

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ики-Бурульская средняя общеобразовательная школа им. А. Пюрбеева»

**Методическое пособие**  
**«Развития физических качеств**  
**волейболиста»**

*Разработал: Мушаев Очир Баатрович,*

*Учитель физической культуры*

2023 г., п.Ики-Бурул

## **Методика развития физических качеств волейболиста.**

Одной из основных задач, решаемой в процессе физического воспитания, является обеспечение оптимального развития физических качеств, присущих человеку. Физическими качествами принято называть врожденные (унаследованные генетически) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности.

Взросшие требования к физическому воспитанию учащихся диктуют необходимость поиска новых путей и организационно-методических решений, обеспечивающих повышение качества двигательной деятельности, направленных на достижение физических кондиций, необходимых для достижения и поддержания высокого уровня здоровья, физического развития и физической подготовленности.

Между тем недостаточно исследован вопрос совершенствования оздоровительных возможностей при занятиях волейболом на уроках физической культуры в образовательных учреждениях.

Некоторые компоненты технологий подготовки спортивных резервов эпизодически применяются в массовой физической культуре, но слепое копирование форм, средств и методов, применяемых в спорте, не позволяет решать оздоровительные задачи, поскольку спортивные режимы переносятся на неподготовленный контингент.

Особую актуальность приобретает выбор методов обучения, адекватных уровню физической подготовленности, оптимальной двигательной активности и возрастным особенностям учащихся.

Например, в волейболе, для того чтобы выполнить нападающий удар со скоростной передачи, необходима не только совершенная техника, но и высокий уровень развития быстроты и прыгучести, а чтобы выполнять его неоднократно с постоянной максимальной мощностью необходимы скоростно-силовые качества.

Малоподвижный волейболист, выполняя прием мяча после нападающего удара с предварительным выходом с задней линии, не всегда вовремя «встречается» с мячом, в результате – неправильно выполнен технический прием и, как следствие, - ошибка в технике или тактике игры.

В ходе совершенствования техники и тактики поднимается и уровень физической подготовленности. Так, для отработки нападающего

удара необходимы повторения, а эти повторения, в свою очередь,

способствует воспитанию прыгучести, прыжковой выносливости и ловкости.

Все технические приемы реализуются в тактике игры (индивидуальной, групповой и командной). Большинство технических комбинаций основано на быстрых перемещениях игроков, что требует от волейболистов высокого уровня развития быстроты реакции, быстроты перемещения и скоростной выносливости. Эффективное выполнение многократных прыжковых действий для блокирования и нападающих ударов зависит от

хорошего уровня развитой прыгучести, прыжковой выносливости, ловкости. Прием мячей в защите связан с быстротой реакции, быстротой одиночного движения и быстротой перемещений. Сохранение высокой игровой активности на протяжении 2-3 ч в одном игровом дне и во всем туре (3-5 игровых дней) зависит от хорошего функционирования центральной нервной, сердечно - сосудистой и дыхательной систем. Низкий уровень развития одного из специальных физических качеств сказывается на реализации технико-тактических компонентов игры.

Воздействие игры на организм волейболистов носит смешанный аэробно-анаэробный характер, а по временным характеристикам игровая деятельность близка к режиму интервальных тренировок. Поэтому для развития скоростно-силовых качеств волейболистов целесообразно применять интервальный метод, который заключается в многократном повторении кратковременных «порций» работы при строгой регламентации продолжительности упражнений и пауз отдыха между повторениями для каждого учебного занятия.

### **Виды физических качеств.**

В отечественной спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным действиям.

#### **- Развитие силы**

Силой (или силовыми способностями) в физическом воспитании называют способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Величина проявления силы действия зависит от *внешних факторов* – величины отягощений, внешних условий, расположения тела и его звеньев в пространстве; и от *внутренних* – функционального состояния мышц и психического состояния человека.

Расположение тела и его звеньев в пространстве влияет на величину силы действия за счет неодинакового растяжения мышечных волокон при разных исходных позах человека: чем больше растянута мышца, тем больше величина проявляемой силы.

Проявление силы действия человека зависит также от соотношения фаз движения и дыхания. Наибольшая величина силы действия проявляется при натуживании и наименьшая - при вдохе.

Различают *абсолютную* и *относительную* силы действия. Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений без учета массы тела человека, а относительная - отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела.

Силовые способности определяются мышечными напряжениями и соответствуют различным формам изменения активного состояния мышц. Мышечные напряжения проявляются в динамическом и статическом режимах сокращения, где первый характеризуется изменением длины мышц и присущ преимущественно скоростно-

силовым способностям, а второй - постоянством длины мышц при напряжении и является прерогативой собственно силовых способностей.

В практике физического воспитания данные режимы сокращения мышц обозначаются терминами «динамическая сила» и «статическая сила». В качестве примера проявления статической силы можно привести удержание веса штанги на вытянутых руках, а динамической - прыжок вверх.

Собственно силовые способности проявляются преимущественно в условиях изометрического напряжения мышц, обеспечивая удержание тела и его звеньев в пространстве, сохранение поз при воздействии на человека внешних сил. Развитие силы сопровождается утолщением и ростом мышечных волокон.

Развивая массу различных мышечных групп, можно изменять телосложение, что наглядно проявляется у занимающихся атлетической гимнастикой, путем регулярных и методически правильно построенных тренировочных занятий.

#### - Развитие быстроты

Под быстротой понимают комплекс функциональных свойств человека, непосредственно и по преимуществу определяющих скоростные характеристики движений, а также двигательной реакции. Между тем быстроту движений нельзя путать со скоростью передвижения. Скорость конькобежца больше на 400—500 м, чем скорость бегуна-спринтера, однако у второго частота (быстрота) движений больше. Не случайно в новейших исследованиях по теории спорта вместо термина «быстрота» используется понятие «скоростные способности».

Быстрота проявляется через совокупность скоростных способностей, включающих:

- а) быстроту двигательных реакций;
- б) скорость одиночного движения, не отягощенного внешним сопротивлением;
- в) частоту (темп) движений.

Многие физические способности, характеризующие быстроту, входят составными элементами в другие физические качества, особенно в качество ловкости. Быстроту воспитывают посредством решения многообразных двигательных задач, успех решения которых определяется минимальным временем выполнения двигательного действия. Выбор двигательных задач по воспитанию быстроты диктует соблюдение ряда методических положений, требующих, с одной стороны, высокого владения техникой двигательного действия, а с другой - наличия оптимального функционального состояния организма, обеспечивающего высокую физическую работоспособность.

*Первая группа* требований предусматривает повышение трудностей решения задач за счет уменьшения времени выполнения двигательных действий, но при условии, что техника владения двигательным действием не лимитирует его скоростные параметры.

*Вторая группа* требований предполагает осуществление решения двигательных задач до наступления первых признаков утомления, которое сопряжено с увеличением времени движений, а, следовательно, закреплением иных временных параметров его выполнения.

