

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.АСТАФЬЕВА»  
(КГПУ им. В.П.Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им.И.С. Ярыгина  
Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Завацкая Анастасия Михайловна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие координационных способностей мальчиков 13-14 лет для ампула  
связующего, занимающихся волейболом во внеурочное время

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав.кафедрой д-р.пед.наук, проф.,Сидоров Л.К.

10.06.19г.

(дата, подпись)

Руководитель д-р.пед.наук, проф.,Сидоров Л.К.

10.06.19г.

Дата защиты 19.06.19.

Обучающийся Завацкая А.М.

(дата, подпись)

Оценка отлично

(прописью)

Красноярск 2019

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
<b>ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОСВОЕНИЕ ТЕХНИКИ ИГРЫ У ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ</b>	
1.1 Основные понятия.....	8
1.2 Физиологические особенности волейболистов 13- 14 лет.....	9
1.3 Координационные способности.....	19
1.4 Задачи развития координационных способностей.....	24
1.5 Понятие о технической подготовке волейболиста.....	25
1.6 Средства и методы развития координационных способностей.....	32
1.7 Средства и методы освоения техники игры в волейбол.....	40
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1 Методы исследования.....	42
2.2 Организация исследования.....	43
<b>ГЛАВА 3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ</b>	
3.1 Результаты исследования и их обсуждения.....	49
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	60
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	62
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	66

## Введение

Трудно найти сегодня коллектив физической культуры, в котором не было бы волейбольной секции. Правильно организованные занятия волейболом являются прекрасным средством всестороннего физического развития занимающихся и способствуют решению важных воспитательных задач. Объясняется это большой эмоциональностью игры, а также несложным оборудованием: небольшая площадка, мяч и сетка. Немного времени уходит и на то, чтобы усвоить суть и правила игры. Также занятия волейболом благоприятно воздействуют на развитие координационных способностей человека, что не маловажно в современном мире.

Современный волейбол - необыкновенно зрелищная и захватывающая игра, находится в стадии бурного творческого подъема, направленного на активизацию действий, как в нападении, так и защите. Это - силовая подача в прыжке, мощные нападающие удары у сетки и с задней линии, виртуозные защитные действия при блокировании и в поле, сложные тактические комбинации с участием игроков передней и задней линии.

Волейбол предъявляет высокие требования к двигательным способностям человека и его функциональным возможностям. В игре характер двигательной деятельности волейболиста обусловлен мгновенной сменой ситуации соревновательной борьбы, протекающей непрерывно, в течение двух с половиной и более часов. Игроки выполняют множество технических приемов и тактических действий, прыжков, падений, внезапных быстрых перемещений. Так, за игру волейболист совершает до 100-150 прыжков, количество выполненных приёмов доходит до 300. Во время игры частота сердечных сокращений доходит до 180-200 ударов в минуту. Причем, каждый волейболист должен действовать эффективно на протяжении всей игры, находясь в непрерывном единоборстве с противником. Это требует от спортсмена всестороннего развития физических (двигательных) качеств - силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости.

Высокий уровень развития специальных двигательных способностей является основой повышения технико-тактического мастерства волейболиста.

Основные двигательные действия волейболистов - это быстрые перемещения, прыжки, броски при приеме мяча. Выполнение их связано с определенным риском и требует от игроков смелости и самообладания. Все эти действия характеризуются изменчивостью ситуаций в процессе игры. На тренировках волейболисту приходится овладевать целой системой двигательных навыков, которые складываются из большого количества приемов защиты и нападения.

Умение быстро реагировать на постоянно меняющуюся игровую ситуацию, правильно и качественно обрабатывать летящий с высокой скоростью мяч, быстро переходить от одних действий к другим, имеет большое значение в волейболе и в значительной степени влияет на конечный результат игры.

Сложность игровых действий заключается и в том, что этот арсенал технических приемов приходится применять в различных сочетаниях и в условиях, требующих от игрока исключительной точности и дифференцированности движений, быстрого переключения с одних форм движений на другие, совершенно иные по ритму, скорости и характеру.

В современных условиях значительно увеличился объём деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности.

Все эти качества или способности связывают с понятием ловкость – способностью волейболистов быстро, оперативно, целесообразно, т.е. наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях.

Координационные способности – сложное комплексное двигательное качество, уровень развития которого определяется многими факторами.

Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и так называемая пластичность корковых нервных процессов. От степени проявления последних зависит срочность образования координационных связей и быстрота перехода от одних установок и реакций к другим.

