов. Подвижность нервных процессов зависит от быстроты смены возбуждения и торможения, которая может быть достигнута в результате неоднократного повторения двигательных действий в ответ на соответствующие раздражители (появление движущейся цели, звуковые и световые сигналы).

Совершенствование скоростной силы, а также сократительных способностей мышц, требует многократного повторения отдельных элементов техники выполнения выстрела: принятие изгойки, удержание оружия в районе прицеливания, уточнение наводки оружия с одновременной работой по управлению спуском. Это может быть стрельба вхолостую и с патроном.

При медленных стрельбах мышцы, находящиеся в статическом режиме работы, быстро утомляются, нервная система испытывает большую нагрузку из-за монотонности действий при большом количестве стартов, а каждый выстрел – это новый старт.

Утомляемость нервной системы может явиться результатом неполноценной работы ряда анализаторов. Так, при большой нагрузке зрительных анализаторов их способность к различению прицельных приспособлений и величины просвета снижается. Это, в свою очередь, ведет к снижению быстроты информации о поведении оружия и, естественно, быстроты ответных действий стрелка. На скорость ответных действий стрелка может влиять и плохая вентиляция в тире (большое скопление пороховых газов) [62, с.129].

Интервалы между выполняемыми действиями и объемом нагрузки необходимо выбирать так, чтобы обеспечить восстановление работоспособности мышц и нервной системы.

При развитии быстроты особенно важна психическая установка на быстрое реагирование. Стрелок должен четко знать, что он будет делать в ответ на ожидаемый сигнал. В этом случае повышается не только быстрота, но и качество выполняемого действия.

Главный метод развития быстроты стрелка – многократное повторение скоростных действий на сигналы-раздражители с постепенным сокращением времени на ответные действия без нарушения техники выполнения выстрела.

Упражнения на быстроту повышают и общую физическую подготовленность стрелка. Процесс развития быстроты средствами общей физической подготовки включает элементы спринтерской подготовки: семенящий бег в быстром темпе, ускорения, бег на короткие дистанции, прыжки в длину с разбега, быстрый бег вверх и вниз по лестнице и т.д.

Хорошим средством воспитания ловкости и быстроты, а также точности реакции, являются, например, спортивные и подвижные игры с мячом. В этом отношении заслуживают особого внимания волейбол и баскетбол. Движения в этих играх достаточно разнообразны и включают в себя такие полезные элементы, как короткий бег, прыжки, сгибания, повороты туловища, движения руками. Игры требуют подвижности, развивают точность движений, что в целом способствует комплексному развитию физических качеств стрелка.

Однако к выбору этих средств следует относиться с большой осторожностью, поскольку они оказывают на руки стрелка неспецифические для стрелкового спорта ударные нагрузки, действующие на мелкие мышцы кистей рук и вызывающие повышенное дрожание пальцев. И не только это. Можно привести такой пример. Стрелок Саша С. хорошо отстреляв первую половину упражнения по бегущей мишени «медленный бег», накануне выполнения «быстрого бега» проиграл в бадминтон. Позднее своё неудачное выступление во второй половине упражнения он объяснял так: «Вскидываю винтовку вроде бы как всегда, а мишень уже не там, точку прицеливания не вижу». Такую раскоординацию движений, скорее всего, можно объяснить тем, что игрой в бадминтон он нарушил свою «мышечную память».

Поэтому спортивные игры можно включать в процесс физической подготовки только на раннем этапе подготовительного периода.

Следует помнить, что полностью вопросы специальной подготовки нельзя решить никаким другим путем, кроме стрельбы или ее имитацией при работе в «холостую». Лучший способ подготовиться к стрельбе – это сама стрельба.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учебно-методическое пособие предназначено на оказание практической помощи преподавателям и студентам всех специальностей по воспитанию силы и быстроты, как важнейших физических качеств человека.

Пособие состоит из двух глав. В первой главе изложены средства и методы воспитания силы, во второй главе – средства и методы воспитания быстроты.

Особую помощь оно даст спортсменам, занимающимся в спортивном отделении и входящим в сборные команды университета в следующих видах спорта: борьба самбо, греко-римская, вольная, армспорт, тяжелая атлетика, пауэрлифтинг, легкая атлетика, лыжные гонки, баскетбол, волейбол, бадминтон, футбол, настольный теннис, гандбол, плавание, пулевая стрельба.

По вышеназванным видам спорта авторским коллективом профессорско-преподавательского состава кафедры физического воспитания и спорта Воронежского ГАСУ проведен анализ 62 источников специальной литературы и с учетом собственных разработок на современном уровне развития знаний изложены в пособии на 177 с. апробированные в многолетней практике комплексы физических упражнений по воспитанию силы и быстроты и методические рекомендации к ним.

Рекомендованные в пособии средства и методы воспитания силы и быстроты будут полезны не только для спортсменов сборных команд, но и для студентов, занимающихся в группах общей физической подготовки, и всех желающих иметь силу и быстроту на достаточно высоком уровне развития.

Умение методически правильно воспитывать в себе силу и быстроту будет и способствовать совершенствованию спортивно-технического мастерства, воспитанию воли, спортивного характера и успехов в профессиональной деятельности.

Библиографический список

1. Задиорский, В.М. Физические качества спортсмена: монография / В.М. Задиорский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.
2. Чумаков, Е.М. Ионов, С.Ф. Физическая подготовка борца – самбиста: учеб. пособие / Е.М. Чумаков, С.Ф. Ионов. – М.: Управление спортивных единоборств, 1980. – 93 с.
3. Галочкин, Г.П. Система подготовки самбистов в ВИСИ-ВГАСУ: монография / Г.П. Галочкин. – Воронеж: Воронеж. гос. арх.-строи. ун-т, 2010. – 408 с.
4. Шестаков, В.Б., Ерегина, С.В., Емельяненко, Ф.Б. Самбо – наука побеждать. Теоретические и методические основы подготовки самбистов: учеб. пособие / В.Б. Шестаков, С.В. Ерегина, Ф.Б. Емельяненко. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2012. – 224 с.
5. Медведь, А.В., Кочурко, Е.И. Совершенствование подготовки мастеров спортивной борьбы: метод. пособие / А.В. Медведь, Е.И. Кочурко. – Мн.: Полымя, 1985. – 144 с.
6. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов: учеб. пособие / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 332 с.
7. Методы специальной силовой подготовки спортсменов высших разрядов: Под общей ред. В.В. Кузнецова, – М.: Физкультура и спорт, 1967. – 72 с.
8. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и её практические приложения: учебник / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.
9. Хартман, Ю., Тюннеманн, Х. Современная силовая тренировка: учеб. пособие / Ю. Хартман, Х. Тюннеманн. – Берлин: Шпортферлаг, 1988. – 335 с.
10. Бутенко, Б.И. Специализированная тренировка боксера: учеб. пособие / Ю.И. Бутенко. – М.: Физкультура спорт, 1969. – 205 с.
11. Джероян, Г. О., Худалов, Н. А. Общая физическая подготовка боксера высшей квалификации: В кн.: Друзья встречаются на ринге. М., Физкультура и спорт, 1972. – 284 с.
12. Никифоров, Ю. Б., Викторов, И. Б. Построение тренировки в боксе: учеб. пособие / Ю.Б. Никифоров, И.Б. Викторов. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 226 с.
13. Градополов, К.В. Бокс: учебник для институтов физической культуры / К.В. Градополов. – М.: Физкультура и спорт, 1965. – 400 с.
14. Живора, П. В., Рахманов, А. И. Армспорт: техника, тактика, методика обучения: учеб. пособие / П.В. Живора, А.И. Рахманов. – М.: Изд.центр «Академия», 2001. – 112 с.
15. Усанов, Е.И., Бурмистров, В.Н. Армрестлинг – борьба на руках: учеб. пособие / Е.И. Усанов, В.Н. Бурмистров. – М.: Изд. Российского

Университета дружбы народов, 2002. – 124 с.

16. Майстришин, В.Д. Тактические варианты использования лыжных ходов в различных условиях скольжения: учеб. пособие / В.Д. Майстришин. – Омск, 1985. – 240 с.

17. Холодов, Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.

18. Иняевский, Б.Н. Тренировка пловца – учеб. пособие / Б.Н. Иняевский. – М.: Физкультура и спорт, 1958. – [с.65 – 66].

19. Зенов, Б.Д., Вайцеховский, С.М. Специальная физическая подготовка пловца на суше и в воде: учеб. пособие / Б.Д. Зенов, С.М. Вайцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – [с.102].

20. Воробьев, А.Н., Тяжеловатлетический спорт. Очерки по физиологии и спортивной тренировке: учеб. пособие / А.Н. Воробьев. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 286 с.

21. Муравьев, В.Л. Пауэрлифтинг. Путь к силе: учеб. пособие / В.Л. Муравьев. – М.: Изд. «Светлана П», 1998. – 210 с.

22. Рыбаков, Д.П. Основы спортивного бадминтона: учеб. пособие / Д.П. Рыбаков. – М.: Физкультура и спорт, 1978. – 216 с.

23. Латышкевич, Л.А. Гандбол: учебник / Л.А. Латышкевич. – К.: Вища школа, 1988. – 169 с.

24. Зотов, В.П., Кондратьев, А.И. Моделирование подготовки гандболистов высокой квалификации: учеб. пособие / В.П. Зотов, А.И. Кондратьев. – К.: Здоров'я, 1982. – 126 с.

25. Игнатъева, В.Я. Соревновательная двигательная деятельность гандболистов // Методические разработки для студентов, слушателей и аспирантов ГЦОЛИФК. – М.: ГЦОЛИФК, 1983. – 48 с.

26. Ивахин, Е.И., Малый, А.А., Хомутов, Н.И., и др. Гандбол / Тематический сборник. – К.: Здоров'я, 1975. – с. 5-32.

27. Баскетбол: учебник для институтов физической культуры / под ред. Ю.М. Портнова. – М.: Физкультура и спорт, 1997 – 350 с.

28. Данилов, В.А. Повышение эффективности игровых действий в баскетболе: автореф. дис.... доктора пед. наук. – М.: [б.и.], 1996. – 43 с.

29. Джон, Р., Вуден. Современный баскетбол: учеб. пособие / Р. Джон, Вуден. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 58 с.

30. Современная система спортивной подготовки: учеб. пособие / под ред. В.Л. Сыча, Ф.Л. Суслова, Б.Н. Шустина. – М.: Физкультура и спорт, 1995. – 310 с.

31. Губа, В. П., Родин А. В. Волейбол в университете. Теоретическое и учебно-методическое обеспечение системы подготовки студентов в спортивном клубе: учеб. пособие / В. П. Губа, А. В. Родин. – М.: Советский спорт, 2009. – 164 с.

32. Беляев, А.В., Булыкина, Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки: учеб. пособие / А.В.Беляев, Л.В. Булыкина. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 184с.

33. Беляев, А.В., Савин М.В. Волейбол: учебник для студентов вузов физической культуры / А.В. Беляев, М.В. Савин. – М.: СпортАкадемПресс, 2004. – 216 с.

34. Годик, М.А. Физическая подготовка футболистов: учеб. пособие / М.А. Годик. – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. – 272 с.

35. Солодков, А.С., Сологуб Е.Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник. / – М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. – 520с.

36. Запирский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: учеб. пособие / В.М. Запирский. 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009 – 200 с.

37. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: ООО Изд. Астрель: ООО Изд. АСТ, 2003. – 863с.

38. Юрьев, А.А. Пулевая спортивная стрельба: учеб. пособие / А.А. Юрьев. – М.: Физкультура и спорт, 1973. – с. 359-360.

39. Вайнштейн, Л.М. Стрелок и тренер: учеб. пособие / Л.М. Вайнштейн. – М.: ДОСААФ СССР, 1977. – с. 8.

40. Иткин, М.А. Специальная подготовка стрелка-спортсмена: учеб. пособие / М.А. Иткин. – М.: ДОСААФ, 1982. – 128 с.

41. Кубланов, М.М. Силовая подготовка стрелков-винтовочников: учеб. пособие / М.М.Кубланов. – Воронеж, 2003. – 163 с.

42. Пулзм, Б., Хейненкрат, Ф.Т. Спортивная стрельба из винтовки: Руководство для стрелков и тренеров. / Б. Пулзм, Ф.Т. Хейненкрат; пер. с англ. и примеч. Д. Пуцковича. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 272 с.

43. Барков А.Ю. Физическая культура и спорт: учебник для студентов строительных вузов / А.Ю. Барков, Я.Н. Гуляко, Г.П. Галочкин [и др.] – М.: Изд-во АСВ, 2005. – 272 с.

44. Вайцеховский, С.М. Книга тренера: учеб. пособие / С.М. Вайцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 312 с.

45. Спортивная борьба: учеб. пособие / под ред. А.Н. Ленца. – М.: Физкультура и спорт, 1964. – 495 с.

46. Клевенко, В.М. Быстрота в боксе: учеб. пособие / В.М. Клевенко. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – 192 с.

47. Дегтярев, И.П., Джероян, Г.О. Факторный анализ скоростных качеств боксера / И.П. Дегтярев, Г.О. Джероян // Теория и практика физической культуры. – 1968. – №6. – с.12 – 16.

48. Бутин, И.М. Лыжный спорт: учеб. пособие / И.М. Бутин. – М.: Академия, 2000. – 368 с.

49. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания: учеб. пособие / Б.А. Ашмарин. – М.: «Просвещение», 1990. – 220 с.

50. Решетняков, Н.Л., Кислицын Ю.Л. Физическая культура: учеб. пособие / Н.Л. Решетняков, Ю.Л. Кислицын. – М.: «Академия», 1998. – 295 с.
51. Вржецкий, И.В. Плавание: учеб. пособие / И.В.Вржецкий. – М.: Физкультура и спорт, 1969. – с. 121.
52. Железняк, Ю.Д., Минбулатов, В.М. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учеб. пособие / Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. М.: Академия, 2004. – 272 с.
53. Рыбальский, П.И. Становая тяга в пауэрлифтинге // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №10. – с. 40.
54. Барсукова, Г.В. Настольный теннис: учеб. пособие / Г.В. Барсукова. – М.: Физкультура и спорт, 1995. – 230 с.
55. Изаак, В.И. Экспериментальное обследование методики физической и технической подготовки гандболистов старших разрядов: автореф....канд.пед.наук. – Л., 1974. – 24 с.
56. Ивахня, Е.И., Малый, А.А., Хамутов и др.: тем. сборник. – К.: Здоровья, 1975. – с.5-32.
57. Топышев, О.П. Динамика уровня физической подготовленности гандболистов в годичном цикле / О.П. Топышев // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – №4. – с.58.
58. Линдерберг, Ф. Баскетбол: игра и обучение: метод. пособие / Ф. Линдерберг. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 29 с.
59. Зельдович, Т., Кершинас, С. Подготовка юных баскетболистов: учеб. пособие / Т. Зельдович, С. Кершинас. – М.: Физкультура и спорт, 1994. – 48 с.
60. Швыков, И.А. Футбол в школе: учеб. пособие / И.А. Швыков. – М.: Терра – Спорт, Олимпия пресс, 2002. – 144 с.
61. Шнак, М.П. Физическая и психологическая подготовка стрелка – спортсмена: учеб. пособие / М.П. Шнак. – М.: ДОСААФ СССР, 1979. – с.11.
62. Корх, А.Я. Спортивная стрельба: учеб. пособие / А.Я.Корх. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – с.127.

Параметры силовых нагрузок для самбистов старше 15 лет по [4, с.97]

Педагогическая задача	Параметры силовых нагрузок				
	Величина усилий (%)	Количество повторений в подходе	Количество подходов	Отдых между подходами (мин)	Число упражнений в одном занятии
Развивать собственно-силовые способности	65-70	2-8	2-4	3-6	4-6
Развивать скоростно-силовые способности	30-60	6-10	3-4	3-5	6-8
Развивать силовую выносливость	25-40	20-50	2-3	1-3	3-5

**Параметры скоростных нагрузок для самбистов 10–17-летнего возраста
по [4, с.103]**

№ п/п	Педагогическая задача	Возраст (лет)	Параметры скоростных нагрузок		
			Продолжи- тельность (с)	Число повторений (раз)	Интервал отдыха (с)
1	Развивать скорость двигательных реакций	9-10	мгновенное действие	8-10	20-30
		11-15	мгновенное действие	8-12	10-30
		16-17	мгновенное действие	12-14	10-30
2	Развивать скорость ациклических движений	9-10	1-2	8-10	20-30
		11-15	1-2	10-12	10-30
		16-17	1-2	12-14	10-30
3	Развивать темп движения	9-10	2-10	4-6	10-30
		11-15	6-12	4-6	10-30
		16-17	8-16	4-6	10-30
4	Комплексно развивать скоростные способности (в эстафетах, подвижных и спортивных играх)	9-10	до 10	1-10	до восстановления
		11-15	до 15	1-10	до восстановления
		16-17	до 20	1-10	до восстановления

Оглавление

Предисловие.....	3
Введение.....	5
ГЛАВА 1. ВОСПИТАНИЕ СИЛЫ.....	7
1.1. Воспитание силы в спортивных единоборствах.....	7
1.1.1. Борьба самбо.....	8
1.1.1.1. Методы воспитания специальной силы самбиста.....	8
1.1.1.2. Особенности проявления силы в борьбе самбо.....	12
1.1.1.3. Воспитание скоростно-силовых качеств у борцов.....	15
1.1.2. Борьба греко-римская.....	28
1.1.3. Борьба вольная.....	28
1.1.4. Бокс.....	29
1.1.4.1. Значение физической подготовки боксера.....	29
1.1.4.2. Средства воспитания силы в боксе.....	31
1.1.5. Армспорт.....	37
1.2. Воспитание силы в циклических видах спорта.....	38
1.2.1. Лыжные гонки.....	38
1.2.2. Плавание.....	40
1.2.3. Легкая атлетика.....	46
1.3. Воспитание силы в ациклических видах спорта.....	51
1.3.1. Тяжелая атлетика.....	51
1.3.2. Пауэрлифтинг.....	56
1.4. Воспитание силы в спортивных играх.....	58
1.4.1. Бадминтон.....	58
1.4.2. Настольный теннис.....	61
1.4.3. Гандбол.....	63
1.4.3.1. Сила и скоростно-силовые способности гандболистов....	63
1.4.3.2. Упражнения для воспитания скоростно-силовой	
подготовки гандболиста.....	64
1.4.3.3. Упражнения для воспитания силовой выносливости и	
силовой ловкости гандболистов.....	65
1.4.3.4. Методы воспитания силы у гандболистов.....	66
1.4.3.5. Дополнительные упражнения для воспитания силы	
гандболиста.....	68
1.4.4. Баскетбол.....	69
1.4.4.1. Основные задачи физической подготовки	
баскетболистов.....	69
1.4.4.2. Средства и методы воспитания силы баскетболиста.....	70
1.4.5. Волейбол.....	72
1.4.5.1. Силовые качества волейболиста.....	72
1.4.5.2. Средства и методы воспитания силы волейболиста.....	74

1.4.5.3. Контрольные упражнения для оценки уровня развития силовых способностей волейболиста.....	77
1.4.6. Футбол.....	78
1.4.6.1. Проявление силовых качеств в футболе.....	78
1.4.6.2. Физиологические механизмы развития силы.....	79
1.4.6.3. Средства и методы воспитания силы футболиста.....	81
1.5. Воспитание силы в сложно-координационных видах спорта.....	84
1.5.1. Пулевая стрельба.....	84
1.5.1.1. Особенности силовой подготовки стрелка-пистолетчика.....	84
1.5.1.2. Средства и методы воспитания силы у пистолетчика.....	86
1.5.2. Пулевая стрельба из винтовки.....	88
1.5.2.1. Особенности силовых способностей стрелка-винтовочника.....	88
1.5.2.2. Средства и методы воспитания силы у стрелка-винтовочника.....	89
ГЛАВА 2. ВОСПИТАНИЕ БЫСТРОТЫ.....	92
2.1. Воспитание быстроты в спортивных единоборствах.....	92
2.1.1. Борьба самбо.....	92
2.1.1.1. Средства и методы воспитания быстроты у самбиста.....	92
2.1.1.2. Формы скоростных способностей.....	95
2.1.1.3. Методика развития скоростных способностей.....	95
2.1.1.4. Основные требования к скоростным упражнениям.....	97
2.1.2. Борьба греко-римская и вольная.....	102
2.1.3. Армейский спорт.....	107
2.1.4. Бокс.....	108
2.1.4.1. Средства и методы воспитания быстроты в боксе.....	108
2.1.4.2. Воспитание быстрого ударного движения в боксе за счет совершенствования в технике.....	110
2.2. Воспитание быстроты в циклических видах спорта.....	112
2.2.1. Лыжные гонки.....	112
2.2.2. Плавание.....	115
2.2.3. Легкая атлетика.....	118
2.2.3.1. Средства и методы воспитания быстроты у легкоатлетов.....	118
2.2.3.2. Скоростные характеристики спринтерского бега.....	125
2.2.3.3. Скоростно-силовая подготовка бегунов на средние дистанции.....	126
2.3. Воспитание быстроты в ациклических видах спорта.....	128
2.3.1. Тяжелая атлетика.....	128
2.3.2. Пауэрлифтинг.....	132
2.4. Воспитание быстроты в спортивных играх.....	139
2.4.1. Настольный теннис.....	139
2.4.2. Гандбол.....	141
2.4.3. Баскетбол.....	149
2.4.4. Волейбол.....	152

2.4.4.1. Средства и методы воспитания быстроты у волейболистов.....	152
2.4.4.2. Контрольные упражнения для определения уровня развития быстроты и прыжковой выносливости.....	155
2.4.5. Футбол.....	157
2.5. Воспитание быстроты в сложно-координационных видах спорта....	161
2.5.1. Пулевая стрельба из пистолета.....	161
2.5.2. Пулевая стрельба из винтовки.....	164
Заключение	167
Библиографический список.....	168
Приложение 1. Параметры силовых нагрузок для самбистов старше 15 лет.....	172
Приложение 2. Параметры скоростных нагрузок для самбистов 10-17-летнего возраста.....	173
Оглавление	174

Воспитание силы и быстроты

Учебно-методическое пособие
для студентов всех специальностей, занимающихся в основном
и спортивном учебных отделениях

Авторский коллектив: Лидия Августовна Аренд, Василий Кузьмич Волков,
Денис Игоревич Войтович, Геннадий Петрович Галочкин, Валерий
Николаевич Гостев, Евгений Владимирович Готовцев, Марина Алексеевна
Катаева, Владимир Иванович Козлов, Геннадий Сергеевич Козловцев,
Анатолий Анатольевич Лукин, Ирина Викторовна Машошина, Лариса
Алексеевна Низкова, Юрий Николаевич Новиков, Вячеслав Анатольевич
Петько, Сергей Николаевич Плешков, Дмитрий Игоревич Пыпин, Александр
Николаевич Сенцов, Анатолий Александрович Тарасов, Игорь Леонидович
Чернев, Виктор Иванович Черных, Игорь Юрьевич Чернышев, Владимир
Станиславович Шелестов, Николай Владимирович Щетинин

Отпечатано в авторской редакции

Подписано в печать 28.10.2013. Формат 60x84 1/16. Уч.-изд. л. 11,0
Усл. печ. л. 11,1. Бумага писчая. Тираж 120. Заказ № 465.

Отпечатано: отдел оперативной полиграфии издательства
учебной литературы и учебно-методических
пособий Воронежского ГАСУ
394006, Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84