Быстрота двигательной реакции характеризуется минимальным временем от подачи какого-либо сигнала до начала выполнения движения и представляет собой сенсорную реакцию. Различают простые и сложные двигательные реакции. Время простых реакций значительно короче времени сложных. *Простая реакция* - это ответ заранее определенным движением на ожидаемый сигнал. Сложные реакции разделяются на реакции выбора и реакции на движущийся объект. Реакция выбора - это ответ определенным движением на один из нескольких сигналов. Необходимыми условиями для развития быстроты являются повышенная работоспособность и высокая эмоциональность человека, желание выполнять упражнение на заданный результат.

#### - Развитие выносливости

Выносливость выражается через совокупность физических способностей, поддержание длительности работы в различных зонах мощности: максимальной, субмаксимальной (околопредельной), большой и умеренной нагрузок. Каждой зоне нагрузок присущ свой своеобразный комплекс реакций органов и структур организма.

Продолжительность механической работы до полного утомления можно разделить на *три фазы*: начального утомления, компенсированного и декомпенсированного утомления.

*Первая фаза* характеризуется появлением начальных признаков усталости, *вторая* - прогрессивно углубляющимся утомлением, поддержанием заданной интенсивности работы за счет дополнительных волевых усилий и частичным изменением структуры двигательного действия (например, уменьшением длины и увеличением темпа шагов при беге). *Третья фаза* характеризуется высокой степенью утомления, приводящей к снижению интенсивности работы вплоть до ее прекращения.

В теории и практике физического воспитания выделяют *общую* и *специальную* выносливость. Под общей выносливостью понимают длительное выполнение работы с оптимальной функциональной активностью основных жизнеобеспечивающих органов и структур организма. Данный режим работы обеспечивается преимущественно способностями выполнять двигательные действия в зоне умеренных нагрузок. Воспитанию общей выносливости служат циклические упражнения (продолжительный бег, передвижение на лыжах, плавание, гребля, велосипед).

Специальная выносливость характеризуется продолжительностью работы, которая определяется зависимостью степени утомления от содержания решения двигательной задачи.

Специальная выносливость классифицируется:

а) по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);

б) по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);

в) по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость).

Ведущим в развитии выносливости является метод строго регламентированного упражнения, позволяющий точно задавать величину и объем нагрузки. Повторное выполнение упражнения или серий можно начинать при ЧСС 110-120 уд/мин. В паузах для отдыха выполняют упражнения на дыхание, расслабление мышц и развитие подвижности в суставах. Развивать выносливость при субмаксимальных нагрузках целесообразно после упражнений на развитие координации движений или обучения двигательным действиям при начинающемся утомлении. Продолжительность упражнений, их количество и интервалы для отдыха между ними должны быть соотнесены с характером предшествующей работы. Развитие выносливости в условиях больших нагрузок осуществляется методами строго регламентированного и игрового упражнений. Последний позволяет за счет повышенной эмоциональности достигать большего объема работы.

#### - Развитие ловкости

Ловкостью принято называть способность быстро, точно, целесообразно, экономно решать двигательные задачи. Ловкость выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановкой.

Ловкость выражается через совокупность координационных способностей, а также способностей выполнять двигательные действия с необходимой амплитудой движений (подвижностью в суставах). Ловкость воспитывают посредством обучения двигательным действиям и решения двигательных задач, требующих постоянного изменения структуры действий. При обучении обязательным требованием является новизна разучиваемого упражнения и условий его применения. Элемент новизны поддерживается координационной трудностью действия и созданием внешних условий, затрудняющих выполнение упражнения.

Решение двигательных задач предполагает выполнение освоенных двигательных действий в незнакомых ситуациях.

Координационные способности связаны с возможностями управления движениями в пространстве и времени и включают:

а) пространственную ориентировку;

б) точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам;

в) статическое и динамическое равновесие.

Пространственная ориентировка подразумевает:

- 1) сохранение представлений о параметрах изменения внешних условий (ситуаций);
- 2) умение перестраивать двигательное действие в соответствии с этими изменениями.

Человек не просто реагирует на внешнюю ситуацию. Он должен учитывать возможную динамику ее изменения, осуществлять прогнозирование предстоящих событий и в связи с этим строить соответствующую программу действий, направленную на достижение положительного результата.

Воспроизведение пространственных, силовых и временных параметров движений проявляется в точности выполнения двигательных действий. Их развитие определяется совершенствованием сенсорных (чувствительных) механизмов регуляции движений. Точность пространственных перемещений в различных суставах (простая координация) прогрессивно увеличивается при использовании упражнений на воспроизведение поз, параметры которых задаются заранее.

Точность воспроизведения силовых и временных параметров двигательного действия характеризуется способностью дифференцировать мышечные усилия по заданию или необходимости, связанной с условиями выполнения данного упражнения. Развитие точности временных параметров движений направлено на совершенствование так называемого чувства времени, т. е. Умения дифференцировать временные характеристики двигательного действия. Его развитие обеспечивается упражнениями, позволяющими изменять амплитуду движений в большом диапазоне, а также циклическими упражнениями, выполняемыми с различной скоростью передвижения, с использованием технических средств (например, электролидеры, метрономы и т. д.). Развитию этого качества содействуют упражнения, позволяющие изменять продолжительность движений в большом диапазоне.

#### - Развитие гибкости

Гибкость — способность выполнять движения с большой амплитудой. Наличие гибкости связано с фактором наследственности, однако на нее влияют и возраст, и регулярные физические упражнения. Различные виды спорта по-разному воздействуют на воспитание гибкости. Высокие требования к гибкости предъявляют различные виды спорта (художественная и спортивная гимнастика, прыжки в воду и на батуте) и некоторые формы профессиональной деятельности. Но чаще гибкость выступает как вспомогательное качество, способствующее освоению новых высоко координированных двигательных действий или проявлению других двигательных качеств.

Различают гибкость динамическую (проявленную в движении), статическую (позволяющую сохранять позу и положение тела), активную (проявленную благодаря собственным усилиям) и пассивную (проявленную за счет внешних сил). Пассивная гибкость определяется по амплитуде движений, совершаемых под воздействием внешних сил. Активная гибкость выражается амплитудой движений, совершаемых за счет напряжений собственных мышц, обслуживающих тот или иной сустав. Величина

пассивной гибкости всегда больше активной. Под влиянием утомления активная гибкость уменьшается, а пассивная увеличивается.

Уровень развития гибкости оценивают по амплитуде движений, которая измеряется либо угловыми градусами, либо линейными мерами. В практике физического воспитания выделяют общую и специальную гибкость. Первая характеризуется максимальной амплитудой движений в наиболее крупных суставах опорно-двигательного аппарата, вторая - амплитудой движений, соответствующей технике конкретного двигательного действия.

Гибкость развивают в основном с помощью повторного метода, при котором упражнения на растягивание выполняют сериями. Активная и пассивная гибкость развиваются параллельно. Уровень развития гибкости должен превосходить ту максимальную амплитуду, которая необходима для овладения техникой изучаемого двигательного действия. Этим создается так называемый запас гибкости. Достигнутый уровень гибкости необходимо поддерживать повторным воспроизведением необходимой амплитуды движений.

Обучение двигательному действию, воспитание того или иного физического качества опираются на уже имеющиеся и вновь приобретаемые человеком знания. В практике физического воспитания существует определенная система фактов и закономерностей, способствующих правильной организации физического воспитания. Систематическое расширение и углубление специальных знаний составляют главное содержание умственной деятельности в процессе физического воспитания.

### **Развитие физических качеств в волейболе.**

Специфика каждого из видов спорта определяет особенности путей развития физических качеств. Рассмотрим эти особенности на примере волейбола. Для развития силы рекомендуются силовые упражнения на группы мышц, которые принимают активное участие в выполнении технических приемов. Все силовые упражнения подразделяются на:

А) упражнения с отягощением;

Б) удержание веса собственного тела.

Для развития быстроты предлагаются упражнения, повышающие быстроту ответной реакции, и упражнения на быстроту, максимально приближенные по своей структуре к техническим приемам волейбола.

Для развития выносливости рекомендуется бег с небольшой интенсивностью, бег с ходьбой, плавание. В дальнейшем упражнения в переменном темпе. Целесообразно сочетать упражнения на выносливость с развитием быстроты.

Основным средством развития ловкости являются следующие упражнения: баскетбол, ручной мяч, акробатические и др.

Для развития гибкости предлагаются преимущественно упражнения на растягивание, выполняемые сериями с постепенным увеличением амплитуды и темпа, один или два раза в день.

## **МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Основными методами воспитания скоростных способностей являются:

- 1) методы строго регламентированного упражнения;
- 2) соревновательный метод;
- 3) игровой метод;
- 4) метод круговой тренировки.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя: а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения; б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях.

При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 с) и движения с меньшей интенсивностью - вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы - уравнительные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия.

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимальной возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Метод круговой тренировки применяется с целью целенаправленного воспитания различных видов скоростных способностей на станциях, а также совершенствования скоростных двигательных действий школьной программы и тем самым сопряженных с ними скоростных способностей.

Специфические закономерности развития скоростных способностей обязывают особенно тщательно сочетать указанные выше методы в целесообразных соотношениях. Дело в том, что относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне, возникновению

«скоростного барьера». Поэтому в методике воспитания быстроты центральное место занимает проблема оптимального сочетания методов, включающих относительно стандартные и варьируемые формы упражнений.

## **СРЕДСТВА развития СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Средствами развития быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью - скоростные упражнения. Их можно разделить на три основные группы:

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:

а) быстроту реакции; б) скорость выполнения отдельных движений;

в) улучшение частоты движений; г) улучшение стартовой скорости;

д) скоростную выносливость; е) быстроту выполнения последовательных двигательных действий в целом (например, бега, плавания, ведение мяча).

Подобранные таким образом упражнения содействуют развитию отдельных сторон быстроты человека, которые являются отстающими, но требуют развития в связи с изучением осваиваемых двигательных действий, имеют важное значение как компонент общей или специальной физической подготовленности ученика или как способность, от которой зависит успех в спорте.

2. Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей (например, спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства и т. д.).

3. Упражнения сопряженного воздействия:

а) на скоростные и все другие способности (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость);

б) на скоростные способности и совершенствование двигательных действий (в беге, плавании, спортивных играх и др.).

В спортивной практике для развития быстроты отдельных движений применяются те же упражнения, что и для развития взрывной силы, но без отягощения или с таким отягощением, которое не снижает скорости движения. Кроме этого используются такие упражнения, которые выполняют с неполным размахом, с максимальной скоростью и с резкой остановкой движений, а также старты и спурты.

Для развития частоты движений применяются: циклические упражнения в условиях, способствующих повышению темпа движений; бег под уклон за мотоциклом, с тяговым устройством; быстрые движения ногами и руками, выполняемые в высоком темпе за счет сокращения размаха, а затем постепенного его увеличения; упражнения на повышение скорости расслабления мышечных групп после их сокращения.

Для развития скоростных возможностей в их комплексном выражении применяются три группы упражнений: упражнения, которые используются для развития быстроты реакции; упражнения, которые используются для развития скорости отдельных движений, в том числе для передвижения на различных коротких отрезках (от 10 до 100 м); упражнения, характеризующиеся взрывным характером.

## **ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

Несмотря на важность развития быстроты реагирования на действия партнёра или соперника, в профессиональной деятельности и спорте наибольшее значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий - перемещений, изменений положения тела, атак и защит в поединке и т. д.

Максимальная скорость движений, которую может проявить человек, зависит не только от скоростных характеристик его нервных процессов и быстроты двигательной реакции, но и от других способностей: динамической (скоростной) силы, гибкости, координации, уровня владения техникой выполняемых движений. Поэтому скоростные способности считают сложным комплексным двигательным качеством.

Скоростные упражнения относятся к работе максимальной мощности, непрерывная предельная продолжительность которой, даже у высококвалифицированных спортсменов, не превышает 20-25 секунд. Естественно, что у менее тренированных людей эти возможности гораздо меньше.

Скоростные способности человека очень специфичны, и прямого переноса быстроты в координационно не схожих движениях у тренированных спортсменов, как правило, не наблюдается. Небольшой перенос имеет место лишь у физически слабо подготовленных людей. Все это говорит о том, что, если Вы хотите повысить скорость выполнения каких-то специфических действий, то должны тренироваться преимущественно в скорости выполнения именно этих действий.

Профессионально-прикладной и спортивной деятельности присущи четыре основных вида скоростной работы:

1. Ациклический - однократное проявление концентрированного «взрывного» усилия.
2. Стартовый разгон - быстрое наращивание скорости с нуля с задачей достижения максимума за минимальное время.
3. Дистанционный - поддержание оптимальной скорости передвижения.
4. Смешанный - включает в себя все три указанных вида скоростной работы.

Для развития скоростных способностей применяют упражнения, которые должны соответствовать, по меньшей мере, трем основным условиям:

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 снижения скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества, и о том, что в данном случае уже начинается работа над развитием выносливости.

Ведущими при воспитании скоростных способностей являются повторный и соревновательный методы.

В методике, направленной на повышение скорости произвольных движений, используются два основных методических приема: воспитание быстроты в целостном движении; аналитическое совершенствование факторов, определяющих максимальную скорость движений при выполнении упражнений. Общей тенденцией является стремление к превышению максимальной скорости при выполнении упражнений. Поэтому, рекомендуется повторное выполнение скоростных упражнений сериями в форме постоянного соревнования между занимающимися. Соревнования вызывают, как правило, эмоциональный подъём, вынуждают проявлять предельные усилия, что ведет к улучшению результатов.

Вместе с тем, необходимо знать, что при выполнении серии движений с максимальной частотой, движущейся конечности (части тела) вначале сообщается кинетическая энергия, которая затем гасится с помощью мышц-антагонистов, и этому же сегменту придается обратное ускорение, и т. д. С ростом частоты движений активность мышц может стать настолько кратковременной, что мышцы в какой-то момент времени уже не смогут за короткие промежутки времени полностью сокращаться и расслабляться. Режим их работы при этом будет приближаться к изометрическому. Поэтому, в ходе тренировок по развитию скоростных способностей, необходимо работать не только над быстротой сокращения работающих мышц, но и над быстротой их расслабления.

Высококвалифицированные - спортсмены как раз и отличаются способностью к уменьшению 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 к релаксации мышц, в том числе, и аутотренингом.

Одна из основных задач на начальном этапе развития скоростных способностей в профессионально-прикладной подготовке состоит в том, чтобы не специализироваться в выполнении какого-либо одного упражнения или действия, а пользоваться и варьировать достаточно большим арсеналом разнообразных средств. Скоростные упражнения для этого необходимо использовать не в стандартных, а в изменяющихся ситуациях и формах. Здесь очень полезны, конечно, подвижные и спортивные игры.

Добиться увеличения скорости движений в каком-либо упражнении можно двумя различными путями:

1. Увеличением уровня максимальной (или предельной) скорости движений.

## 2. Увеличением максимальной силы работающих мышц.

Существенно повысить максимальную скорость движений чрезвычайно сложно, поэтому в практике для увеличения скорости чаще используют второй путь увеличения силы. Скоростно-силовые упражнения необходимо применять в сочетании с собственно силовыми, то есть, при развитии скорости движений надо как бы «опираться» на уровень максимальной силы.

Вместе с тем, сама проблема силовой подготовки для улучшения скорости движений возникает лишь в том случае, если для реализации этих движений необходимы мышечные усилия, превышающие уровень 15% от максимальных силовых возможностей человека.

При решении задач изучения и совершенствования техники скоростных движений, необходимо учитывать и возникающие при их выполнении трудности сенсорной коррекции. Для этого рекомендуется соблюдать два основных правила:

1. Проводить изучение упражнения на скорости, близкой к максимальной (как говорят, в 9/10 силы) для того, чтобы биодинамическая структура движений, по возможности, не отличалась при их выполнении с предельной быстротой, и чтобы был возможен контроль над техникой движений. Такие скорости называются контролируемыми.
2. Варьировать скоростью выполнения упражнения от предельной до субмаксимальной.

Важным условием повышения эффективности и экономичности циклических скоростных движений выступает возможность использования энергии рекуперации эластических структур мышц - способности накапливания энергии упругой деформации мышц в подготовительных фазах и использования этой энергии в рабочих фазах движений. Вклад такой «неметаболической» энергии в общий объем энергозатрат увеличивается с повышением скорости движений, и наибольшее значение имеет в циклических движениях, например, в спринтерском беге. Для реализации способности использования энергии рекуперации в скоростных движениях необходимо уделять повышенное внимание развитию гибкости и улучшению эластичности мышц.

В учебно-тренировочных занятиях надо развивать все возможные формы проявления быстроты, необходимые для успешной профессионально-прикладной подготовки. Следует лишь всегда помнить, что работу над развитием быстроты и совершенствованием скоростных способностей не рекомендуется проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления.

Обычно скоростные тренировки сочетаются с работой технической или скоростно-силовой направленности, а в некоторых случаях и с развитием отдельных компонентов скоростной выносливости.

## **МЕТОДИКИ развития СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ**

*Развитие быстроты простой двигательной реакции.*

В настоящее время в физическом воспитании и спорте достаточно ситуаций, где требуется высокая быстрота реакции, и ее улучшение на одну десятую или даже на сотые доли секунды (а речь часто идет именно об этих мгновениях) имеет большое значение. Основным методом при развитии быстроты реакции - метод повторного выполнения упражнения. Он заключается в повторном реагировании на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования.

Упражнения на быстроту реакции вначале выполняют в облегченных условиях (учитывая, что время реакции зависит от сложности последующего действия, ее отработывают отдельно, вводя облегченные исходные положения и т.д.). Например, в легкой атлетике (в беге на короткие дистанции) отдельно упражняются в скорости реакции на стартовый сигнал с опорой руками о какие-либо предметы в положении высокого старта и отдельно без стартового сигнала в быстроте выполнения первых беговых шагов.

Как правило, реакция осуществляется не изолированно, а в составе конкретно направленного двигательного действия или его элемента (старт, атакующее или защитное действие, элементы игровых действий и т.п.). Поэтому для совершенствования быстроты простой двигательной реакции применяют упражнения на быстроту реагирования в условиях, максимально приближенных к соревновательным, изменяют время между предварительной и исполнительной командами (вариативные ситуации).

Добиться значительного сокращения времени простой реакции - трудная задача. Диапазон возможного сокращения ее латентного времени за период многолетней тренировки примерно 0,10-0,15 с.

Простые реакции обладают свойством переноса: если человек быстро реагирует на сигналы в одной ситуации, то он будет быстро реагировать на них и в других ситуациях.

#### *Развитие быстроты сложных двигательных реакций*

Сложные двигательные реакции встречаются в видах деятельности, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (подвижные и спортивные игры, единоборства и т.д.). Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте - это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации) и реакции на движущийся объект.

Развитие быстроты сложных двигательных реакций связано с моделированием в занятиях и тренировках целостных двигательных ситуаций и систематическим участием в состязаниях. Однако обеспечить за счет этого в полной мере избирательно направленное воздействие на улучшение сложной реакции невозможно. Для этого необходимо использовать специально подготовительные упражнения, в которых моделируются отдельные формы и условия проявления быстроты сложных реакций в той или иной двигательной деятельности. Вместе с тем создаются специальные условия, способствующие сокращению времени реакции.

При развитии быстроты реакции на движущийся объект (РДО) особое внимание уделяется сокращению времени начального компонента реакции - нахождения и фиксации объекта (например, мяча) в поле зрения. Этот компонент, когда объект появляется внезапно и движется с большой скоростью, составляет значительную часть всего времени сложной двигательной реакции - обычно больше половины. Стремясь сократить его, идут двумя основными путями:

- 1) воспитывают умение заблаговременно включать и «удерживать» объект в поле зрения (например, когда занимающийся ни на мгновение не выпускает мяч из поля зрения, время РДО у него само собой сокращается на всю начальную фазу), а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта;
- 2) направленно увеличивают требования к скорости восприятия объема и другим компонентам сложной реакции на основе варьирования внешними факторами, стимулирующими ее быстроту.

Время реакции выбора во многом зависит от возможных вариантов реакции, из которых должен быть выбран лишь один. Учитывая это, при воспитании быстроты реакции выбора стремятся, прежде всего, научить занимающихся искусно пользоваться «скрытой интуицией» о вероятных действиях противника. Такую информацию можно извлечь из наблюдений за позой противника, мимикой, подготовительными действиями, общей манерой поведения.

Применяя для совершенствования реакции выбора специально подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуацию выбора (число альтернатив), для чего постепенно увеличивают в определенном порядке как число вариантов действий, разрешаемых партнеру, так и число ответных действий.

На время реакции влияют такие факторы, как возраст, квалификация, состояние занимающегося, тип сигнала, сложность и освоенность ответного движения.

### *Развитие быстроты движений*

Внешнее проявление быстроты движений выражается скоростью двигательных актов и всегда подкрепляется не только скоростными, но и другими способностями (силовыми, координационными, выносливостью и др.).

Основными средствами развития быстроты движений служат упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью: 1) собственно скоростные упражнения; 2) общеподготовительные упражнения; 3) специально подготовительные упражнения.

Собственно скоростные упражнения характеризуются небольшой продолжительностью (до 15-20 с) и анаэробным лактатным энергообеспечением. Они выполняются с небольшой величиной внешних отягощений или при отсутствии их (так как внешние проявления максимумов силы и скорости связаны обратно пропорционально).

В качестве общеподготовительных упражнений наиболее широко в физическом воспитании и спорте используются спринтерские упражнения, прыжковые упражнения,

игры с выраженными моментами ускорений (например, баскетбол по обычным и упрощенным правилам, мини-футбол и т.п.).

При выборе специально подготовительных упражнений с особой тщательностью следует соблюдать правила структурного подобия. В большинстве случаев они представляют собой «части» или целостные формы соревновательных упражнений, преобразованных таким образом, чтобы можно было превысить скорость по отношению к достигнутой соревновательной.

При использовании в целях воспитания быстроты движений специально подготовительных упражнений с отягощениями вес отягощения должен быть в пределах до 15-20% от максимума (Э.Озолин, 1986). Целостные формы соревновательных упражнений используются в качестве средств воспитания быстроты главным образом в видах спорта с ярко выраженными скоростными признаками (спринтерские виды).

После достижения определенных успехов в развитии скоростных способностей дальнейшее улучшение результатов может и не проявиться, несмотря на систематичность занятий. Такая задержка в росте результатов определяется как «скоростной барьер». Причина этого явления кроется в образовании достаточно устойчивых условно-рефлекторных связей между техникой упражнения и проявляющимися при этом усилиями.

Чтобы этого не случилось, необходимо включать в занятия упражнения, в которых быстрота проявляется в вариативных условиях, и использовать следующие методические подходы и приемы.

1. Облегчение внешних условий и использование дополнительных сил, ускоряющих движение.

Самый распространенный способ облегчения условий проявления быстроты в упражнениях, отягощенных весом спортивного снаряжения или снаряжения, - уменьшение величины отягощения, что позволяет выполнять движения с повышенной скоростью и в обычных условиях.

Сложнее осуществить аналогичный подход в упражнениях, отягощенных лишь собственным весом занимающегося. Стремясь облегчить достижение повышенной скорости в таких упражнениях, используют следующие приемы, выполняемые в условиях, облегчающих увеличение темпа и частоты движений: а) «уменьшают» вес тела занимающегося за счет приложения внешних сил (например, непосредственная помощь преподавателя (тренера) или партнера с применением подвесных лонж и без них (в гимнастических и других упражнениях); б) ограничивают сопротивление естественной среды (например, бег по ветру, плавание по течению и т.п.); в) используют внешние условия, помогающие занимающемуся произвести ускорение за счет инерции движения своего тела (бег под гору, бег по наклонной дорожке и т.п.); г) применяют дозированно внешние силы, действующие в направлении перемещения (например, механическую тягу в беге).

2. Использование эффекта «ускоряющего последствия» и варьирование отягощений.

Скорость движений может временно увеличиваться под влиянием предшествующего выполнения движений с отягощениями (например, выпрыгивание с грузом перед прыжком в высоту, толчок утяжеленного ядра перед толчком обычного и т.п.). Механизм этого эффекта заключен в остаточном возбуждении нервных центров, сохранении двигательной установки и других следовых процессах, интенсифицирующих последующие двигательные действия. При этом может значительно сокращаться время движений, возрастать степень ускорений и мощность производимой работы.

Однако подобный эффект наблюдается не всегда. Он во многом зависит от веса отягощения и последующего его облегчения, числа повторений и порядка чередований обычного, утяжеленного и облегченного вариантов упражнения.

3. Лидирование и сенсорная активизация скоростных проявлений. Понятие «лидирование» охватывает известные приемы (бег за лидером-партнером и др.).

## **УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ**

1. Компьютерные игры. В них совершенствуются, быстрота простой и сложной реакции, подвижность нервных процессов, логика мышления, внимание, память.
2. 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 (относительно направления движения). Дозировка: [5-6 раз по 10- 15 метров с интервалом в 1,0-1,5 минуты] x 3-4 серии через 2-3 минуты отдыха. Эти упражнения рекомендуется выполнять по сигналу, в группе или самостоятельно, но, желательно, с контролем времени.
3. Бег с максимальной скоростью на 30-60 метров. Дозировка: 3-5 раз x 1-3 серии. Отдых до полного восстановления дыхания.
4. Бег с предельной скоростью с «ходу»: 10-30 метров с 30-метрового разбега. Выполнять, как и предыдущее упражнение.
5. Быстрый бег под уклон (до 15 градусов) с установкой на достижение максимальной скорости и частоты движений на дистанции 10-30 метров с 30-метрового разбега. Дозировка: 3-5 раз 1-2 серии.
6. Быстрый бег в парке или в лесу с уклонами и уходами от встречных веток кустов и деревьев. Дозировка: быстрый бег до 10 секунд с последующей ходьбой 1-2 минуты. Всего выполнить 3-4 серии. Обратить внимание на меры безопасности.
7. Передвижения в различных стойках вперед-назад, или вправо-влево или вверх-вниз. Дозировка: 2-3 серии через 1-2 минуты отдыха, который заполняется упражнениями на гибкость и расслабление.
8. Передвижение на четвереньках с максимально возможной скоростью. Стараться выполнять в соревновательной форме, в эстафетах.

9. Выполнение отдельных ударов рукой или ногой с максимальной скоростью в воздух или на снарядах. Для проверки своей быстроты можно использовать следующий прием: подвесить газетный лист и наносить по нему удары. Если скорость в финальной части удара достаточно высока, то газетный лист легко «протыкается» ударной частью руки или ноги. Дозировка: 3-5 серий по 5-10 одиночных ударов. При снижении скорости ударов выполнение упражнения следует прекратить.
10. Нанесение серий ударов руками или ногами с максимальной частотой в воздух или на снарядах. Дозировка: 5-6 серий по 2-5 ударов в течение 10 секунд. Такие фрагменты повторяются 3-4 раза через 1-2 минуты отдыха, в течение которого необходимо полностью расслабить мышцы, выполняющие основную нагрузку в упражнении.
11. Последовательное нанесение серий по 10 ударов руками или ногами с последующим 20-секундным отдыхом. Упражнение выполняется с разными вариациями ударов в течение 3 минут.
12. Поочередное выполнение с максимальной частотой по 10 секунд сначала ударов руками, а затем бега на месте, с последующим отдыхом в течение 20 секунд. Упражнение выполняется в течение 3 минут.
13. Выполнение максимального количества ударов руками в прыжке вверх на месте.
14. Выполнение фиксированных серий ударов в прыжках вверх на месте с концентрацией усилия в одном из них. Начинать необходимо с двух ударов в каждой серии, затем постепенно увеличивать их количество.
15. «Бой с тенью», в процессе которого осуществляется выполнение одиночных ударов или серий по 3-4 удара с максимальной скоростью в сочетании с передвижениями, обманными финтами и разнообразными защитами, представляя перед собой конкретного противника. Дозировка: 2-3 раунда продолжительностью по 1-3 минуты каждый. Отдых между раундами 2-4 минуты.
16. Ритмичные перемещения двух сложенных вместе ладоней рук с максимальной частотой. Движения могут выполняться вправо-влево, вверх-вниз или кругами в нескольких сериях по 5-10 секунд.
17. Ритмичные подскоки со скакалкой, стараясь периодически «прокрутить» ее руками более одного раза за один подскок, постепенно увеличивая скорость вращения рук.
18. Подскоки через скакалку, вращаемую двумя партнерами, с периодическим ускорением ее вращения для увеличения быстроты отталкивания подряд в 1-3 прыжках: 3-4 подскока в обычном темпе + 1-3 раза в ускоренном.
19. Уклоны от брошенного партнером мяча, постепенно сокращая дистанцию или увеличивая скорость бросков. Это упражнение является основой целого ряда подвижных игр.
20. Отбивание брошенного партнером мяча, «защищая» условные «ворота» или сектор у глухой стены, забора и т. д. Упражнение рекомендуется выполнять обусловлено: только руками, только ногами, руками и ногами. Необходимо постепенно сокращать дистанцию

броска, размер мяча и увеличивать скорость броска. Рекомендуется выполнять в форме игры.

21. Ловля брошенного партнером мяча, защищая «ворота».

22. Хлопки ладонями по тыльным сторонам кистей рук партнера, стоя лицом к нему. Кисти рук в И.П. держать под ладонями партнера. Выполнять с предельной быстротой. Это упражнение можно применять и как игру, меняясь с партнером по очереди ролями: «хлопнул» своей ладонью по тыльной стороне его кисти - выиграл очко.

23. Хлопки своей ладонью по ладони партнера, стараясь «захватить» лежащую в ней монетку (жетон). И.П. - стоя лицом друг к другу, обе руки партнеров на уровне живота и ладонями вверх, руки «ведущего» - сверху. Упражнение рекомендуется выполнять в форме игры.

24. Отбив своим предплечьем, или кистью, руки партнера, наносящего сбоку «хлопок» ладонью прямой руки по Вашему плечу. И.П. - стоя лицом друг к другу на расстоянии вытянутой руки, руки опущены вниз вдоль тела. Рекомендуется выполнять в форме игры.

25. Уклоны отведением плеча назад от хлопка» по нему ладонью партнером, стоящим к Вам лицом на расстоянии вытянутой руки. Выполнять, как и предыдущее упражнение.

26. Уклоны («глотание удара») отведением таза назад с наклоном туловища вперед, от маха сбоку прямой расслабленной рукой партнером, стоящим к Вам лицом на расстоянии вытянутой руки. Руки в И.П. опущены вдоль туловища. Упражнение рекомендуется выполнять в форме игры.

27. Бег вверх по лестнице с максимальной частотой и скоростью. Это упражнение обычно выполняется по ступенькам лестницы на стадионе. Дозировка: 10-20 м x 5-6 раз.

28. Однократные прыжки в длину с места, с подхода или с разбега. Дозировка: [5-6 прыжков] x 2-4 серии.

29. Многократные прыжки (тройной, пятикратный, десятикратный) одной или двумя ногами. Дозировка: [3-4 прыжка] x 2-3 серии.

30. Прыжки через равномерно расставленные легкоатлетические барьеры: [5-6 барьеров высотой 76-100 см] x 5-10 раз. Выполнять с установкой на «мгновенное» отталкивание.

31. Спрыгивание с подставки высотой 30-60 см с последующим «мгновенным» отталкиванием в прыжке вверх или вперед. Это упражнение требует достаточно хорошей скоростно-силовой подготовленности. Поэтому, выполнять его надо после предварительной тренировки в прыжковых и спринтерских упражнениях. Дозировка: [5-8 прыжков] x 1-3 серии.

32. Метание теннисного мяча в цель.

33. Метание теннисного мяча на дальность.

34. Метание набивного мяча вверх.

35. Метание мелких камешков в море (озеро, реку, поле и т. п.) попеременно правой и левой рукой.

### **Скоростно-силовые качества**

К скоростно-силовым качествам относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях, в прыжках на блок, нападающих ударах и т.д.).

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила — это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила — способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Методика развития скоростно-силовых способностей характеризуется частными особенностями, вытекающими из специфики спортивной специализации. Этот раздел подготовки, являясь своего рода связующим звеном между собственно-силовой подготовкой и воспитанием скоростных способностей, должен отражать особенности соотношения быстроты и силы, оптимального для совершенствования в избранном виде спорта. Кратковременность скоростно-силовых упражнений и ограниченная величина применяемых в них отягощений позволяют выполнять их в каждом занятии серийно и по несколько серий. Вместе с тем предельная концентрация воли, полная мобилизация скоростно-силовых возможностей, необходимость каждый раз при повторениях не допускать ухудшения скоростных характеристик движений существенно лимитируют объем нагрузки.

В принципе, чем больше степень отягощения, преодолеваемого спортсменом в условиях состязаний по избранному виду спорта, тем шире может быть диапазон целесообразного увеличения тренировочных отягощений при воспитании скоростно-силовых способностей, и наоборот.

### **Средства и методы развития скоростно-силовых качеств**

Для достижения высокого уровня скоростно-силовых качеств, спортсмену необходимо добиться комплексного проявления отдельных свойств и способностей, их определяющих, в условиях, характерных для конкретной соревновательной деятельности [17].

На ранних этапах подготовки спортсменов еще не в состоянии выдерживать необходимый темп игры. Однако выполнять большой объем работы с такой интенсивностью

необходимо, так как это способствует становлению соревновательной техники спортсмена, повышает его энергетический потенциал и экономичность работы, вырабатывает рациональную координацию двигательных и вегетативных функций, совершенствует психику. Для развития этих специфических качеств широко используют различные варианты интервального и непрерывного методов.

При работе над развитием скоростно-силовых качеств основными являются специально-подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, а также сочетание упражнений различной продолжительности при выполнении программы отдельного занятия. Интенсивность работы планируют так, чтобы она была близкой к планируемой соревновательной. Широко используют упражнения с интенсивностью, несколько превышающей планируемую соревновательную [9,22].

Если продолжительность отдельных упражнений невелика (намного меньше продолжительности соревновательной деятельности), то длительность интервалов отдыха между ними может быть небольшой. Она, как правило, должна обеспечивать выполнение последующего упражнения на фоне утомления после предыдущего. Однако, следует учитывать, что интервал времени, в течение которого можно выполнить очередное упражнение в условиях утомления, весьма велик (например, после работы с максимальной интенсивностью продолжительностью 20 – 30 с работоспособность остается пониженной примерно в течение 1,5 – 3 мин). Поэтому при планировании продолжительности пауз учитывают квалификацию и степень тренированности спортсмена, следя за тем, чтобы нагрузка, с одной стороны, предъявляла его организму требования, способные оказать тренирующее воздействие, а с другой – не была чрезмерной и в силу этого не оказывала бы неблагоприятного воздействия [20, 26].

Когда отдельные тренировочные упражнения продолжительны, то паузы между повторениями могут быть длительными, так как в этом случае основное тренирующее воздействие оказывают сдвиги, происходящие во время выполнения каждого отдельного упражнения, а не результат кумулятивного воздействия комплекса упражнений.

При выборе упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых качеств, их необходимо увязывать с характерными особенностями соревновательной деятельности в конкретном виде спорта. Существенное влияние на развитие скоростно-силовых качеств оказывает сочетание упражнений различной продолжительности при выполнении программы отдельного занятия. В волейболе, например, наибольшее распространение на практике получили варианты, при которых длина отрезка в сериях является постоянной или постепенно убывает. Применение подобных серий позволяет достаточно точно моделировать условия предполагаемой соревновательной деятельности. Однако при этом необходимо строго придерживаться следующих правил: паузы между отрезками должны быть непродолжительными (ЧСС не должна снижаться более чем на 10 – 15 уд-мин); каждый очередной отрезок должен быть короче предыдущего или такой же длины; общее время серии должно быть близким к тому, которое планируется показать на соревнованиях [7,16].

Количество отдельных упражнений зависит от их характера, объема нагрузки в занятиях, квалификации и тренированности спортсменов, методики построения программы занятия и т. д. Таким образом, планируя объем работы, направленной на повышение уровня скоростно-силовых качеств, исходят из конкретной ситуации. При прочих равных условиях количество упражнений может быть увеличено за счет серийного выполнения, а также разнообразия тренировочной программы отдельного занятия.

В процессе целостного развития скоростно-силовых качеств следует учитывать, что эффективная соревновательная деятельность сопряжена с большой вариативностью двигательных и вегетативных функций, обеспечивающих высокую работоспособность спортсмена при больших изменениях внутренней среды организма и в разнообразных условиях внешней среды. В связи с этим при развитии скоростно-силовых качеств следует обеспечивать:

большое разнообразие средств и методов совершенствования технико-тактических действий и развития скоростно-силовых качеств;

тесную взаимосвязь процессов технико-тактического совершенствования и развития скоростно-силовых качеств;

моделирование в условиях тренировочной деятельности всего возможного спектра состояний и реакций функциональных систем, характерных для соревновательной деятельности;

вариативность условий внешней среды, как при развитии скоростно-силовых качеств, так и в процессе технико-тактического совершенствования.

### **Скоростно-силовые качества волейболистов**

Скоростно-силовые качества необходимы волейболистам для эффективной игровой деятельности. Они проявляются в многократных прыжках, быстрых перемещениях по площадке, силовых подачах, падениях в защите и т.д. Скоростно-силовые способности характеризуются возможностью проявления человеком предельных или околопредельных усилий в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движений.

Для развития скоростно-силовых качеств подбирают упражнения на быстроту, выполняемые многократно и более длительно, чем упражнения для развития быстроты реакции, быстроты перемещения, быстроты отдельного движения. В качестве средств используют рывки и спринтерские ускорения, имитационные и основные упражнения по технике игры. Продолжительность и количество серий при выполнении изучаемых упражнений должны быть такими, чтобы не нарушалась структура технического приема. Метод тренировки: повторный, повторно-переменный, интервальный, соревновательный [23].

Дозировка физической нагрузки будет иметь следующие значения: продолжительность одной серии – 30с – 2 мин; интенсивность максимальная, интервал отдыха между повторениями – 1 – 3 мин, количество повторений – 5 – 9.

### **Примерные упражнения для развития скоростно-силовых качеств волейболистов:**

челночный бег с касанием рукой линии нападения и лицевой линии;

то же, что и первое упр., но с падением на линиях;

имитация блокирования по всей длине сетки (прыжки на блок в зонах 2, 3,4);

имитация нападающего удара с падением после приземления

на грудь – живот (бедро – спину);

защитные действия в паре (защищается только один спортсмен);

нападающий удар с разбега из зоны 4 (2, 3) с интенсивностью

5 ударов за 20 с;

серия падений, между падениями – перемещения в два – три шага.

упражнения для воспитания скоростной выносливости используют в середине и в конце учебно-тренировочного занятия.

нападающий удар с разбега из зоны 4 с первой передачи мяча (5-6 ударов) без пауз отдыха между ударами. После серии ударов нападающий «поднимает» 3-4 мяча в защите

выполнение второй передачи мяча с предварительным выходом из зоны 1(5) После выполнения передачи быстрое возвращение пасующего игрока в исходную позицию.

### **Наиболее приемлемыми средствами для силовой подготовки волейболистов являются:**

упражнения в преодолении собственного веса (приседания, подтягивания, прыжковые упражнения и др.);

упражнения с партнером (приседания, перетягивания, выталкивания, вырывания и др.);

упражнения с отягощением (гирей, штангой и др.);

упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и др.);

упражнения с использованием тренажерных устройств;

основные и имитационные упражнения с небольшими отягощениями (в тренировочном жилете, с манжетами на кистях, бедрах и т. д.).

ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (прыжки с тумбы с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх)

### **Примерные упражнения для развития силы мышц рук и плечевого пояса.**

Сгибание и разгибание рук, в упоре лежа (варианты: одна кисть на другой; с поочередным подниманием ног; с хлопком ладонями в момент отталкивания; поочередные отталкивания с поворотом вокруг ступней; с опорой на пальцы и др.).

Передвижение на руках, ноги поддерживает партнер.

Броски набивных мячей одной и двумя руками с разбега, с места, сидя на полу.

Стоя на резиновом амортизаторе, держа концы амортизатора в руках, сгибание рук в локтях до груди (варианты: поднятие рук вперед-вверх, в стороны - вверх, круговые вращения руками).

Ударное движение руки при нападающем ударе с резиновым амортизатором.

В парах: при сопротивлении партнера поднять руки вверх, опустить вниз, развести в стороны, свести вместе.

Круговые вращения кистей рук с отягощением.

Передвижение, в упоре сидя, перебирая руками и ногами.

Передвижение на руках в упоре лежа без помощи ног.

### **Примерные упражнения для развития силы мышц туловища.**

Лежа на спине руки за головой – поднять туловище с наклоном вперед до касания локтями пола.

То же, но руки на полу ладонями вниз, ноги вместе, поднять прямые ноги вверх и опустить их вправо, затем влево.

Лежа на полу лицом вниз, поочередное или одновременное поднятие и удерживание рук и ног, прогнувшись.

Наклоны вперед и назад, лежа бедрами на гимнастической скамейке, ноги удерживает партнер.

То же с отягощением.

### **Примерные упражнения для развития силы мышц ног.**

Бег по лестнице вверх и вниз.

Приседания на двух ногах, на одной ноге.

Перетягивание и отталкивание партнера.

«Петушиный» бой (оба партнера, прыгая на одной ноге, толкаются плечами).

Приседания с отягощением (полуприсед; медленный присед).

Выпрыгивания с отягощением на плечах.

В выпаде в сторону – перенос тяжести тела с одной ноги на другую.

Перенос партнера на плечах (спине).

**Прыгучесть** – это способность 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.

#### **Примерные упражнения для развития прыгучести.**

Прыжки с места, с разбега, доставая баскетбольный щит, кольцо.

Прыжки из глубокого приседа.

Прыжки на одной и двух ногах на месте и в движении лицом вперед, боком и спиной вперед; то же с отягощением.

Прыжки – многоскоки у щита с прикосновением на максимальной для занимающегося высоте.

Прыжки с разбега с доставанием метрической отметки возможно выше.

Прыжки через препятствия, (в качестве препятствий можно использовать резину, бечевку, набивные мячи и т. д.)

Спрыгивание и напрыгивание на тумбу (высота тумбы 0,5 – 0,8 м).

Прыжки со скакалкой на двух ногах (варианты: с ноги на ногу, с продвижением вперед, на одной ноге, в приседе, с двойной прокруткой скакалки).

Имитации нападающих ударов в прыжке с места, с разбега.

Имитации блокирования на месте и после перемещения.

Имитации блока, нападающего удара, блока, нападающего удара и т.д.

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

**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.

**Прыжковая выносливость волейболистов** – способность к многократному выполнению прыжковых игровых действий с оптимальными мышечными усилиями. Проявляется этот вид выносливости в прыжках для нападающего удара, подач, постановки блока и выполнения вторых передач в прыжке. Чем более локальный характер носит мышечная работа, тем в более аэробных условиях происходит прыжковая двигательная деятельность. Способность эффективно продолжать мышечную работу на фоне утомления в безкислородных условиях обеспечивается как анаэробными возможностями организма спортсмена, так и волевой подготовкой волейболиста.

В качестве средств воспитания прыжковой выносливости используют прыжковые упражнения с отягощениями (малыми) и без них, прыжковые имитационные упражнения и основные упражнения по технике игры.

Наиболее эффективные для развития прыжковой выносливости повторный, интервальный, круговой методы тренировки

Продолжительность одной серии – 1 – 3 мин (время зависит от вида применяемого упражнения), интенсивность выполнения – без пауз между прыжками, количество серий – 5 – 8. Интервалы отдыха между повторениями – 1 – 4 мин.

**Примерные упражнения для развития прыжковой выносливости волейболистов:**

прыжки со штангой на плечах из глубокого приседа (вес штанги – 20 кг) – 1,5 мин;

прыжки на возвышение высотой 80 – 100 см (60 – 80' см для женщин) – 1 мин;

имитация блокирования – 1 мин;

игрок последовательно имитирует нападающий удар и блокирование (удар – два блока), после чего быстро отходит на линию нападения, чтобы вновь выполнить упражнение – 1,5 – 2 мин;

блокирование поточных нападающих ударов в зоне 2, 3, 4 – 1,5 – 2 мин.

блокирование поочередных нападающих ударов в зонах 2,3,4,3,2,3,4,3,2.

нападающий удар с первой передачи в зоне 4, здесь же блокирование нападающего удара с противоположной стороны площадки. Выполнить эти же действия в зонах 3,2,3,4.

При выполнении серий упражнений для развития специальной выносливости можно не исходить из стандартного временных пауз отдыха, а устанавливать эти паузы в зависимости от быстроты возвращения пульса к уровню 120-130 уд/мин. Практически это выглядит так: после каждой «порции» работы волейболист отсчитывает пульс пальпаторно по 10-секундным отрезкам времени. Как только пульс снизился до 20-21 удара за 10 с, можно начинать выполнять следующую серию.

**Игровая выносливость волейболистов** – способность вести игру в высоком темпе без снижения эффективности выполнения технических приёмов. Она объединяет все виды выносливости и специальные физические качества. Высокий уровень развития функциональных способностей волейболистов – один из главных факторов поддержания высокой работоспособности по ходу игры и реализации всего арсенала технических и тактических средств борьбы.

Игровую выносливость совершенствуют в процессе проведения игр с большим, чем предусмотрено правилами соревнований, количеством партий (6 – 9), полными и неполными составами (5 X 5, 4 X 4, 3 X 4 и т. д.), игр на время. Действенным средством воспитания игровой выносливости является использование в процессе игры (при достижении счета 5, 10 и в паузах между партиями) упражнений различного тренирующего воздействия. Упражнения выполнять в максимально быстром темпе. Такой вид тренировочной работы дает возможность совершенствовать технико-тактическое мастерство, способствует развитию специальной работоспособности и волевых качеств.

Применение в тренировке упражнений, превышающих по объему и интенсивности соревновательные нагрузки, создает «запас прочности» в проявлении всех видов подготовки.

**Примерные упражнения для развития игровой выносливости волейболистов:**

прыжки на одной ноге, подтягивая бедра к груди, – 15 прыжков на каждой ноге;

кувырок вперед, рывок на 6 м, бросок на грудь (перекат на спину),

10 прыжков из глубокого приседа – 2 – 3 раза;

челночный бег от лицевой линии до линии нападения и обратно броском с броском (падением) на грудь (спину) на линиях, без пауз отдыха – 5 падений; через 30 с. выполнить еще раз;

имитация нападающего удара с разбега с падением (броском) на грудь – спину после приземления – 10 прыжков и падений;

подвижная игра «Борьба за мяч» (каждая команда на своей площадке) – 3 мин.

Упражнения выполняют в максимально быстром темпе. В каждой паузе используют упражнения, различные по своему воздействию. Такой вид тренировочной работы дает возможность совершенствовать технико-тактическое мастерство, способствует воспитанию скоростно-силовых и волевых качеств.

Применение в тренировочных занятиях нагрузок, превышающих по объему и интенсивности соревновательные нагрузки, дает возможность создать своеобразный запас прочности в проявлении всех видов подготовки.

Из всего выше изложенного можно сделать вывод, что под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени.

Различают элементарные и комплексные виды (формы) проявления скоростных способностей.

Основными формами проявления скоростных способностей человека являются быстрота двигательной реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений. Также к ним относят способность как можно быстрее набрать максимальную скорость, быстроту выполнения целостных двигательных действий и способность длительно поддерживать ее. Быстрота движения в первую очередь определяется соответствующей нервной деятельностью, вызывающей напряжение и расслабление мышц, направляющей и координирующей движения. Она в значительной мере зависит от совершенства спортивной техники, силы и эластичности мышц, подвижности в суставах, а в продолжительной работе от выносливости спортсмена.

При совершенствовании скоростных качеств важно иметь в виду, что быстрота, которую спортсмен может проявить в конкретном движении, зависит от ряда факторов и главным образом от уровня физических кондиций. Целесообразней придерживаться комплексного подхода, суть которого заключается в использовании в рамках одного и того же занятия различных скоростных упражнений.

Важно знать, что основными методами воспитания скоростных способностей являются:

- 1) методы строго регламентированного упражнения;
- 2) соревновательный метод;
- 3) игровой метод;

4) метод круговой тренировки.

Средствами развития быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо околопредельной скоростью - скоростные упражнения. Их делят на три основные группы:

1. Упражнения, направленно воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей;
2. Упражнения комплексного( разностороннего) воздействия на все основные компоненты скоростных способностей( например, спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства и т. д.);
3. Упражнения сопряженного воздействия (на скоростные и все другие способности, на скоростные способности и совершенствование двигательных действий).

Для воспитания скоростных качеств используются различные методики: воспитание быстроты простой двигательной реакции, воспитание быстроты сложных двигательных реакций, воспитание быстроты движений.