Координационные способности и двигательные навыки тесно связаны друг с другом, хотя это и разные понятия. С одной стороны они обуславливаются двигательными навыками, проявляются в процессе их овладения, а с другой – позволяют легко, быстро и прочно овладеть этими умениями и навыками. Координационные способности в волейболе проявляются при выполнении всех технико-тактических действий и тесно связаны с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью характеристик техники двигательных действий.

Высокая подвижность нервных процессов при проявлении координационных способностей дает возможность волейболисту быстро ориентироваться в постоянно изменяющихся ситуациях, быстро переходить от одних действий к другим. Уровень их развития в значительной степени зависит от того, насколько развита у волейболиста способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела.

**Актуальность работы.** Данная работа является актуальной, так как развитию физических качеств уделяется меньше времени, рассматривается возможность освоения техники, за счет развития координационных способностей у юных волейболистов.

**Цель работы:** теоретически и экспериментально обосновать развитие координационных способностей и их влияние на технику игры связующих игроков.

**Задачи:**

1. В процессе изучения литературных источников раскрыть особенности развития координационных способностей у связующих игроков

2. Выявить влияние развития координационных способностей на эффективность технических действий связующего игрока
3. Экспериментальным путем проверить эффективность развития координационных способностей и их влияние на освоение техники связующими игроками.

**Объект** исследования – учебно-тренировочный процесс волейболистов.

**Предмет** исследования – развитие координационных способностей у юных волейболистов, повышающие освоение техники игры связующими игроками.

**Гипотеза** - предполагается, что развитие координационных способностей с помощью комплекса специальных упражнений повысит эффективность технических действий связующего игрока в условиях соревновательной деятельности.

**Практическая значимость:** Результаты исследования могут быть использованы на практике в массовой спортивной работе по волейболу: для повышения качества тренировочных занятий за счет применения разработанных комплексов специальных упражнений; для осуществления педагогического контроля и эффективностью тренировочного процесса, а также уровнем подготовленности юных волейболистов по компонентам тактической и физической подготовки.

**Научная новизна** заключается в том, что в данной выпускной квалификационной работе используется комплекс упражнений направленный на развитие координационных способностей, который позволит повысить уровень освоения техники игры у связующих игроков.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, вывода и списка использованной литературы.

# **ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОСВОЕНИЕ ТЕХНИКИ ИГРЫ У ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ.**

## **1.1 Основные понятия**

Волейбол — неконтактный, комбинационный вид спорта, где каждый игрок имеет строгую специализацию на площадке. Важнейшими качествами для игроков в волейбол являются прыгучесть, реакция, координация, сила.

Физическое совершенствование возможно только при условии учета анатомо-физиологических особенностей организма и построенной на этой основе системы использования способов, форм и методов физического воспитания. Основу физической подготовленности волейболистов составляют хорошо развитая: прыгучесть, быстрота, ловкость, гибкость и выносливость, сила.

В тренировочном процессе волейболистов кроме ведущих физических качеств, необходимых волейболистам для успешного решения возникающих перед ними в процессе игры задач - скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, необходимо совершенствование точности движений, обуславливающих ловкость. Она зависит от деятельности анализаторов (прежде всего двигательного), пластичности.

Координационные способности рассматриваются как вторичное качество, зависящее, в основном, от комплексного развития силы, быстроты, выносливости и одновременно состояния центральной нервной системы (ЦНС). В результате тренировок увеличивается подвижность нервных процессов, повышается координация деятельности различных отделов ЦНС, сокращение и расслабление мышц антагонистов.[15]

Технические средства обучения и контроля в волейболе - это совокупность различных технических средств, способствующих формированию двигательных навыков, развитию физических качеств, контролю их совершенствования, а также технические средства обратной связи и другие вспомогательные средства

механизации тренировочного процесса.

Сложный характер соревновательной игровой деятельности в волейболе создает постоянно, изменяющиеся условия, вызывает необходимость оценки ситуации и выбора действий, как правило, в условиях ограниченного времени.

Связующий – одно из самых сложных амплуа. Цель связующего — дать нападающему игроку передачу вторым касанием (как правило) и тем самым организовать атаку на сторону соперника.

Важным фактором наличия у связующего широкого арсенала технико-тактических средств, который бы давал возможность оптимизировать стратегии, обеспечивающие эффективность действий команды. А чтобы стать хорошим связующим, необходима большая физическая подготовка, обеспечивающая высокий уровень физических способностей, в том числе и координационных, так необходимых современному волейболисту в связи с ускорением самого темпа игры. Успешное решение задач общей физической подготовки является залогом эффективного обучения технике и тактике игры.[22]

## **1.2 Физиологические особенности волейболистов 13- 14 лет**

Рациональное планирование тренировочного процесса, правильное использование средств и методов спортивной тренировки на всем протяжении многолетней подготовки юных волейболистов возможно лишь с учетом анатомо-физиологических особенностей растущего детского организма. Система многолетней подготовки волейбольных резервов охватывает большой возрастной период, когда происходит биологическое развитие, а также формирование личности человека. Отличительная особенность этого периода заключается в том, что процесс роста и развития происходит на фоне эндокринной перестройки организма, связанной с началом полового созревания, а с половым созреванием связана и интенсивная перестройка всего организма.[13]

В периоды усиленного роста различных органов и систем организма обычно наблюдается замедление процессов их структурной дифференцировки и,

наоборот, последние наиболее отчетливо выражены в периоды замедления и остановки роста. Гетерохронность (несовпадение во времени фаз развития отдельных органов и функций) формирования структур организма находится в тесной взаимосвязи с особенностями функций органов в различные возрастные периоды. Между морфологическим ростом и функциональным развитием существует обратная зависимость. Вот почему периоды усиленного морфологического роста обычно являются периодами замедленного развития физических качеств. Знание особенностей детского организма позволяет тренерам целенаправленно, дифференцированно, в соответствии с возрастными особенностями применять средства и методы воспитания физических качеств юных волейболистов, содействует дальнейшей оптимизации учебно-тренировочного процесса с юными спортсменами.

Природной основой координационных способностей являются анатомо-физиологические задатки: уровень развития и соотношения сигнальных систем, природные свойства анализаторов, свойства нервной системы (сила, уравновешенность и подвижность, лабильность), отдельные уровни центральной нервной системы. В 13-14 лет еще часто проявляется недостаточная способность к сохранению равновесия на подвижной опоре.[28]

Возрастной период от 10-14 лет характеризуется достижением максимального развития большинства физических качеств, весьма благоприятный период развития координационных качеств, ловкости. В условиях возрастающей тенденции роста конкурентоспособности команд в современном волейболе роль психологической подготовки становится приоритетной для достижения победы над соперником.

Сенситивный период развития различных проявлений качества ловкости приходится до 13-15 лет. Именно на протяжении сенситивных периодов применяемые средства и методы в волейболе достигают наилучшего тренирующего эффекта.

**Сердечно-сосудистая система.** Для характеристики работы сердечно-сосудистой системы чаще всего используются показатели пульса и артериального давления. В период полового созревания в условиях повышенного темпа физического развития и активно протекающих энергетических и пластических процессов к работе сердца предъявляются особенно большие требования. Число сокращений у детей больше чем у взрослых. Так, в 7 лет наблюдается 90-95 ударов в минуту, в 8-10 лет – 90, в 13-14 лет 76-80. Замедление пульса сопровождается увеличением объема выталкиваемой крови. Максимум частоты сердечных сокращений при занятиях физическими упражнениями наблюдается уже в 13-14 лет. С возрастом происходит изменения количества крови в сторону уменьшения. У подростка 14 лет относительное количество крови составляет 9% веса тела, а у взрослых 8%. Круговорот крови происходит у детей быстрее, чем у взрослых. Так, полное прохождение крови у взрослых равняется 22 сек., у 14 летних – 18 сек., у 7-10 летних – 16-17 сек. Широкий просвет капилляров даёт возможность крови протекать в большем количестве; от этого питание тканей происходит быстрее, интенсивнее, а процессы окисления – более активно. Кровь у детей богаче водой и экстрактивными веществами, но беднее солями, количество эритроцитов больше, чем у взрослых, больше фагоцитов. Со значительным развитием сердца в 12-14 лет происходит относительное уменьшение его массы. Ударный объём крови в полтора раза меньше, чем у взрослых, но минутный объём приближается к минутному объёму взрослых за счет увеличения числа сердечных сокращений. Кровяное давление у детей и подростков значительно ниже, чем у взрослых; оно равняется: к 7-8 годам – 99/64, к 9-12 годам – 105/70, к 13-15 годам – 117/73 и к 16-18 – 120/75 мм ртутного столба. У некоторых подростков может быть повышено от 130/80 до 150/85 мм рт. ст., т.е. возможна так называемая юношеская гипертония, это не патологическое явление, а возрастное. Однако под влиянием переутомления, физических упражнений, дающих слишком большую нагрузку на сердце, и других неблагоприятных факторов такое повышение кровяного давления может стабилизироваться и остаться на всю жизнь. Правильно использованные физические упражнения благоприятно

сказываются на сердечно-сосудистой системе подростков. Постепенная тренировка воздействует на мышечные волокна сердца, эластические и сократительные свойства мышцы. Сердечная мышца становится более мощной, а пульс замедляется.[35]

**Дыхание.** К основным особенностям строения органов дыхания детей и подростков относится нежность их тканей, лёгкая ранимость слизистых оболочек, выстилающих дыхательные пути, и обилие в слизистых оболочках и стенках дыхательных путей кровеносных и лимфатических сосудов. Самый интенсивный рост лёгких наблюдается в 12-16 лет. Дыхательная поверхность лёгких у детей относительно больше, чем у взрослых. Особенности строения органов дыхания и механизм их деятельности у детей делает дыхание поверхностным и более частым. Число дыханий у ребёнка 5 лет в минуту равняется 26, в 14 лет-20, у взрослых-16-18; у спортсменов число дыханий в минуту достигает 10-15, а в некоторых случаях-6-8, такое дыхание является глубоким. Если физические упражнения применяются систематически, то дыхание становится более ритмичным, глубоким, редким. Сравнительно большая потребность организма подростка в кислороде и лёгкая ранимость слизистой оболочки дыхательных путей требуют того, чтобы в спортивных помещениях был чистый воздух, а занятия физическими упражнениями проводились, возможно, чаще на свежем воздухе. С возрастом увеличиваются размеры и функциональные возможности дыхательного аппарата. Окружность грудной клетки и размер её дыхательных движений прогрессивно нарастают. Увеличивается также и экскурсия грудной клетки, благодаря этому становится больше жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ). Величина ЖЕЛ имеет большое значение при определении возможности дыхательной функции. В процессе рациональной тренировки отмечается совершенно закономерно увеличение, а при неправильной тренировки и ухудшении здоровья - уменьшение ЖЕЛ. Увеличение глубины дыхания с возрастом связано с увеличением окружности грудной клетки; это, в свою очередь, вызывает увеличение ЖЕЛ и минутного объёма дыхания (лёгочной

вентиляции). Тренировка, повышая функциональные возможности дыхательного аппарата, приводит к тому, что одинаковая нагрузка выполняется с меньшей лёгочной вентиляцией, но в то же время процент использования кислорода в легких увеличивается. Высокая реактивность организма к недостатку кислорода и избытку углекислого газа в крови и плохая их приспособляемость к двигательной деятельности при затруднённом газообмене требуют особого внимания при обучении детей свободному дыханию, согласованному с движениями.[26]

**Костно-мышечный аппарат.** Прежде всего, наблюдается резкий рост тела в длину: у девочек максимум прироста обычно приходится на 12-13 лет, у мальчиков на 14-15 лет. Значительно возрастает сила мышц. У мальчиков мышечная масса особенно интенсивно нарастает в 11-13 лет. Рост и развитие организма продолжается до 20-25 лет. В основном рост в длину происходит за счёт конечностей. Некоторая угловатость и неловкость движений - результат неравномерности развития мускулатуры и костей, непропорциональности туловища и конечностей. Строение костной ткани у детей отличается от строения её у взрослых меньшим содержанием минеральных солей (солей кальция и фосфора) и большим содержанием мягкой хрящевой ткани. Большой процент хрящей делает кости детей более эластичными за счёт меньшего их обызвествления. Хрящи детей эластичнее хрящей взрослых. Большая гибкость и подвижность в суставах помогает детям овладеть сложной техникой. На занятиях с детьми и подростками важно давать упражнения, способствующих укреплению мышц позвоночного столба, формированию правильной осанки. Следует учесть, что при неправильном применении статических усилий, однообразии движений возможно искривление позвоночника. При правильном подборе упражнений развитие костей происходит без отклонений. В возрасте 13-14 лет продолжается процесс срастания грудины с рёбрами, заканчивается он к 15-16 годам. При большой работе лёгких происходит изменение формы грудной клетки. Процесс окостенения кистей заканчивается к 13 годам.[19]

Свободные, размашистые движения, связанные с большой амплитудой, положительно влияют на развитие костной ткани у детей. В этом возрасте

применение ходьбы, бега, различных прыжков, метаний содействует росту костной ткани и улучшению условий питания хрящей. Также следует осторожно подходить к различным соскокам, приземлениям на твёрдый грунт. Упражнения, требующие большого напряжения, и статические положения тела (упражнения в упоре), крайне нежелательны, так как могут отрицательно сказаться не только на росте костей, но и на кровообращении. Умеренные, доступные упражнения для детей служат одним из средств укрепления костной ткани.

Сила мышц растёт неравномерно. Мышцы детей отличаются по строению, составу и функциям от мышц взрослых. Они содержат меньше гемоглобина, меньше мышечных волокон, бедны содержанием белков, жиров и неорганических солей. У детей мышцы прикрепляются к костям дальше от осей вращения суставов, что позволяет производить движения с меньшей потерей силы. Мышцы развиваются неравномерно, сначала более крупные, затем мелкие. В это время вредны статические упражнения, особенно силового характера. Наиболее физиологически оправданы и менее утомительны упражнения с переменным напряжением и расслаблением, связанные с движениями в суставах. В возрасте 13-14 лет увеличивается вес тела и ускоряется его рост и как результат повышаются силовые возможности организма. Силовые возможности зависят от величины мышечной массы. Скорость же мышечных сокращений у человека изменяется независимо от величины мышечной массы и часто достигает максимума у подростков.[34]

Учитывая это, следует уделить больше внимания развитию быстроты и ловкости юных волейболистов. У детей среднего школьного возраста происходит интенсивное развитие массы мышц рук, спины, плечевого пояса, ног, сопровождающееся нарастанием мышечной силы. Необходимо обращать особое внимание на развитие мышц стопы и голени для правильного формирования сводов стопы и предупреждения плоскостопия, нередко встречающегося у детей среднего школьного возраста.

**Психолого–педагогические особенности подростков.** В 13-14 лет происходят большие перестройки в центральной нервной системе т. к. этот

возраст ознаменован началом полового созревания. У подростков в этот период вновь начинается бурная перестройка двигательного аппарата, продолжается рост скелета и мускулатуры. Всё это приводит к нарушению той гармонии и сравнительно хорошей координации движений, которая наблюдалась у детей 10-12 лет. Внешне это проявляется в обилии движений, но движения эти неловки и угловаты. Вследствие снижения работоспособности нервных клеток у подростков наблюдается быстрая утомляемость. Однако уже к 14-15 годам усиливается внутреннее торможение, совершенствуются взаимоотношения процессов возбуждения и торможения. Движения становятся более координированными, экономичными. Большое внимание должно быть обращено на то, чтобы дети умели ощущать темп, быстроту движений, их амплитуду, степень и сочетание напряжения, расслабления, растягивания мышц и др. Управление своими движениями зависит от развития двигательного анализатора.[10]

Двигательный анализатор воспринимает и анализирует сигналы, поступающие с органов движения, т.е. органов мышечного чувства, с проприорецепторов мышц, сухожилий и связок. По данным ряда физиологов, естественное развитие двигательного анализатора в результате повседневной деятельности увеличивается с возрастом и достигает наибольшего развития в 13-14 лет. Ориентировка в пространстве, чувство равновесия, оценка своих движений во времени, способность дифференцировать темп движений при выполнении элементарной мышечной деятельности (ходьба, стояние, прыжок) достигают у 14-15 летних подростков максимального развития.[30]

После этого возраста темп нарастания основных свойств двигательного анализатора детей, их способность определять темп, быстроту движений, положения тела происходят уже в значительной степени за счёт совершенствования сложной координации движений, силы и выносливости занимающихся, совершенствования вегетативных процессов при движениях. Отсюда следует, что до 13-15 лет должно стимулироваться всестороннее физическое воспитание - овладение большим количеством движений из различных видов спорта и качеством их выполнения.

Важным вопросом является особенность утомления, т.е. снижение его работоспособности вследствие полученной нагрузки. Утомление рассматривается как результат нарушения рефлекторной регуляции функций. Часто утомление при эмоциональной насыщенности занятий проявляется не так ярко. В занятиях с подростками целесообразно включать кратковременные скоростные нагрузки с достаточными паузами отдыха, стараться, чтобы ребята чередовали работу разных групп мышц, изменяя темп движений. В процессе естественного развития изменяются и двигательные качества. Быстрота и ловкость достигают высокого развития в подростковом возрасте.[18]

Яркая особенность детей этого возраста - это комплекс физиологических процессов, характеризующих начало полового созревания. Этот период отличается высокой активностью роста, развитием организма, возникновением временных анатомо-физиологических диспропорций, высокой впечатлительностью детей, их стремлением к спорту и желанием блеснуть своими результатами. Повышенная возбудимость нервной системы вызывает функциональную неустойчивость, внезапные изменения эмоционального состояния и быструю утомляемость. Подросток склонен переоценивать свои силы. Он с увлечением занимается спортом, не думая о возможности перегрузки. Осознание своего физического развития вызывает у ребят желание порисоваться. К взрослым ребята в этот период относятся критически, настороженно, требуют к себе чуткого и внимательного подхода.

У ребят не совсем ясные и отчётливые влечения, их мысли сосредоточены на личных переживаниях, у них часто изменяется настроение. Очень важно в этом возрасте правильно организовать трудовой день и активный досуг ребят, увлечь их занятиями спортом. У большинства наряду с самонадеянностью, решительностью, уверенностью имеет место неустойчивость, неуравновешенность, переоценка своих сил и возможностей.

Подростки не всегда умеют владеть собой, порой бывают резкими, даже грубыми, эгоистичными. Но в этот период крепнет их воля, проявляется стремление к выступлению в соревнованиях, к высоким достижениям, к

получению одобрения своей спортивной деятельности. Подростковый возраст считается самым трудным с точки зрения организации с детьми этого возраста учебно-воспитательной работы, и в тоже время этот период исключительно важен в отношении психического, физического развития, формирования личности. Это период, когда как раз и происходит переход от детства к взрослости.[31]

Подростковый возраст – это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. Созревание опорно-двигательного аппарата и центральных регуляторных механизмов обеспечивает развитие важнейших качественных характеристик двигательной деятельности. Уровень физического развития организма и качеств двигательной деятельности зависит от стадии полового созревания. Чем более высокая стадия полового созревания у подростка, тем выше его физические возможности и спортивные достижения.

В данном возрасте происходит процесс активного формирования типологических свойств нервной системы, в результате чего, врожденные генотипические особенности становятся устойчивыми. Складывается индивидуальный тип нервной деятельности. Творческие возможности школьника приобретают устойчивую физиологическую и структурную основу. У 13-летних подростков существенно улучшается переработка информации и повышается эффективность тактического мышления, уменьшается количество ошибочных решений. В возрасте от 10 до 13 лет у подростков достоверно сокращается время принятия решения и общее время решения тактических задач.[4]

В 12-14-летнем возрасте юные спортсмены четко дифференцируются по целому комплексу психофизиологических особенностей на два различных типа, которые совершенно необходимо учитывать при выборе генетически адекватного вида спорта, стиля соревновательной деятельности и амплуа спортсмена (нападающий или разыгрывающий в волейболе).

В процессе физического воспитания требуется тщательное дозирование и индивидуализация нагрузок, контроль за текущим состоянием детей. Постепенное наращивание физических нагрузок в соответствии с возрастными

функциональными возможностями развивающегося организма обеспечит рациональное течение адаптационного процесса, сохранение здоровья детей и рост их спортивного мастерства.

### 1.3 Координационные способности

Под двигательными-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно находчиво, т. е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно).

Координационные способности относят к одним из ведущих качеств в подготовке связующих в волейболе.

Значимость отдельных показателей физической подготовки спортсменов в волейболе:

- Ведущие - высокая длина тела, координационные скоростно-силовые и скоростные способности
- • Дополнительные – выносливость
- Второстепенные - гибкость, собственно силовые способности

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно в определенной мере разбить на три группы.

Первая группа. Способности точно измерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений. Координационные способности, которые относятся к этой группе зависят, в частности, от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия равновесие.[2]

Ко второй группе относятся координационные способности, которые зависят от способности удерживать устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и ее балансировке во время перемещений.

Третья группа. Способности выполнять двигательные действия без

излишней мышечной напряженности.

Координационные способности и ловкость имеют многогранные проявления: согласованность работы отдельных двигательных единиц в составе одной мышцы; согласованность и упорядоченность во времени движений отдельных частей тела; быстрота смены вида, направления и усилия движения; статическая и динамическая устойчивость и равновесие; точность выполнения упражнений; меткость метаний и др.

Координационные способности зависят от согласования мышечного усилия с сенсорами зрения и слуха.[15]

Для осуществления двигательных задач, различных как по происхождению, так и по многим психофизиологическим свойствам, формируются разные многоуровневые постройки, регулируемые соответствующим ведущим уровнем, который определяет смысловые стороны или цели двигательной активности. Ни одно движение не обуславливается по всем его координационным деталям одним только ведущим уровнем построения.

Наиболее сложными являются координационные упражнения в волейболе.

Координационные движения еще называют: сноровкой, ловкостью, статокинетической устойчивостью. Статическая устойчивость необходима в прицельных упражнениях, динамическая устойчивость проявляется в движении, в особенности при меняющейся ситуации

Выделяют три вида координации при выполнении двигательных действий - нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация - согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечное напряжение. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи.

Мышечная координация – это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.[9]

Двигательная координация – согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею.

Когда речь идет о двигательной координации, наряду с указанными выше видами координации следует различать и такие разновидности, как сенсорно-моторная и моторно-вегетативная, от которых зависит качество выполнения задачи. Первая связана с согласованием деятельности опорно-двигательного аппарата и собственно сенсорных систем (анализаторы) - зрительной, слуховой, вестибулярной, двигательной по восприятию обработке (анализу и синтезу) и передаче эфферентной информации при регуляции движений и позы тела. К ним, в частности, относятся зрительно-двигательные координации, вестибуломоторные и др.[11]

Основополагающим принципом является утверждение о том, что координационные способности накапливаются с двигательным опытом. Каждый новый, хорошо освоенный двигательный навык повышает и общий уровень ловкости. Особое значение должно уделяться развитию способности умения предвидеть и предвосхитить события.

Координационные способности характеризуют индивидуальную предрасположенность к тому и иному виду деятельности, которые выявляются и совершенствуются в процессе овладения определенными умениями и навыками. Координационные способности и двигательные навыки тесно связаны между собой, хотя это и разные понятия. С одной стороны, координационные способности обуславливаются двигательными умениями и навыками, проявляются в процессе их овладения, а с другой - позволяют легко, быстро и прочно овладеть этими умениями и навыками. Координационные способности лежат в основе различных координационных характеристик технике двигательных действий. Поэтому их рассматривают как вещественные корреляты технической подготовленности волейболистов.

Способность к овладению новыми движениями особенно важна для

связующих, где двигательная активность очень разнообразна, а постоянно меняющаяся ситуация заставляет принимать новые решения. Способность к овладению новыми движениями тесно связана с развитием интеллекта и способностью к обучению.

Умение дифференцировать и управлять движениями, правильно выбирать наиболее рациональный вариант в конкретной ситуации. Способности к импровизации (неожиданности и внезапности для соперника) и комбинации (система сложного замысла последовательных движений) в процессе игры является важнейшим фактором результативности команды. Адекватность реакции и движений связующего игрока в данной ситуации, ее целесообразность и своевременность.

Координационные способности зависят от типа нервной системы, способности к быстрому мышлению, быстрому анализу ситуации и принятия решений, умения быстро и точно управлять мышцами.

Координация движений зависит от уровня развития и степени чувствительности рецепторов: зрительного, мышечного и лабиринтов внутреннего уха.

Особенность восприятий: чувства пространства и времени, чувства развиваемых мышечных усилий, чувства темпа (быстроты движений) и ритма (частоты движений), «чувства мяча», «покрытия зала», «чувства площадки» и болельщиков и т.д., от которых во многом зависит исход состязания.[21]

В период до 13-14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Юные волейболисты 13-14 лет отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных действий, что обусловлено завершением формирования функциональной сенсорно-моторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершения формирования основных механизмов произвольных движений.

В возрасте после 14 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движения. В онтогенетическом

развитии двигательных координаций способности волейболистов к выработке новых двигательных программ достигает своего максимума в 12-13 лет. Этот возрастной период определяется как особенно поддающийся целенаправленной спортивной тренировке.

#### **1.4 Задачи развития координационных способностей**

При воспитании координационных способностей решают 2 группы задач:

- а) по разностороннему;
- б) специально направленному их развитию.

Первая группа указанных задач преимущественно решается на общем уровне развития координационных способностей и создает широкие предпосылки для последующего совершенствования в двигательной деятельности.

Особенно большая роль в этом отводится на начальном этапе подготовки. Программой предусматриваются обеспечение широкого спектра новых двигательных умений и навыков на этой основе развития у связующих игроков координационных способностей, проявляющихся в циклических и ациклических локомоциях, гимнастических упражнениях, метательных движениях с установкой на дальность и меткость, подвижных, спортивных играх.[8]

Задачи по обеспечению дальнейшего и специального развития координационных способностей решаются в процессе спортивной тренировки. В этом случае требования к ним определяются спецификой амплуа волейболистов

Способность быстро и целесообразно преобразовывать движения и формы действий по ходу игры в наибольшей мере требуется в волейболе, где в обстановку действий преднамеренно вводят препятствия, которые вынуждают мгновенно видоизменять движения или переключаться с одних точно координированных действий на другие.

Волейболисты стремятся довести координационные способности, отвечающие специфике спортивной специализации, до максимально возможной степени совершенства.

Воспитание координационных способностей имеет строго специализированный характер.

Решение задач развития координационных способностей волейболистов, позволяют:

- значительно быстрее и наиболее на высоком качественном уровне овладевать различными двигательными действиями;
- постоянно пополнять свой двигательный опыт, который затем помогает успешнее справляться с заданиями по овладению более сложными в координационном отношении двигательными навыками;
- приобретать умение экономно расходовать свои энергетические ресурсы в процессе двигательной деятельности;
- испытывать в психологическом отношении чувство радости и удовлетворения освоения, совершенных форм новых и разнообразных движений.

### **1.5 Понятие о технической подготовке волейболиста**

Техническая подготовка направлена на обучение спортсмена технике движений и доведение их до совершенства.

Спортивная техника - это способ выполнения спортивного действия, который характеризуется определенной степенью эффективности и рациональности использования спортсменом своих психофизиологических возможностей.[27]

В волейболе техника должна обеспечить высокую результативность, стабильность и вариативность действий связующего в постоянно изменяющихся условиях соревновательной борьбы.

Техническая подготовленность волейболистов характеризуется тем, что они умеют выполнять и владеть техникой освоенных игровых приемов. Достаточно высокий уровень технической подготовленности называют техническим мастерством. Критериями технического мастерства являются:

- объем техники - общее число технических приемов, которые умеет

выполнять волейболист.

- • разносторонность техники - степень разнообразия технических приемов. Так, в волейболе это - соотношение частоты использования разных игровых приемов.

Различают общую и специальную техническую подготовку. Общая техническая подготовка направлена на овладение разнообразными двигательными умениями и навыками, необходимыми в спортивной деятельности.[33]

Задачи в процессе общей технической подготовки решаются следующие:

1. 1. Увеличить (или восстановить) диапазон двигательных умений и навыков, являющихся предпосылкой для формирования навыков в волейболе.
2. 2. Овладеть техникой упражнений, применяемых в качестве средств общей физической подготовки (ОФП).

Специальная техническая подготовка направлена на овладение техникой движений в волейболе. Она обеспечивает решение следующих задач:

1. Сформировать знания о технике спортивных действий.
2. Разработать индивидуальные формы техники движений, наиболее полно соответствующие возможности волейболистов.
3. 3. Сформировать умения и навыки, необходимые для успешного участия в соревнованиях.
4. Преобразовать и обновить формы техники (в той мере, в какой это продиктовано закономерностями спортивно-тактического совершенствования).
5. Сформировать новые варианты спортивной техники, не применявшиеся ранее.

Техника игры рассматривается как комплекс специальных приемов и способов, необходимых для решения конкретных тактических задач в различных игровых ситуациях.

В волейболе техника связующего игрока в особенности приобретает

ведущее значение, так как подвергается оценке судьи, тем самым непосредственно влияет на результат.

Высокий уровень технической подготовленности связующих характеризуется следующими критериями:

- надежность - стабильное выполнение технических приемов, несмотря на сбивающие факторы;
- разносторонность - владение всеми техническими приемами и умение выполнять их совершенными способами;
- • приспособляемость - умение использовать арсенал технических приемов и способов в различных игровых ситуациях при активном противодействии соперника;
- специализация - владение в совершенстве комплексов приемов при выполнении определенных функций в команде;
- координированность.

Технику игры делят на технику нападения и технику защиты. Каждый из этих разделов, в свою очередь, состоит из двух групп: техники перемещений и техники перемещений с мячом. Каждая группа подразделяется на ряд технических приемов. Каждый технический прием включает способы, которые отличаются друг от друга деталями выполнения. Разновидности техники детализируют описание способа. