МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт
физической культуры и спорта

Кафедра
Гимнастика и спортивные игры

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки Физкультурное образование

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему

ОСОБЕННОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Студент _____ Наталья Сергеевна Кошкодаева
подпись, дата

Руководитель _____ Крапчина М.В.
подпись, дата

Нормоконтролёр _____ Хмельков А.Н.
подпись, дата

Работа допущена к защите

Протокол заседания кафедры от «_____» _____2018 г №_____

Заведующий кафедрой _____ Нестеровский Д. И.
подпись

Работа защищена с оценкой _____

Протокол заседания ГЭК от «_____» _____2018 г №_____

Секретарь ГЭК _____ Кочеткова Е.Ф.
подпись

Пенза 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……..3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ…….……...4
1.1 Характеристика соревновательной деятельности в волейболе ……....4
1.2 Физическая подготовка волейболистов ……...7
1.2.1 Общая физическая подготовка……..……...9
1.2.2 Специальная физическая подготовка……..…….…14
1.3 Средства и методы физической подготовки……...19
ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ……..29
2.1 Задачи исследования……..……..29
2.2 Методы исследования……..29
ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ …….……...31
3.1 Задачи специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования …….……..31
3.2 Развитие специальной силы……..…….……36
3.3 Развитие специальной быстроты ……...41
3.4 Развитие специальной ловкости ……46
3.5 Развитие специальной выносливости…….49
3.6 Развитие специальной гибкости…….53
3.7 Педагогический контроль за специальной физической подготовленностью……...55
ВЫВОДЫ……..…….59
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ……...……60

В В Е Д Е Н И Е

Актуальность. В теории и методике спортивной тренировки актуальна проблема совершенствования специальной физической подготовки квалифицированных волейболистов (Ю.Д. Железняк, Ю.Н. Клещев, А.В. Беляев).

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью волейболистов. Выполнение большого количества прыжковых игровых действий, технических приемов и большинства тактических комбинаций на протяжении одной игры, или нескольких игровых дней основано на высоком уровне специальной физической подготовки волейболистов. А для того, чтобы выдерживать большие нагрузки, которые волейболист испытывает в продолжительных матчах, и эффективно выполнять технико-тактические действия, без специальной физической подготовки просто не обойтись.

Объект исследования – физическая подготовка волейболистов.

Предмет исследования – специальная физическая подготовка волейболистов на этапе спортивного совершенствования.

Цель исследования – совершенствование специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы тренерами профессиональных команд, а также тренерами ДЮСШ для успешного осуществления учебно-тренировочного процесса по совершенствованию специальной физической подготовки волейболистов.

Структура работы. Работа состоит из введения, трех глав, выводов и списка использованных источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

1.1 Характеристика соревновательной деятельности в волейболе

Соревновательная деятельность составляет основу спорта, его цель и критерий эффективности тренировочного процесса [7,10,21].

Без ориентации на специфические особенности соревнований невозможна оптимальная подготовка спортсменов.

Соревновательная деятельность – управляемая сознанием психическая и физическая активность, направленная посредством технико-тактических действий на достижение победы над соперником в условиях специфического противоборства и при соблюдении установленных правил на соревнованиях.

Для соревновательной деятельности волейболистов характерно постоянное изменение ситуации в связи с непрерывным желанием соперников разрушить планы друг друга и навязывать свою игру. Все это предъявляет к игроку ряд специфических требований: он должен быть способным видеть в каждый момент игровую ситуацию в целом, видеть эту ситуацию в области своей зоны атаки или защиты (атака – защита, защита – подготовка атаки), уметь анализировать ситуацию и на основе этого делать адекватные выводы, принимать оптимальные решения на те или иные действия и своевременно выполнять ответные действия. Этим объясняется характерная черта игры – сложность и быстрота решения двигательных задач в непрерывно изменяющихся условиях. Волейболист должен учитывать расположение всех игроков на площадке и положение мяча, предугадывать действия партнеров и разгадывать замысел соперников, быстро реагировать на изменение в сложившейся обстановке и принимать решение о наиболее целесообразном действии, своевременно (как правило, очень быстро) и эффективно его выполнять. При скоростной игре степень срочности решения задач, которая зависит от быстроты действий игроков, значительно повышается [9,14,16,25].

Характерная особенность соревновательной деятельности – многократное использование большого количества соревновательных упражнений технико-тактических действий для достижения спортивного результата (выигрыша встречи, соревнования). В видах спорта с единичными соревновательными упражнениями оптимальное сочетание двух факторов – двигательного потенциала и рациональной структуры движения в принципе даже при однократной попытке приводит к фиксации спортивного результата (высота прыжка, дальность метания). В волейболе, помимо этого, важнейшее значение имеют тактические действия как форма реализации технико-физического потенциала спортсменов в специфической соревновательной деятельности.

В одном соревновании, как правило, спортсменам приходится принимать участие в нескольких встречах, при этом отдельная встреча довольно продолжительна по времени. И на всем протяжении игры, находясь в непрерывном противоборстве с соперником, каждый игрок должен быть способным действовать, не снижая эффективности своих действий, оптимально исполняя свою игровую роль. В годичном цикле спортсмены команд высших разрядов проводят до 80-90 игр, при этом им приходится встречаться с разными по техническим, тактическим, физическим характеристикам и манере игры соперниками [7,8,15].

Спортивный результат в волейболе находит выражение в количестве побед над соперником и месте в турнирной таблице. Оценивается только победа или поражение, в отличие от тех видов спорта, в которых спортивные упражнения оцениваются сами по себе или их метрические результаты. Как бы хорошо (или плохо) ни играл тот или иной игрок команды, его действия оцениваются по общекомандному результату. Спортивный результат в волейболе служит основным критерием оценки уровня спортивного мастерства волейболистов и качества работы тренеров. Это требует полного подчинения интересов каждого игрока целевой установке команды в целом [17,30].

Для достижения успеха необходимы согласованные действия всех членов команды. Деятельность каждого игрока команды имеет конкретную

направленность, соответственно которой волейболистов различают по амплуа: связующий, нападающий 1 и 2-го темпа, Либеро.

В процессе игры на спортсменов действуют определенные раздражители: фактор чужого поля, сложная траектория полета мяча, плохое освещение, начало матчей не во время, некорректные отношения внутри команды и др.

Соревнования проходят при зрителях, симпатии которых к командам могут быть разделены поровну; или преимущественно своей команде, или сильнейшей, или слабой команде. Воздействие зрителей на спортсменов велико: оно способствует содержательной, эмоциональной игре обеих команд, или подавляет действия игроков (игрока) одной команды и дает эмоциональный заряд другой команде [3,8,13,19].

Для соревновательной деятельности характерна высокая психическая напряженность, которая при равных силах соперников проявляется с особым драматизмом в кульминационные моменты спортивного противоборства. Решающее значение в этих условиях имеют волевые качества волейболистов и их психическая надежность.

Многочисленные исследования в области психологии и физиологии спорта показывают, что соревновательная борьба характеризуется сочетанием эмоционального напряжения с большими физическими нагрузками, воздействующими на организм, что служит серьезным испытанием его адапционных возможностей.

Так продолжительность игры составляет 50-165 мин в одной встрече. «Чистое» время игры составляет 20-40 мин., одной партии – 5-15 мин. В ходе игры волейболист выполняет 120-220 приемов игры, примерно столько же перемещений различными способами. Воздействие нагрузки в условиях игры имеет вариативный характер и характеризуется чередованием активных и пассивных фаз. Продолжительность активных рабочих фаз в среднем 8,7 с у мужчин и 9,6 с у женщин. Активные фазы чередуются с пассивными, продолжительность которых в среднем – 7,1 с у мужчин и 7,9 с у женщин.

Максимальное количество активных фаз в игре составляет 324 у мужчин и 316 у женщин [7,16].

Переменный характер двигательной деятельности волейболистов вызывает значительные колебания пульса 160-180 уд/мин, причем наивысшие значения пульса (свыше 200 уд/мин) наблюдаются в моменты нахождения игрока в линии нападения. Динамика ЧСС у связующего игрока не имеет принципиальных отличий от динамики ЧСС нападающего, что говорит об одинаково высоких требованиях к работоспособности волейболистов различных амплуа [17,31].

В напряженных встречах имеют место значительные энерготраты волейболистов: игроки теряют за одну игру 2-3 кг массы тела.

Максимальное потребление кислорода составляет 4,4-5 л/мин, максимальная легочная вентиляция – 147,5 л/мин, средняя величина кислородного долга – 6,5 л.

В целом воздействие соревновательной нагрузки на организм спортсменов носит смешанный аэробно-анаэробный характер, а по временным характеристикам игровая деятельность волейболистов весьма близка к режиму интервальных тренировок. Это обстоятельство необходимо учитывать при планировании тренировочных нагрузок [8,10,17].

Без высокого уровня физической подготовленности волейболистам крайне сложно выдерживать подобные двигательные и функциональные нагрузки, а также длительные соревнования, что указывает на неуклонное повышение физической подготовки волейболистов.

1.2 Физическая подготовка волейболистов

Данные науки и практики показывают, что высокий уровень физической подготовки является базовым фундаментом, на котором строится мастерство спортсменов.

Спортсмен высокого класса – это всесторонне развитый атлет, с высоким уровнем специальной выносливости, хорошей реакцией, умением ориентироваться в сложной обстановке [4,18,27].

Волейбол - ациклическая командная игра, где мышечная работа носит скоростно-силовой, точностно-координационный характер. При малых размерах и ограничении касании мяча выполнение всех технических и тактических элементов требует точности и целенаправленности движений.

Двигательные действия заключаются во множестве молниеносных стартов и ускорений, в прыжках вверх на максимальную и оптимальную высоту, большом количестве взрывных ударных движений при длительном, быстром и почти непрерывном реагировании на изменяющуюся обстановку, что предъявляет высокие требования к физической подготовленности волейболистов.

Высокий уровень требований к физической подготовленности волейболистов объясняется и следующими факторами:

1. Качественно новый уровень развития волейболиста требует новой уровня развития физических качеств спортсмена (изменение правил соревнований, комплектование команд высокорослыми игроками; повышение атакующего потенциал за счет быстрых перемещений и повышенной скорости выполнения технических приемов с использованием всей длины сетки, игра тремя мячами и др.).

2. Постоянный рост уровня развития физических качеств - непременное условие для повышения тренировочных нагрузок.

Физическая подготовка – это педагогический процесс, направленный на развитие физических качеств и функциональных возможностей органов и систем организма обучаемых, которые создают благоприятные условия для совершенного овладения навыками игры [26].

В зависимости от возраста, подготовленности спортсменов, этапов и задач тренировки физическая подготовка изменяется, но во всех своих аспектах она необходима волейболисту, от начинающего до мастера высокого класса. С

повышением спортивной квалификации роль физической подготовки ни в коей мере не снижается. Однако ее характер применяемые средства и методы претерпевают изменения, выражающиеся, прежде всего в специальной направленности.

По направленности и характеру воздействия применяемых средств физическая подготовка волейболистов делится на общую (ОФП) и специальную (СФП) физическую подготовку. Между ними существует тесная связь.

Рассмотрим их более подробно.

1.2.1 Общая физическая подготовка

Основной задачей общей физической подготовки является повышение работоспособности организма в целом. Частными задачами являются:

1. Разностороннее физическое развитие.
2. Укрепление опорно-двигательного аппарата.
3. Развитие физических качеств - силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости.
4. Повышение функциональных возможностей и уровня обменных процессов.
5. Повышение психологической подготовленности.
6. Создание условий для активного отдыха в период снижения тренировочных нагрузок.

Общая физическая подготовка проводится на 1-м этапе подготовительного периода, в небольших объемах - на специально-подготовительном этапе и как средство активного отдыха на предсоревновательном этапе и в соревновательном периоде [7].

В группах занимающихся волейболом, где отсутствует четко выраженная периодизация (команды коллективов физкультуры, вузов спортивных клубов и др.) в начале годичного цикла подготовки проводится базовая подготовка (ОФП) с постепенным переходом к СФП. В период соревнований виды подготовки чередуются.

Средства общей физической подготовки подбираются с учетом возраста занимающихся и специфики волейбола.

Общая физическая подготовка может проводиться в самых разнообразных условиях: на стадионе, в гимнастическом зале, в лесу, в парке. Многие упражнения можно выполнять без специального оборудования мест занятий, используя гимнастические снаряды, различные отягощения, природные материалы и др.

Основными средствами ОФП волейболистов являются широкий круг общеразвивающих упражнений из других видов спорта: кроссовый бег и другие разновидности бега, упражнения с отягощениями, гимнастические упражнения и акробатика, спортивные и подвижные игры, плавание, лыжный бег и др.

Выбор этих средств неслучаен. Эти упражнения тотальны по своему воздействию, заставляют активно работать все органы и системы, что укрепляет всю мускулатуру, сердечно-сосудистую систему, улучшает возможности органов дыхания, повышает общий обмен веществ в организме. В зависимости от тренирующего воздействия этих упражнений они предназначаются для развития определенных физических качеств. Но воспитывать физические качества волейболистов надо не вообще, а учитывая особенности игры [1,5,18].

Общая сила — способность спортсмена преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Сила мышц в значительной мере определяет быстроту движения и способствует проявлению выносливости и ловкости.

Наиболее характерное проявление силы в волейболе — при ударных движениях (подаче и нападающих ударах), прыжках на блок и для нападающего удара, при бросках, перемещениях, падениях [2,10].

Проявление мышечной силы зависит от концентрированности нервных процессов, регулирующих деятельность мышечного аппарата; от физиологического поперечника мышц; биохимических процессов, происходящих в работающих мышцах и степени их утомления; от

биомеханических характеристик движения (длины плеч рычагов, включение в работу наиболее крупных мышц и пр.).

Величины проявления силы могут возрастать либо за счет большой массы при небольших ускорениях (собственно силовые способности, например жим или приседания со штангой околопредельного веса), либо за счет увеличения скорости при постоянных массах (скоростно-силовые движения).

Для волейбола наиболее значимы скоростно-силовые способности. Для развития силы большое значение имеет увеличение мышечной массы с помощью упражнений с отягощениями. Характерная черта развития силы - возможность избирательного воздействия на отдельные мышечные группы.

Общая быстрота - способность совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени.

Быстрота как способность выполнять движения быстро наиболее характерно проявляется в волейболе при приеме подач и нападающих ударов, страховке, перемещениях на блоке. Она в определенной степени зависит от силы мышц, вот почему эти качества воспитывают параллельно. Если мышца предварительно оптимально растянута, то она сокращается быстрее и с большей силой. Поэтому необходимо обращать внимание на улучшение эластичности мышц. Большое значение имеет подвижность в суставах и способность мышц-антагонистов к растягиванию.

Не менее важно и умение расслабляться, выполнять движения без излишнего напряжения, но с максимальными усилиями.

Быстрота обуславливается подвижностью нервных процессов (возбуждение - торможение), биохимическими процессами в работающих мышцах (скорость расщепления и восстановления энергии), степенью владения техническими приемами, силовой подготовленностью, подвижностью в суставах и эластичностью сухожилий и мышц [8,15].

Для развития «общей» быстроты движений целесообразно использовать комплексный метод тренировки, который предусматривает применение подвижных и спортивных игр, эстафет, рывков и ускорений, гладкого бега,

игровых упражнений. Наиболее эффективной для развития быстроты движений является разносторонняя физическая подготовка с акцентированием внимания на упражнениях скоростно-силового характера [1,14,17].

Общая выносливость - способность длительное время выполнять любую мышечную работу без снижения ее эффективности. Иначе говоря, выносливость можно определить, как способность противостоять утомлению.

Можно выделить 4 основных типа утомления [8]:

1. Умственное (при игре в шахматы и др.).

2. Сенсорное (утомление анализаторов, например, зрительного).

3. Эмоциональное (после ответственных соревнований).

4. Физическое (вызванное мышечной деятельностью).

Игра в волейбол с переменной интенсивностью при длительной (от 1,5 до 3 ч) быстрой и почти непрерывной реакции на изменяющуюся обстановку предъявляет высокие требования к выносливости как к одному из важнейших физических качеств, необходимых для эффективного ведения игры.

Мерилом выносливости является время, в течение которого спортсмен способен поддерживать заданную интенсивность.

Основными факторами, определяющими проявление выносливости, являются:

- деятельность ЦНС, которая определяет режим работы мышц, слаженность функций всех органов и систем;

- функциональные возможности организма сердечно-сосудистой, дыхательной нервной систем, которые обеспечивают энергетический обмен;

- волевые качества спортсменов, без которых невозможно поддерживать высокую интенсивность и длительность физической работы;

- уровень физической подготовленности;

- техника движений - рациональная техника движений сберегает энергию, позволяет продолжительно выполнять тренировочные задания [7,8].

Развитие общей выносливости выражается, прежде всего, в повышении производительности сердца и систем внешнего дыхания.

Наиболее эффективны для развития этого качества упражнения, где участвует большое количество мышечных групп, благодаря которым создается своеобразный мышечный насос, способствующий кровообращению. К ним можно отнести кроссовый бег, плавание, греблю, езду на велосипеде, лыжные гонки, спортивные игры, специальные и основные упражнения волейбола [13,17].

Общая выносливость развивается продолжительным и, как правила не интенсивным воздействием физических упражнений на организм волейболиста.

Ловкость - способность управлять своими движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость в волейболе проявляется при выполнении всех технико-тактических действий и тесно связана с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью.

В ходе игры непрерывно меняется обстановка, требующая быстроты ориентировки и моментального осуществления решений. К тому же точность выполняемых движений должна быть максимальной, иначе неизбежны технические ошибки. Целый ряд технических приемов выполняется в безопорном положении, что предъявляет высокие требования к деятельности вестибулярного аппарата. Это требует высокого развития специальной ловкости и точности движений в пространстве.

Уровень развития ловкости в значительной степени зависит от того, насколько развита у волейболиста способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела.

Развитие ловкости волейболиста - это совершенствование координации движений, а главное - способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с постоянно меняющимися ситуациями игры и владение своим телом в безопорном положении [7,14,23].

Гибкость - способность спортсмена выполнять движения в суставах с большой амплитудой.

Возможность выполнять движения с большой амплитудой зависит главным образом от форм суставных поверхностей, гибкости позвоночного столба, растяжимости связок, сухожилий, мышц, от силы мышц, состояния центральной нервной системы, оказывающей влияние на тонус мышц [8,15].

Гибкость волейболиста проявляется при выполнении всех технических приемов игры. Поэтому хорошая подвижность в лучезапястном, локтевом и лучевом, плечевом суставах, суставах позвоночного столба, а также в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах будет способствовать качественному выполнению технических приемов.

1.2.2 Специальная физическая подготовка

Специальная физическая подготовка направлена на повышение функциональных возможностей, развитие специальных физических качеств, необходимых для игры в волейбол, лучшее и более быстрое овладение техническими приемами и тактическими действиями.

Специальная физическая подготовка является средством специализированного развития физических качеств. Задачи ее более узки и более специфичны:

1. Развитие взрывной силы мышц ног, плечевого пояса, туловища; быстроты перемещения и сложной реакции; скоростной, прыжковой, игровой выносливости; акробатической и прыжковой ловкости, гибкости.
2. Совершенствование функциональных возможностей организма спортсменов.
3. Повышение психологической подготовленности.
4. Создание условий для восстановления организма после тренировочных и соревновательных нагрузок.

Специальная физическая подготовка в основном, имеет место в годичном цикле подготовки на специально-подготовительном, предсоревновательном этапах и в небольшом объеме в соревновательном периоде [7].

Основными средствами СФП являются: соревновательное упражнение «своего» вида спорта, а также подготовительные упражнения, сходные по своей двигательной структуре и характеру нервно-мышечных усилий с движениями специализируемого упражнения. С помощью таких упражнений решаются две задачи: совершенствуются технические приемы и развиваются специальные физические качества [18,20].

Большинство технических приемов в волейболе требует проявления **специальной силы**. К специальной силе волейболистов относятся «взрывная» сила и прыгучесть [8,9,10].

«Взрывная» сила **-** способность нервно-мышечной системы преодолевать сопротивление с высокой скоростью мышечного сокращения. Большинство технических приемов в волейболе требуют проявление «взрывной» силы. Для выполнения передачи двумя руками сверху необходим определенный уровень развития силы мышц кистей; подачи - силу мышц кисти, плечевого пояса и мышц туловища; нападающего удара - комплексное развитие «взрывной» силы мышц кисти, плечевого пояса туловища и ног. Характер применяемых средств должен соответствовать специфике проявления мышечных усилий (метания, ударные движения прыжки, броски и др.).

Прыгучесть **-** способность волейболиста прыгать оптимально высоко для выполнения нападающих ударов, блокирования и вторых передач. Для появления прыгучести необходима «взрывная» сила, проявление которой зависит от развития силы определенных мышечных групп и скорости сокращения мышечных волокон. Основными средствами развития прыгучести волейболистов являются прыжковые упражнения с отягощениями и без них, основные и имитационные упражнения.

Специальная быстрота волейболиста — это способность выполнять перемещения по площадке и технические приемы в минимальный для определенных условий отрезок времени. Быстрота в волейболе проявляется в трех основных формах:

а) быстрота двигательной реакции (на сигнал партнера, на изменение игровой ситуации и др.);

б) предельная быстрота отдельных движений (выполнение технических приемов);

в) быстрота перемещений - максимально быстрое перемещение по площадке к мячу с последующим выполнением технико-тактических действий [8,14].

Под ***быстротой двигательной реакции*** понимают латентное время реагирования (появление возбуждения в рецепторе, передача возбуждения в ЦНС, переход возбуждения по нервным сетям и формирование» эффекторного сигнала, проведение сигнала к мышце, возбуждение мышцы и появление в ней механической активности).

Различают простые и сложные реакции.

Простые реакции - ответ заранее известным движением на заранее известный (но внезапно появляющийся) сигнал.

Сложные реакции. Почти все игровые действия волейболиста относятся к типу сложных реакций.

К сложным реакциям относятся: реакция на движущийся объект и реакция с выбором.

Реакция на движущийся объект (мяч) проявляется следующим образом:

- игрок должен увидеть мяч, оценить скорость и направление полета, выбрать план действий и начать осуществлять его.

Быстрота реакции на движущийся объект занимает от 0,25 до 1 с. Основная доля этого времени приходится на фиксацию движущегося мяча глазами. Эта способность тренируема. Для этого используют:

а) увеличение скорости полета мяча;

б) внезапное появление мяча;

в) сокращение дистанции.

Реакция с выбором - выбор нужного двигательного ответа из ряда возможных в соответствии с изменением поведения партнера или игровой обстановки (предельная быстрота отдельных движений).

Быстрота перемещений - способность волейболиста максимально быстро переместиться по площадке для выхода к мячу с последующим выполнением технического приема. Проявление быстроты перемещения зависит от скорости протекания нервных процессов в работающих мышцах, от силовой подготовленности спортсмена и других факторов. Средствами развития быстроты перемещений могут быть рывки и ускорения, имитационные упражнения, упражнения с мячами, фрагменты игры и игра.

В волейболе все эти разновидности скоростных качеств проявляются в сочетании.

Специальная ловкость волейболиста имеет две разновидности:

- ***акробатическая ловкость***, которая проявляется в бросках, падениях, перекатах во время игры в защите;

- ***прыжковая ловкость*** — умение владеть своим телом в безопорном положении при выполнении нападающих ударов, блокирования и вторых передач в прыжке.

Составляющими ловкости волейболиста являются:

- координация движений - способность выполнять двигательные действия, соразмеряя их во времени, в пространстве и по усилию (от координации движений зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технического приема);
- быстрота и точность действий - от них зависит результативность всей игры (выполнить технический прием правильно – значит выполнить его быстро и точно); точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием быстроты и зависит от подвижности нервных процессов;
- способность распределять и переключать внимание - функция, которая обеспечивается суммарной деятельностью анализаторов и подвижностью

нервных процессов;

- устойчивость вестибулярных реакций - непременное условие проявления ловкости в игре, которая изобилует падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками. Чрезмерное возбуждение вестибулярного аппарата (анализатора) вызывает снижение работоспособности других (зрительного, кожного), что уменьшает точность движений, в результате чего появляются ошибки в технике и тактике игры [8,10].

Высокая подвижность нервных процессов при проявлении ловкости дает возможность волейболисту быстро ориентироваться в постоянно изменяющихся ситуациях, быстро переходить от одних действий к другим.

Специальная выносливость объединяет скоростную, прыжковую и игровую выносливость. Она зависит от уровня развития общей выносливости, подготовленности опорно-двигательного аппарата, от силы психических процессов (например, умения терпеть), от экономичности спортивной техники [7,14,16].

Скоростная выносливость - способность волейболиста выполнять технические приемы и перемещения с высокой скоростью на протяжении всей игры. Мышечная работа для такого вида деятельности проходит в «безкислородных» условиях. Развитие и проявление скоростной выносливости опирается, прежде всего, на высокий уровень анаэробный производительности, подготовленность опорно-двигательного аппарата, на силу психических процессов, на экономичность спортивной техники.

Средствами тренировки являются беговые упражнения, имитационные, основные упражнения, выполняемые многократно.

Прыжковая выносливость - способность к многократному повторному выполнению прыжковых игровых действий с оптимальными мышечными усилиями без снижения эффективности техники и тактики игры.

Проявляется этот вид выносливости в прыжках для нападающего удара, постановки блока и выполнения вторых передач. Способность эффективно продолжать мышечную работу на фоне утомления обеспечивают как

высокоразвитые функциональные возможности, так и волевая подготовка волейболиста.

Мышечная работа носит региональный характер и проходит в анаэробных условиях. Способность продолжать мышечную работу в «безкислородных» условиях обеспечивается и волевой подготовкой волейболистов.

Средствами тренировки являются: прыжковые упражнения с малыми отягощениями и без них, имитационные, основные упражнения и др.

Игровая выносливость - способность вести игру в высоком темпе без снижения эффективности выполнения технических приемов и тактических комбинаций на протяжении всей игры. Она объединяет в себе все виды выносливости и специальные физические качества. Высокий уровень развития аэробных и анаэробных возможностей организма волейболистов, а также специальных физических качеств - одни из главных факторов поддержания высокой работоспособности по ходу игры.

Средства тренировки - игры с большим количеством партий (6-9) как полными, так и неполными составами (5×5, 4×5, 3×4 и т.д.), использование в процессе игры (в паузах отдыха) специальных заданий.

1.4 Средства и методы физической подготовки

Основными средствами подготовки спортсменов являются физические упражнения.

Разделение упражнений в известной мере условно, однако такой подход дает возможность лучше строить учебно-тренировочный процесс. Из всего многообразия упражнений правильно выбрать именно те, которые в большей мере содействуют решению задач на определенном этапе подготовки [10,18,20].

Отправными моментами при группировке упражнений является структура соревновательной деятельности спортсменов-волейболистов и факторы, обуславливающие ее эффективность.

Все упражнения делят на соревновательные и тренировочные упражнения [9,26,29].

В **соревновательные упражнения** входят двусторонние игры (календарные, контрольные, учебные), упражнения по тактике и технике.

Соревновательные упражнения представляют собой собственно волейбол. Здесь технические приемы и тактические действия выполняются так, как на соревнованиях [9,13,15].

Тренировочные упражнения включают специальные (подводящие и подготовительные) и общеразвивающие (для развития основных двигательных качеств и совершенствования навыков естественных видов движений).

Тренировочные упражнения признаны облегчить и ускорить овладение основными упражнениями и содействовать повышению надежности игровых навыков и их эффективности. Их составляют специальные и общеразвивающие упражнения. Специальные упражнения делят на подготовительные и подводящие.

Подготовительные упражнения – это упражнения, направленные на развитие специальных физических качеств и функциональных возможностей организма спортсменов.

Подводящие упражнения – это упражнения, направленные непосредственно на овладение структурой конкретных технических приемов. К подводящим относятся имитационные упражнения («выполнение» технического приема без мяча).

Общеразвивающие упражнения предназначены для развития общих физических качеств, совершенствования функциональной базы и двигательных навыков. Эти упражнения группируются по принадлежности к другим видам спорта:

- упражнения из гимнастики и акробатики;
- упражнения из легкой атлетики (разновидности бега, кроссы, метания, прыжки и др.);
- упражнения из тяжелой атлетики;
- упражнения на тренажерах;
- спортивные и подвижные игры, плавание и др.

- тренировочные упражнения.

Тренировочные упражнения можно применять и для повышения общей и специальной работоспособности организма волейболистов.

По характеру ответных физиологических реакций эти упражнения делят на следующие группы:

а) упражнения преимущественно аэробного воздействия: интенсивность выполнения – средняя, ЧСС – 140-150 уд/мин, продолжительность выполнения – от 10 мин и более. Защитные действия в поле трех спортсменов, нападающий удар, блокирование, выход игрока с задней линии для выполнения второй передачи, прием подач 2 - 3–мя спортсменами дают положительный эффект в развитии общей выносливости;

б) упражнения для развития общей выносливости и скоростно-силовых качеств (смешанное аэробно-анаэробное воздействие): интенсивность выполнения – переменная (ЧСС от 140 до 180 уд/мин), продолжительность всего упражнения – до 10-15 мин. Для этой группы пригодны игры как полными, так и неполными составами, групповые упражнения в нападении, защите или их имитация;

в) упражнения анаэробной алактатной направленности: совершенствование быстроты (быстроты реакции, быстроты передвижения, быстроты одиночного движения); интенсивность выполнения упражнений – высокая, продолжительность выполнения одной серии – от 10 до 20 с, продолжительность пауз отдыха между сериями – 1-2 мин. Количество серий в одной тренировки – 8-10 [7,8].

Эффективность средств и методов в подготовке волейболистов во многом зависит от методов их применения. Выбор методов осуществляется с учетом задач, уровня подготовленности спортсменов и их возраста, конкретных условий, профессионального мастерства тренера.

В таблице 1 представлены методы физической подготовки и их содержание [18].

Таблица 1 - Основные методы физической подготовки

Название метода	Основное назначение	Упражнение	Содержание метода
1. Равно-мерный	1. Воспитание общей выносливости 2. Поддержание уровня общей выносливости и активный отдых. 3. Построение специального фундамента для длительной работы	Бег, ходьба на лыжах, велосипед Бег Избранный вид спорта	Выполнение продолжительной работы с умеренной интенсивностью. То же по пересеченной местности (кросс). Прохождение дистанции на местности в относительно равномерном темпе. Длительное выполнение упражнений
2. Фартлек	Воспитание общей выносливости в длительной работе	Ходьба, бег, общеразвивающие и специальные упражнения	Передвижение по пересеченной местности, непрерывно чередуя различные упражнения и их интенсивность
3. Интер-вальный	1. Воспитание специальной выносливости. 2. Построение специального фундамента и поддержание его уровня	Избранный вид спорта	Непрерывное чередование упражнений и их интенсивности. Чередование упражнений повышенной и малой интенсивности
4. Перемен-ный	Воспитание специальной выносливости	Избранный вид спорта	Чередование работы, выполняемой с высокой и средней интенсивностью
5. Повторный	1. Повышение специальной подготовленности для скоростно-силовой работы. 2. Воспитание специальной выносливости 3. Воспитание специальной выносливости и поддержание	Избранный вид спорта, специальные упражнения Избранный вид спорта То же	Повторное выполнение тренировочной работы в облегченных и затрудненных условиях Повторное выполнение специальных упражнений Выполнение упражнений с максимальной скоростью

	уровня специального фундамента		
6. «До отказа»	Повышение специальной выносливости	Специальные упражнения, в том числе с отягощениями	Безостановочное выполнение тренировочной работы до появления усталости, нарушающей правильность движений
7. Соревно-вательный	Повышение специальной подготовленности	Соревновательные и специальные упражнения	Выполнение соревновательных и специальных упражнений с наивысшим результатом
8. Поточный	ОФП	Общеразвивающие упражнения	Поочередное выполнение упражнений группой занимающихся
9. Одновре-менный	ОФП и СФП	Общеразвивающие и специальные упражнения	Одновременное выполнение одного упражнения всей группой
10. Круговой	Развитие общей выносливости, ОФП и СФП	Общеразвивающие и специальные упражнения	Выполнение комплекса упражнений (на снарядах, тренажерах и т.п.), чередуя каждое из них с ходьбой или бегом
11. Игровой	ОФП и СФП	а) общеразвивающие и специальные физические упражнения; б) избранный вид спорта; в) спортивные и подвижные игры	Выполнение упражнений в виде игры

Ниже представлены методы для развития физических качеств волейболистов [8,9,18,29].

Методы развития силы и скоростно-силовых качеств

1. Метод до «отказа» (для увеличения массы мышц и их укрепления) – многократное, относительно медленное выполнение упражнения с отягощением, составляющим 50-70% от максимального веса, который

поднимает спортсмен до предельного утомления. Количество повторений – 2-3, подходов – 3-6 и интервал отдыха – 3-4 мин.

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

3. Повторный метод:

а) многократное преодоление непредельного 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 непредельного сопротивления с непредельным 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 определенного тренирующего воздействия. По направленности круговая тренировка может быть силовой, скоростно-силовой, скоростно-силовой в сочетании с технической подготовкой. Для каждой «станции» определенный, выбранный тренером метод скоростно-силовой подготовки с его дозировками. Например, на 1-й «станции» – развитие мышц плечевого пояса, на 2-й – мышц спины и туловища, на 3-й – мышц ног.

5. Сопряженный метод. Характеризуется развитием силы и скоростно-силовых качеств в рамках структуры технического приема или звеньев. Например, выполнение приема игры с отягощением всего тела.

Методы развития быстроты

1. Повторный метод характеризуется повторным выполнением упражнений с околопредельной или максимальной скоростью. Продолжительность серии – 15-20с, интервал отдыха между сериями – 30с-1мин, количество серий – 6-8 (дозировки для упражнений на быстроту перемещений).

2. Переменный метод представляет собой относительно ритмичное чередование движений с высокой интенсивностью (выполняемых в течение 10-15с) и движений с меньшей интенсивностью (10-20с).

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 непродолжительное 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 перемещений).

6. Сокращение расстояния до движущегося объекта. Например, обучаемый ловит мяч на большом расстоянии; затем расстояние уменьшается, а скорость полета мяча увеличивается.

7. Увеличение числа возможных изменений обстановки. Вначале обучаемый реагирует на два сигнала двумя ответными действиями, затем на три тремя и т.д. здесь незаменимы специальные устройства со световыми сигналами.

8. Игровой метод. Выполнение упражнения на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

9. Соревновательный метод: выполнение упражнений с предельной быстротой движений и скоростью перемещения в условиях соревнования.

При воспитании быстроты необходимо учитывать следующие моменты. Упражнения для воспитания быстроты необходимо выполнять после хорошей разминки при максимальной готовности организма к двигательным действиям. Длительность одного повторения упражнения должна быть такой, при которой спортсмены выполняли бы его, не снижая предельной скорости. Число повторений упражнения должно быть таким, при котором его каждый раз выполняют, не снижая скорости (обычно 4-5 раз). Интервалы отдыха между

повторениями подбирают таким образом, чтобы следующее повторение начиналось без снижения скорости. Упражнения следует выполнять в первой половине тренировочного занятия, так как на фоне утомления воспитывается не быстрота, а выносливость.

Методы развития выносливости

1. Метод равномерной тренировки. Он заключается в том, что продолжительная нагрузка (не менее 20 мин) дается в сравнительно равномерном умеренном режиме при частоте пульса 150 уд/мин. Для такой формы работы можно рекомендовать кроссовый бег, бег на лыжах, плавание и др.

2. Метод повторно-переменный. Он характеризуется планомерным изменением скорости выполнения упражнения в сторону увеличения настолько, чтобы возник кислородный долг (кратковременный), который должен быть погашен при дальнейшем выполнении упражнения в умеренном темпе и в произвольных паузах отдыха. До повышения интенсивности упражнения выполняют при пульсе 140-160 уд/мин, после – 180 уд/мин. Например, для воспитания общей выносливости рекомендуется:

- бег 3 км (после каждых 500м ускорение 30-50м);
- плавание на 500м (после каждых 90м ускорение 10-15м);
- упражнения в приеме подач в течение 20 мин (после каждых 2 мин работы челночный бег 30м).

3. Интервальный метод – многократное выполнение кратковременных «порций» работы при строгой регламентации продолжительности упражнения и пауз отдыха между сериями для каждого тренировочного занятия. Интенсивность упражнений подбирается с таким расчетом, чтобы к концу серии ЧСС была бы на уровне до 180 уд/мин ± 5 уд/мин (наибольший ударный объем сердца). Следующую серию упражнений начинать при выходе пульса на уровень120-130 уд/мин. Продолжительность одной серии упражнений циклического характера 1,5-2мин, а основных упражнений – 2-4 мин;

4. Метод круговой тренировки – последовательное выполнение упражнений, направленных на воспитание силы, быстроты, ловкости в различных сочетаниях.

5. Увеличение интенсивности при сокращении продолжительности. Сокращается время игры (сетов), однако необходимо проводить их более интенсивно. Увеличивается число приемов по сравнению с тем, как это имеет место в игре.

6. Уменьшение интенсивности нагрузки при увеличении продолжительности. Увеличение игрового времени, числа игровых действий по сравнению с обычными условиями.

Методы развития координационных способностей (ловкости)

1. Метод усложнения ранее усвоенных упражнений. Усложнения достигают изменением исходных положений, включением дополнительных движений.

2. Метод двустороннего освоения упражнений. Предполагается выполнение упражнений в левую и правую сторону, левой и правой рукой.

3. Изменение (усиление) противодействия занимающихся в парных и групповых упражнениях.

4. Изменение пространственных границ. В знакомых упражнениях и играх изменяют границы площадки, величину дистанции и т.п.

5. Выполнение знакомых движений в неизвестных заранее сочетаниях (по заданию, в ответ на сигналы и т.д.).

6. Упражнения на переключения в технических приемах и тактических действиях.

Методы развития гибкости

Направлены на развитие подвижности в суставах, участвующих в выполнении приемов игры (лучезапястном, локтевом, плечевом, голеностопном, коленном, тазобедренном), на растягивание мышц и сухожилий. Упражнения выполняют с большой амплитудой: различные наклоны, вращения, взмахи и т.д.

Упражнения для развития гибкости выполняют без отягощения и с отягощениями, с помощью партнера. Упражнения проводят сериями по 8-10 движений, постепенно увеличивая амплитуду. Наряду с освоением упражнений для развития гибкости необходимо учить обучаемых, умению расслабляться.

При выборе средств и методов физической подготовки необходимо учитывать возрастные особенности обучаемых и уровень их подготовленности.

ГЛАВА 2. ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Задачи исследования

Для достижения цели исследования были определены следующие задачи:

1. Выявить особенности специальной физической подготовки волейболистов.
2. Определить средства и методы совершенствования специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение литературных источников.
2. Опрос специалистов.
3. Педагогическое наблюдение.

Анализ литературных источников позволил составить представление о состояние исследуемой проблемы в современной системе подготовки волейболистов, выработать подходы к теоретико-методическому обоснованию сущности и содержания специальной физической подготовки волейболистов, обобщить имеющееся данные, касающееся особенности развития специальных физических качеств волейболистов на этапе спортивного совершенствования. Итоги изучения литературных источников составили основу всей работы.

Опрос специалистов проводился с целью выяснения состояния вопроса на практике. Использовались традиционные методы сбора информации: интервьюирование, беседа и т.д. В опросе участвовали тренеры женских команд участниц Чемпионата России Высшей лиги Б и тренеры коллективов г. Пензы, участников Чемпионата и Кубка области.

Педагогическое наблюдение проводилось с целью - выявить особенности тренировки по специальной физической подготовке

волейболистов на этапе спортивного совершенствования. Наблюдение проводилось за учебно-тренировочным процессом волейболисток команды «Университет-Визит», участницы Чемпионата России Высшей лиги Б и студенческой команды ПГУ.

ГЛАВА 3. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

3.1 Задачи специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования

Многолетний путь подготовки волейболистов, согласно Примерной программе спортивной подготовки по виду спорта «Волейбол», разработанной в соответствии с федеральным стандартом спортивной подготовки, включает в себя следующие этапы:

1. Этап начальной подготовки.
2. Тренировочный этап.
3. Этап спортивного совершенствования.
4. Этап высшего спортивного мастерства [6,8,21].

Этапы и стадии многолетней подготовки не имеют строго фиксированных сроков, т.к. это зависит не только от календарного возраста, но и от индивидуальных особенностей спортсмена, специфики соревновательной деятельности, тренировочного стажа и условий организации спортивной деятельности.

Основной показатель - уровень подготовленности и спортивный разряд, поэтому спортсмены с учетом выполнения установленных требований переводятся на следующий этап или год обучения в более раннем возрасте.

В соответствии с основной направленностью этапов определяются задачи, осуществляются подбор средств, методов, тренировочных и соревновательных режимов, построение тренировки в годичном цикле.

Этап спортивного совершенствования включает в себя три года обучения. Минимальный возраст для зачисления 14 лет.

В таблице 2 представлен численный состав занимающихся, максимальный объем тренировочной работы и требования по физической, технико-тактической и спортивной подготовке [21].

Таблица 2 - Численный состав занимающихся, максимальный объем тренировочной работы и требования по физической, технико-тактической и спортивной подготовке на этапе спортивного совершенствования

Год подготовки	Минимальный возраст для зачисления, лет	Минимальное число занимающихся в группе	Максимальное количество учебных часов в неделю	Требования по физической, технико-тактической и спортивной подготовке на конец учебного года
Первый	14	8	18-24	Выполнение нормативов по ФП, ТТП, выполнение I разряда
Второй		8	18-24	Выполнение нормативов по ФП, ТТП, выполнение разряда КМС
Третий		8	18-24	Выполнение нормативов по ФП, ТТП, подтверждение разряда КМС

Примечание: ФП – физическая подготовка, ТТП – технико-тактическая подготовка

Этап спортивного совершенствования по своему характеру, средствам, методам и организации занятий отражает характер работы в командах высших разрядов.

Современный волейбол – атлетическая игра, характеризующаяся высокой двигательной активностью спортсменов. Большинство тактических комбинаций основано на быстрых перемещениях, что требует высокого уровня развития быстроты и скоростной выносливости. Эффективное выполнение игровых приемов зависит от прыгучести, прыжковой выносливости и ловкости.

Выполнение технических приемов в безопорном положении невозможно без проявления ловкости и гибкости. Игроки испытывают большие физические нагрузки. Временная структура игры и некоторые количественные показатели двигательной деятельности волейболистов показана в таблице 3 [21].

Таблица 3 - Временная структура игры и некоторые количественные показатели двигательной деятельности волейболистов

Функции игроков	Чистое время нахождения игрока в линии нападения в партии (мин)	Чистое время нахождения игрока в линии защиты в партии (мин)	Кол-во прыжков для нападающего удара и блока в партии	Кол-во перемещений, падений в партии
Женщины				
Связующий	4,20 1,32	4,30 1,45	21 7	24
Нападающий	4,15 1,27	3,52 1,36	32 9	14
Мужчины				
Связующий	3.54 1,01	4,00 1,20	18 7	21
Нападающий	4,01 1,15	4,10 1.07	37 10	12

Примечание. Цифры в числителе – среднее суммарное время за одну партию; в знаменателе – среднее время разового нахождения игрока в линии защиты (от зоны 1 до зоны 5) и в линии нападения (от зоны 4 до зоны 2).

В среднем за игру волейболисты выполняют до 200 различных действий: около 150 максимальных по усилию прыжков, как правило, с двух ног, множество падений, скоростных (стартовых) перемещений (рывков) и различных технико-тактических действий. Все это требует от них универсальной подготовки, особенно в двигательных навыках, и предъявляет высокие требования к специальной физической подготовке [16].

Специальная физическая подготовка необходима волейболисту, от начинающего до мастера высокого класса. С повышением спортивной квалификации объем специальной физической подготовки возрастает. В

таблицах 4 и 5 представлено распределение времени и соотношение средств ОФП и СФП, в многолетнем тренировочном процессе волейболистов [21].

Таблица 4 - Распределение времени на средства ОФП и СФП в многолетнем тренировочном процессе волейболистов (часы)

Средства физической подготовки	Этапы подготовки							
	начальной подготовки		тренировочный			спортивного совершенствования		высшего спортивного мастерства
	1-й	2-3-й	1-2-й	3-й	4-5-й	1-й	2-3-й	1-2-й
Упражнения ОФП	86	86	86-88	88-96	96-96	96-98	98-120	98-144
Упражнения СФП	45	64	66-81	81-108	108-124	124-127	127-160	127-192

Таблица 5 - Принципиальное соотношение средств ОФП и СФП в многолетнем тренировочном процессе волейболистов (%)

Средства физической подготовки	Квалификация			
	Ш-II разряд	II-I разряд	I р – мс	мс - мсмк
Упражнения ОФП	70-80	50-60	30-40	20-30
Упражнения СФП	20-30	40-50	60-70	70-80

Как видно из таблиц, с повышением квалификации волейболистов все больший акцент в тренировке делается на специальную физическую подготовку.

Так, у волейболистов 3-2 разряда она составляет - 20-30% времени средств физической подготовки, а у высококвалифицированных – 70-80%.

Этап спортивного совершенствования посвящен повышению уровня различных сторон подготовленности. Тренировка игроков на этом этапе происходит с учетом их игрового амплуа.

В задачи специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования входит повышение функциональных

возможностей и развитие физических качеств, необходимых для совершенствования техники и тактических действий: укрепление кистей рук; развитие силы и быстроты сокращения мышц, участвующих в выполнении технических приемов; развитие прыгучести; развитие быстроты реакции и ориентировки; умения пользоваться периферическим зрением; быстроты перемещений в ответных действиях на сигналы; специальной выносливости (прыжковой, скоростной, скоростно-силовой); прыжковой ловкости; специальной гибкости [6,21].

В зависимости от периодизации годичного цикла специальная физическая подготовка меняется. В таблице 6 представлено соотношение средств общей и специальной физической подготовки в годичном цикле подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования [7,8].

Таблица 6 - Принципиальное соотношение средств ОФП и СФП в годичном цикле подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования (%)

Средства физической подготовки	Периодизация годичного цикла		
	подготовительный период	соревновательный период	переходный период
Упражнения ОФП	50	20	80
Упражнения СФП	50	80	20

Специальная физическая подготовка у волейболистов на этапе спортивного совершенствования имеет место на всех периодах годичного цикла, но наибольший объем – 80%, она имеет в соревновательном периоде.

В подготовительном периоде, который делится на три этапа – обще-подготовительный, специально-подготовительный и предсоревновательной подготовки, специальная физическая подготовка направлена на развитие физических качеств необходимых для игры: скоростно-силовых качеств, быстроты, ловкости и специальной выносливости.

В соревновательном периоде специальная физическая подготовка направлена на поддержание скоростно-силовых качеств и выносливости на соревновательном уровне. Она совершенствуется в ходе тренировки техники и тактики и при выполнении соревновательных упражнений.

В совершенствовании специальной физической подготовки волейболистов на этапе спортивного совершенствования широко применяются тренажерные устройства и различный специальный инвентарь (набивные и баскетбольные мячи, резиновые амортизаторы и гантели, скакалки и др.), круговая тренировка. При современных требованиях к подготовке волейболистов необходим определенный минимум специального оборудования, без которого невозможно решать задачи по подготовке высококвалифицированных волейболистов.

3.2 Развитие специальной силы

Большинство технических приемов в волейболе требует проявления специальной силы. Так, для выполнения передачи сверху двумя руками необходим определенный уровень развития силы мышц кистей, подачи - силы мышц кисти, плечевого пояса и мышц туловища, нападающего удара - комплексное развитие силы мышц кисти, плечевого пояса, туловища и ног. Для эффективного применения технических приемов в игре волейболисту нужна так называемая **взрывная сила** - способность нервно-мышечной системы преодолевать сопротивления с высокой скоростью мышечного сокращения. Поэтому специальная силовая тренировка направлена, прежде всего, на воспитание скоростно-силовых способностей спортсмена.

Характер применяемых средств должен соответствовать специфике проявления усилий при выполнении технических приемов.

Скоростно-силовые способности волейболистов развивают на общеподготовительном этапе подготовительного периода.

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.

При развитии взрывной силы можно применять незначительные по весу отягощения (например, прыжки в свинцовом поясе, нападающий удар с манжетом на запястье и др.), 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 [1,8,17,28].

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. 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. Вращательные движения кистей в лучезапястных суставах с гантелями (3 кг) в руках.

2. Движения в лучезапястных суставах вперед-назад в положении руки с гантелями подняты вверх.

3. 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).

4. Упор лежа: передвижение на руках вправо (влево) по кругу, носки ног на месте.

5. Передвижение на руках, ноги поддерживает партнер.

6. Тыльное сгибание кистей к себе и разгибание, держа набивной мяч двумя руками у лица. Движение напоминает заключительную фазу при верхней передаче мяча.

7. Броски набивных мячей (0,5-1 кг) сверху вниз (акцент на движении кисти).

8. Броски набивных мячей (1-3 кг) одной - двумя руками на различные расстояния из разных исходных положений.

9. Жим штанги (варианты: с одновременным поворотом туловища из-за головы; обратным или разноименным хватом; узким хватом).

10. Вырывание штанги.

11. Вращение кистями палки, наматывая на нее шнур, к концу которого подвешен груз (5-15 кг).

12. Стоя на резиновом амортизаторе, сгибание рук в локтях до груди (варианты: поднимание рук вперед-вверх, в стороны - вверх, круговые вращения руками).

13. Ударное движение руки при нападающем ударе на блочном устройстве или с резиновым амортизатором.

14. Передача сверху двумя руками баскетбольных или набивных мячей (0,5-1 кг).

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. Лежа на спине, набивной мяч зажат между стопами - сгибание и поднимание ног

5. Стоя, набивной мяч в руках – наклоны вперед, назад, в стороны.

6. Вращательные движения туловищем с отягощением.

7. Поворот туловища со штангой на плечах с наклоном в сторону, вперед (вариант: сидя).

8. Штанга на полу сбоку - поднять штангу на грудь и опустить с другой стороны.

9. Лежа на бедрах на скамейке, ступнями зацепиться за рейку, руки за головой - рывком прогнуться назад с поворотом туловища.

10. «Футбольный» удар головой по мячу в прыжке.

11. Упражнения с гантелями, резиновыми амортизаторами.

12. Упражнения на тренажерах.

Приведенные группы упражнений необходимо выполнять «взрывным» образом. Продолжительность одной серии - до появления первых признаков усталости, интенсивность выполнения упражнения без предмета - максимальная для каждого из них. В паузах отдыха используют упражнения на расслабление [1,7,14,23,28].

Примерные упражнения для развития силы мышц ног

1. Бег по лестнице (крутым склонам) вверх и вниз.

2. Приседания из различных исходных положений,

3. Приседания на одной ноге.

4. Перетягивание и отталкивание партнера.

5. Упражнения с набивными мячами (гантелями) - приседания, выпады, прыжки.

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

7. Пружинистая ходьба на носках со штангой на плечах.

8. С поясом, жилетом, выпрыгивание вверх из приседа, полуприседа, прыжки на двух ногах.

9. В выпаде в сторону - перенос тяжести тела со штангой на плечах с одной ноги на другую.

10. Упражнения на тренажерах.

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, до восстановления работоспособности; 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 [1,22,28].

Количество подходов зависит от метода тренировки. Обычно в тренировках используют следующие методы:

- методы до «отказа» - 3-5 подходов;

- метод больших усилий - 3-6 подходов;

- повторный метод - 5-6 подходов.

Количество подходов и повторений упражнения необходимо увеличивать от занятия к занятию. Нагрузка должна быть строго индивидуальна.

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 в длину с места толчком двумя ногами (варианты: стоя боком, по направлению прыжка, с поворотом на 90°, 180°).
5. Прыжки на двух (одной) ногах вперёд вверх по лестничным ступенькам.
6. Прыжки со скакалкой на двух ногах (варианты: с ноги на ногу; с продвижением вперед; на одной ноге; в приседе; высоко поднимая бедра).
7. Серийные прыжки вверх с места, с разбега с доставанием предмета.
8. Прыжки через скамейку, барьеры.
9. Прыжки с разбега с ударом по подвешенному мячу.
10. Имитация нападающих ударов в прыжке с места и после разбега.
11. Имитация блокирования на месте и после перемещения.
12. Имитация блока, нападающего удара, блока, нападающего удара и т.д.
13.. Нападающие удары через сетку после разбега с различных по траектории вторых передач.

3.3 Развитие специальной быстроты

Специальная 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.

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 направлял усилия не на способ, а на скорость выполнения;
- длительность одного повторения упражнения должна быть такой, при которой оно выполняется без снижения предельной скорости (10 - 15 с);
- 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 и следующее повторение начиналось без снижения скорости.

Быстрота в волейболе, как уже было сказано выше, проявляется в трех основных формах:

1. Быстрота двигательной реакции (на сигнал партнера, на изменение игровой ситуации и др.);
2. Быстрота отдельных движений (выполнение технических приемов);
3. Быстрота перемещений - максимально быстрое перемещение по площадке к мячу с последующим выполнением технико-тактических действий.

Быстрота реакции до некоторой степени может быть развита с помощью упражнений, выполняемых под ожидаемую или неожиданную короткую команду тренера или при моментально меняющейся обстановке.

Предельная быстрота отдельных движений воспитывается скоростно-силовыми упражнениями (метания, прыжки, имитационные упражнения, приближенные по своей структуре к техническим приемам, и основные упражнения по технике игры).

Быстроту перемещений воспитывают с помощью игр (например, баскетбол, футбол, гандбол), легкоатлетических упражнений (старты и спринтерские ускорения) и основных упражнений игры [6,7,21,27].

Примерные упражнения для развития быстроты двигательной реакции

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) одноименные перемещения.

4. Медленный бег по площадке. По сигналу - в быстром темпе менять направление бега, делать рывки 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 развития предельной быстроты отдельных движений

1. В прыжке вверх выполнить хлопок руками перед грудью и за спиной.

2. В прыжке максимальное количество касаний одной (двумя) руками 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, стоящий в шеренге (удары в защитника поочередно).

13. Имитация блока после быстрого перемещения вдоль сетки влево-вправо до 1,5 м.

Примерные упражнения для развития 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 (скрестными) шагами по прямой и по периметру площадки.

10. Бег по квадрату 9×9 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 обежать атаковавшего 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).

Продолжительность одного повторения упражнения — 10-15 с, интенсивность выполнения — максимальная, интервал отдыха между повторениями — 30с - 1 мин, число повторений — 4-10 раз.

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 [18,26].

Параметры физической нагрузки — продолжительность, число повторений — от занятия к занятию прогрессивно возрастают, а интервал отдыха уменьшается. Но эти изменения должны быть в разумных пределах, так как речь идет о секундах. Специальную быстроту развивают и совершенствуют в специально-подготовительном, предсоревновательном и в соревновательном периодах.

3.4 Развитие специальной ловкости

Ловкость среди других физических качеств волейболистов занимает особое положение. Во-первых, высокий уровень развития ловкости - решающая предпосылка для качественного освоения и совершенствования техники игры; во-вторых, «ловкий» спортсмен быстро приспосабливается к постоянно меняющимся условиям в соревнованиях и выбирает наиболее эффективные средства ведения игры.

Выполнение любого технического приема строится на основе старых координационных связей. Чем больший запас разнообразных двигательных навыков имеет волейболист, тем успешнее идут овладение техникой игры и использование ее в постоянно изменяющихся ситуациях. В связи с этим, основной путь развития ловкости - это обогащение спортсменов все новыми разнообразными навыками и умениями, развитие координации [13,17].

При развитии ловкости необходимо выполнять следующие положения:

- упражнения на ловкость требуют повышенного внимания, точности движений, и поэтому лучше всего проводить их в начале основной части тренировки;

- упражнения в каждом учебно-тренировочном занятии должны быть в достаточной степени трудны в координационно-двигательном отношении (изменение исходных положений, усиление противодействий, изменение пространственных границ, скорости или темпа движений, переключение с одного движения на другое и т.д.);
- объем упражнений и длительность серий в рамках одной тренировки должны быть небольшими, т.к. большой объем, и длинные серии быстро утомляют нервную систему, в результате чего снижается тренирующее воздействие;
- дети гораздо быстрее, чем взрослые, овладевают навыками, поэтому в юном возрасте необходимо развивать общую ловкость с помощью подвижных и спортивных игр, общеразвивающих, гимнастических и легкоатлетических упражнений, выполняемых в необычных условиях, на местности и т.д.

Для развития ловкости используют самые разнообразные упражнения, в которых спортсмен должен выходить из неожиданно сложившей ситуации с помощью находчивых, быстрых и эффективных действий.

Всесторонняя физическая подготовка способствует накоплению запаса двигательных навыков (общей ловкости), на основе которых развивается способность к освоению и вариативному применению техники игры в волейбол (специальная ловкость).

Примерные упражнения для развития акробатической ловкости:

1. Из упора присев выполнить прыжок вверх - вперед с последующим приземлением на руки - грудь – живот.
2. Многократные падения назад через плечо или в сторону со скольжением на боку (8-10 раз).
3. Бросок вперед на руки - грудь - живот из положения динамической стойки.
4. Бросок в сторону с кувырком через плечо; бросок с кувырком вперед.

5. Передача в парах, после передачи кувырок вперед и назад (8-10 раз).

6. То же, но падение в сторону – вправо на правую руку, влево на левую.

7. Прием подачи, перед приемом выполнить падение.

8. Прием нападающего удара – падение и т.д.

Примерные упражнения для развития прыжковой ловкости

1. Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90°, 180°, 360° (после поворота прием или передача мяча).

2. Прыжок с подкидного мостика с вращением вокруг вертикальной оси на 90°, 180°, 360°.

3. Вращение мяча на шнуре на разной высоте - подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур.

4. Прыжок с подкидного мостика с имитацией в безопорном положении нападающих ударов, передач, блокирования.

5. Прыжок с подкидного мостика с последующим нападающим ударом через сетку (мяч подбрасывает партнер)

6. Удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на 90°.

7. Имитация блокирования, нападающих ударов с поворотом в воздухе на 90°, 180°.

8. Прыжки на батуте с поворотами вокруг вертикальной и горизонтальной оси и с имитацией отдельных технических приемов.

9. Блок, поворот на 180° - прием мяча с падением.

10. Выполнение нападающих ударов «неловкой» рукой.

Способность расслаблять мышцы позволяет избавиться от излишней напряженности, а, следовательно, быстрее и правильнее выполнять движения. Важным моментом при выполнении упражнений на ловкость является воспитание психологической настроенности на конечный результат - превзойти свой результат в последующей попытке, результат партнера.

Упражнения, направленные преимущественно на развитие специальной ловкости, используют в начале основной части занятия. Они требуют от спортсменов проявления не только физических, но и значительных нервных напряжений. Поэтому в одном занятии не рекомендуется давать много разнообразных упражнений [9,16].

3.5 Развитие специальной выносливости

Специальная выносливость волейболиста объединяет скоростную, прыжковую и игровую выносливость.

Она зависит от уровня развития общей выносливости, подготовленности опорно-двигательного аппарата, от силы психических процессов (например, умения терпеть), от экономичности спортивной техники.

В основе функциональных возможностей, определяющих развитие и проявление специальной выносливости, лежит анаэробная производительность (энергетический обмен в бескислородных условиях).

Для развития специальной выносливости необходимо многократное, высокоинтенсивное, но непродолжительное воздействие нагрузки (в сравнении с развитием общей выносливости), чтобы организм спортсмена работал в условиях кислородного долга, в режиме соревновательного упражнения. Для этой цели используются подготовительные и подводящие упражнения, фрагменты соревновательного упражнения [7,10,19].

Скоростная выносливость — способность волейболиста выполнять технические приемы и перемещения с высокой скоростью на протяжении всей игры. Для развития скоростной выносливости подбираются упражнения на быстроту, выполняемые многократно и более длительно, чем упражнения для развития быстроты реакции, быстроты перемещения, быстроты одиночного движения. В качестве средств используют рывки и спринтерские ускорения, имитационные и основные упражнения по технике игры.

Продолжительность одной серии и количество серий при выполнении основных упражнений должны быть такими, чтобы не нарушалась структура

технического приема (это положение распространяется и на развитие прыжковой выносливости).

Методы тренировки: повторный, повторно-переменный, интервальный, соревновательный.

Дозировки физической нагрузки: продолжительность одной серии - 30 с-2 мин; интенсивность - высокая; отдых между сериями -1-3 мин; количество серий - 5-8 [8,16].

Примерные упражнения для развития скоростной выносливости

1. Челночный бег с касанием рукой линии нападения и лицевой линии.
2. То же, но с падением на линиях.
3. Имитация блока по всей длине сетки (блок в зонах 2, 3, 4).
4. Имитация нападающего удара с падением после приземления перекатом назад через плечо (бедро - спину).
5. Прием поточных нападающих ударов одним спортсменом в зоне 1(5).
6. Прием поочередных нападающих ударов в зонах 5,4,2,1. Нападающие удары из зон 4 и 2 противоположной стороны площадки.
7. Блокирование нападающих ударов в зонах 2 и 4 одним спортсменом.
8. 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.
9. Выполнение второй передачи мяча с предварительным выходом из зоны 1(5). После выполнения передачи быстрое возвращение пасующего игрока на исходную позицию.

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

Прыжковая выносливость - способность к многократному повторному выполнению прыжковых игровых действий с оптимальными мышечными усилиями. Проявляется эта выносливость в прыжках для выполнения

нападающих ударов, подач, постановки блока и выполнения вторых передач. Чем более локальный характер носит мышечная работа, тем более в анаэробных условиях происходит прыжковая двигательная деятельность. Способность продолжать мышечную работу в «бескислородных» условиях обеспечивается как анаэробными возможностями организма спортсмена, так и волевой подготовкой волейболиста.

Средства тренировки: прыжковые упражнения с малыми отягощениями и без отягощений, имитационные и основные упражнения (комплексы прыжковых упражнений в разделе - развитие прыгучести).

Наиболее эффективны для развития прыжковой выносливости повторный, интервальный, круговой методы тренировки.

Дозировка физической нагрузки: продолжительность одной серии -1-3 мин; интенсивность - без пауз между прыжками; отдых между сериями 1-4 мин; количество серий - 5-8 [7,15].

Примерные основные упражнения для развития прыжковой выносливости

1. Имитация блокирования - 1 мин.
2. 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.
3. Нападающий удар со второй передачи из зоны 4(2) после приема подачи нападающим игроком. Подачу выполнять после приземления и быстрого отхода от сетки нападающего игрока.
4. Серия нападающих ударов на «взлете» (первую передачу выполняет ассистент).
5. 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.
6. Блокирование поточных нападающих ударов в зоне 2,3,4 – 1,5-2 мин.

7. Блокирование поочередных нападающих ударов в зонах 2,3,4,3,2,3,4,3,2.

При выполнении серий упражнений для развития специальной выносливости можно не исходить из стандартного времени 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 подсчитывает 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 - способность вести игру в высоком темпе без снижения эффективности выполнения технико-тактических действий. 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 успешной реализации всего арсенала технических и тактических средств борьбы.

Игровая выносливость совершенствуется путем проведения игр с большим (чем предусмотрено правилами соревнований) количеством партий (6-9), игр неполными составами (4×5, 4×3, 3×5 и т.д.), игр на время. Действенным средством совершенствования игровой выносливости является использование в процессе игры (при достижении счета 5,10,15,20 и в паузах между партиями) упражнений различного тренирующего воздействия.

Примерные упражнения для развития игровой выносливости

1. Прыжки на одной ноге с подтягиванием бедра к груди - 15 прыжков для одной ноги.

2. Кувырок вперед, рывок на 6 м, падение, рывок 6 м, падение, 10 прыжков из глубокого приседа - повторить 2-3 раза.

3. Челночный бег от лицевой линии до линии нападения и обратно с падениями на линиях, без пауз отдыха - 6 падений; через 30 с выполнить еще раз.

4. Имитация нападающего удара с разбега с падением после приземления - по 5-8 прыжков и падений.

5. Подвижная игра «Борьба за мяч» (каждая команда на своей стороне площадки) - до 5 мин.

Упражнения выполнять в максимально быстром темпе. В каждой паузе давать упражнения, различные по тренирующему воздействию. Такой вид тренировочной работы дает возможность совершенствовать технико-тактическое мастерство, способствует развитию специальной работоспособности и волевых качеств [6,7,21,24].

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

3.6 Развитие специальной гибкости

Гибкость - это подвижность во всех суставах, позволяющая выполнять разнообразие движения с большой амплитудой.

Упражнения, направленные на развитие гибкости, делятся на активные и пассивные. Активные упражнения выполняются самим спортсменом, а пассивные - с помощью партнера, спортивного снаряда, отягощениями др. Упражнения выполняются пружинисто, сериями по 10 -15 движений в серии с небольшими перерывами между сериями - 10 - 20 с), постепенно увеличивая амплитуду движений. Интервалы отдыха заполняются упражнениями на расслабление.

Обычно упражнения на гибкость выполняются в утренней разминке, в разминке, предшествующей тренировке, но можно и нужно включать их в самостоятельную часть занятия (10-15 мин), чередуя упражнения на растяжение с силовыми упражнениями, которые воздействовали бы на одни и те же группы мышц.

Достигнутый уровень развития гибкости сохраняется в том случае, если спортсмен регулярно поддерживает его минимум один раз в день и ежедневно.

Примерные упражнения для развития гибкости

В лучезапястных суставах:

1. Отталкивание кистями от стены.
2. Кистевой бросок набивного мяча (1 кг).
3. Опорный прыжок через гимнастического коня.
4. Руки подняты вверх с гантелями - движения вперед-назад.
5. Ходьба в стойке на руках, ноги поддерживает партнер.
6. Отталкивание от пола в упоре лежа.
7. Перемещение по кругу в упоре лежа и в упоре сидя.

В плечевых суставах:

1. Круговые движения прямыми руками с большой амплитудой и максимальной скоростью.
2. Маховые движения руками в наклоне вперед.
3. Наклоны вперед, держась за рейку гимнастической стенки на уровне груди, пояса.
4. С партнером, стоя спиной друг к другу. Поднять руки вверх (в стороны), зацепиться кистями - одновременный шаг вперед, назад; шаг другой ногой вперед, назад и т.д.
5. В висе на кольцах (перекладине) раскачивания туловищем.
6. Стоя спиной к резиновому амортизатору, - круговые вращения руками назад; руки вверху - попеременная тяга руками вперед; руки в стороны - отведение рук назад и тяга вперед.

В суставах позвоночного столба и тазобедренных суставах:

1. Лежа на животе, взяться руками за голеностопы - прогнуться.
2. Лежа на животе, руки в стороны - достать ногой разноименную руку.
3. Круговые движения тазом в одну и другую сторону.
4. Пружинистые наклоны туловища вперед, назад, в стороны.
5. Круговые движения туловищем.

6. Стоя спиной к гимнастической стенке, держась руками за рейку на уровне головы, - прогибание, выпрямляя руки.

7. Стоя боком к гимнастической стенке, поставить ближнюю к стенке ногу на рейку под углом 90° - наклоны к стоящей на полу ноге.

8. Стоя, поднять бедро до прямого угла - круговые вращения ногой.

9. Сидя в положении барьерного бега, наклоны к прямой ноге.

10. Повороты туловища со штангой на плечах.

В коленных и голеностопных суставах:

1. Ходьба выпадами в стороны с пружинистыми покачиваниями.

2. Прыжки в приседе вперед, назад, в стороны.

3. Прыжки со скакалкой.

4. Из седа на пятках, держась руками за стопы, прогнуться, подавая таз вперед.

5. Прыжки вверх, отталкиваясь только стопами.

6. Ходьба на носках, пятках, внешней, внутренней стороне стопы.

7. Носки стоп на возвышении (5-10 см) - подъем на возвышение.

3.7 Педагогический контроль за специальной физической подготовленностью

Физическое состояние и работоспособность спортсмена постоянно изменяются под влиянием внешних воздействий, тренировочных занятий, соревнований и т. д. Своевременная, точная и эффективная оценка текущего его состояния позволяет судить, во-первых, о возможностях спортсмена, а, следовательно, ставить перед ним реально выполнимые задачи; во-вторых, об уровне тренированности. Поэтому современные планы тренировок должны включать контроль за достижениями спортсмена и оценку его потенциальных способностей. На основе оценки состояния волейболистов можно рационально строить тренировочный процесс [9,11,16].

Оценивая текущее состояние волейболистов, необходимо соблюдать следующие условия:

1. Тестирование проводить в подготовительном и соревновательном периодах регулярно через равные промежутки времени.

2. Для каждого периода, время и место контрольных испытаний должно быть одним.

3. Тестированию предшествует интенсивная разминка с 3-5-минутным активным отдыхом перед началом испытаний.

4. Для более точного определения уровня развития специальных физических качеств волейболистов адекватные тесты выполнять по одному в день сдачи нормативов.

5. К испытаниям допускать только здоровых спортсменов.

Контроль за уровнем физической подготовленности волейболистов осуществляется с помощью многочисленных тестов. В таблице 7 представлены наиболее информативные тесты, отражающие уровень специальной физической подготовленности волейболистов (момент зачисления и последний год) на этапе спортивного совершенствования [21].

Ниже представлено описание сдачи контрольных нормативов [6,12,21].

1. Бег 30 м. Испытание проводится по общепринятой методике, старт высокий («стойка волейболиста»).

2. Челночный бег 5×6 м. Челночный бег от лицевой линии до линии нападения с касанием рукой разметки 5 раз (6×5). При изменении движения в обратном направлении обе ноги испытуемого должны пересечь линию. Регистрируется время пробегания в секундах.

3. Бег «Елочка» - бег 92 м с изменением направления в пределах границ волейбольной площадки. На волейбольной площадке расположить 7 набивных мячей. Мячи № 1-6 находятся на боковых линиях на расстоянии 3, 6 и 9 метров от лицевой линии, мяч № 7 на середине лицевой линии. Волейболист располагается за лицевой линией в центре, рядом с мячом № 7. По сигналу он начинает бег, касаясь мячей поочередно - № 1, 2, 3, 4, 5, 6, каждый раз возвращаясь к месту старта, и касаясь мяча на лицевой линии (№ 7). Время фиксируется секундомером (рис. 1).

Таблица 7 - Контрольные нормативы для определения специальной физической подготовленности волейболистов на этапе спортивного совершенствования

Развиваемое физическое качество	Контрольные нормативы	Первый год				Третий год			
		девушки		юноши		девушки		юноши	
		связ.	нап.	связ.	нап.	связ.	нап.	связ.	нап.
Скоростные качества	Бег 30 м (с)	не более 5,5		не более 5		не более 5,3		не более 4,9	
Координация	Челночный бег 5×6 м (с)	не более 11,5		не более 11		не более 11,5		не более 10,8	
Скоростная выносливость	Бег 92 м с изменением направления «Елочка» (с)	25,8	26,0	23,6	24,1	25,0	25,5	23,0	23,6
Скоростно-силовые качества	Бросок мяча весом 1 кг из-за головы двумя руками стоя (м)	не менее 12		не менее 16		не менее 14		не менее 18	
	Прыжок в длину с места (см)	не менее 180		не менее 200		не менее 210		не менее 240	
	Прыжок вверх с места со взмахом руками (см)	не менее 38		не менее 45		не менее 40		не менее 50	

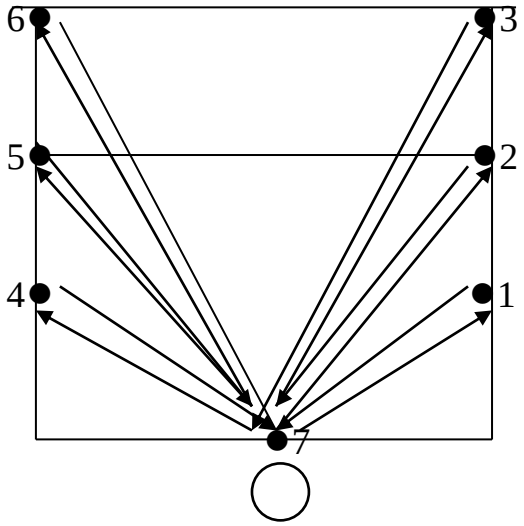

Рисунок 1 - Тест «Елочка»

4. Прыжок вверх с места, отталкиваясь двумя ногами. Для этой цели применяется приспособление конструкции В.М. Абалакова «Косой экран» или другие, позволяющие измерить высоту подъема общего центра тяжести при прыжке вверх. Нельзя отталкиваться и приземляться за пределами квадрата 50×50 см. Число попыток - три. Учитывается лучший результат. При проведении испытания должны соблюдаться единые требования (точка отсчета при положении стоя на всей ступне, при прыжке с места – со взмахом рук). Из трех попыток учитывается лучший результат.

5. Прыжок в длину с места. Выполняется толчком двух ног без напрыгивания. Носки стоп находятся вплотную перед контрольной линией. Замер делается от контрольной линии до ближайшего к ней следа испытуемого при приземлении. Из трех попыток учитывается лучший результат.

6. Метание набивного мяча массой I кг из-за головы двумя руками.

Метание с места. Испытуемый стоит у линии, держа мяч двумя руками внизу перед собой. Поднимая мяч вверх, производится замах вверх назад за голову и тут же сразу бросок вперед. Метание сидя. При этом плечи должны быть на уровне линии отсчета (а не ступни ног). Даются три попытки в каждом виде метания. Учитывается лучший результат.

ВЫВОДЫ

1. Специальная физическая подготовка является одной из важнейших в тренировке волейболистов на этапе спортивного совершенствования. В ее задачи входит повышение функциональных возможностей и развитие специальных физических качеств, необходимых для совершенствования техники и тактических действий.

2. Выявлено, что из средств физической подготовки в тренировке волейболистов на этапе спортивного совершенствования 1 разряда - МС на долю специальной физической подготовки приходится 60-70% времени, тогда как объем общей физической подготовки составляют всего лишь 30-40%.

3. Специальная физическая подготовка у волейболистов на этапе спортивного совершенствования имеет место на всех периодах годичного цикла подготовки: в подготовительном периоде - 50%, в соревновательном - 80% и переходном - 20% времени от средств физической подготовки.

В подготовительном периоде, специальная физическая подготовка направлена на развитие физических качеств необходимых для игры: скоростно-силовых качеств, быстроты и специальной выносливости. В соревновательном периоде специальная физическая подготовка направлена на поддержание скоростно-силовых качеств и выносливости на соревновательном уровне.

4. Основными средствами специальной физической подготовки волейболистов являются: соревновательные упражнения волейбола, а также подготовительные упражнения, сходные по своей двигательной структуре и характеру нервно-мышечных усилий с движениями специализируемого упражнения. С помощью таких упражнений решаются две задачи: совершенствуются технические приемы и развиваются специальные физические качества волейболистов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бабакин В.Н. Физическая подготовка команды высшего уровня в спортивном сезоне с подробным указанием физических способностей: максимальная сила, прыжковая способность, скорость перемещения. - методическое пособие. М.: ВФВ, 2012. Вып. № 12. 32 с.
2. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки. М.: ТВТ Дивизион, 2011. 176 с.
3. Виера Барбара Л., Фергюсон Бонни Джил. Волейбол. Шаги к успеху: Пер. с англ. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. 161 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1988. 331 с.
5. Верхошанский Ю.В. Прогнозирование и организация тренировочного процесса. М.: Физкультура и спорт, 1985. 176 с.
6. Волейбол: Примерная программа спортивной подготовки для специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства (этапы спортивного совершенствования, высшего спортивного мастерства) / Ю.Д. Железняк, А.В. Чачин. М.: Советский спорт, 2004. 96 с.
7. Волейбол: Учебник для ВУЗов / А.В. Беляев, М.В. Савин. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Физкультура и Спорт, 2006. 360 с.
8. Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры. /Под ред. А.В. Беляева, М.В. Савина. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 368 с.
9. Волейбол: Учебник для ин-тов физ. культ. / Под ред. Ю.Н. Клещева, А.Г. Айриянца. 3-е изд., испр., доп. М.: Физкультура и спорт, 1985. 270 с.
10. Волейбол: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. Ю.Д. Железняка, А.В. Ивойлова. М.: Физкультура и спорт, 1991. 239 с.
11. Годик М.А., Скородумова А.П. Комплексный контроль в спортивных играх. М.: Советский спорт, 2010. 336 с.

12. 11. Губа В.П. Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования. М.: Советский спорт, 2012. 384 с.

13. Железняк Ю.Д. К мастерству в волейболе. М.: Физкультура и спорт, 1978. 224 с.

14. Ивойлов А.В. Волейбол. Минск: Вышэйшая школа, 1985. 265 с.

15. Ивойлов А.В. Соревнование и тренировка спортсмена. Минск: Выс. Школа, 1982. 144 с.

16. Клещев Ю.Н. Волейбол – (Серия «Школа тренера»). М.: Физкультура и спорт, 2005. 400 с.

17. Клещев Ю.Н. Книга тренера. Ташкент, 1994. 360 с.

18. Озолин Н.Г. Молодому коллеге. М.: Физкультура и спорт. 1988. 288 с.

19. Оинума С. Уроки волейбола. М.: Физкультура и спорт, 1985. 112 с.

20. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1986. 286 с.

21. Примерная программа спортивной подготовки по виду спорта «Волейбол» (спортивные дисциплины «Волейбол» и «Пляжный волейбол»). / Под общей редакцией Ю.Д. Железняка, В.В. Костюкова, А.В. Чачина. М.: 2016. 210 с.

22. Прыгучесть и прыжковая подготовка волейболистов: Методическое пособие / А.В. Суханов, Е.В. Фомин, Л.В. Булыкина. Москва: ВФВ, 2012. Вып. 10. 24 с.

23. Кулясов А.М. Развитие физических качеств волейболистов: методические рекомендации для студентов факультета физической культуры. ПГПУ. Пенза, 1997. 18 с.

24. Рыцарев В.В. Волейбол: попытка причинного истолкования приемов игры и процесса подготовки волейболистов. М.: 2005. 384 с.

25. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 520 с.

26. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: учеб. для студ. высш. учеб. заведений/ Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин, А.В. Лексаков. 3-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2006. 520 с.

27. Спортивные игры: совершенствование спортивного мастерства: учеб. для студ. высш. учеб. заведений/ Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин. 2-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2007. 400 с.

28. Фомин Е.В. Общие основы силовой подготовки волейболистов и их практическое приложение. – Методические рекомендации. М.: ВФВ, 2011. Вып. №7. 23 с.

29. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. М.: Издательский центр "Академия", 2004. 480 с.

30. Хапко В.Е., Белоус В.И. Волейбол. К.: Рад. шк., 1988. 112 с.

31. Эйнгор А., Мацудайра Я. Так побеждать. С-Пб. 1994. 207с.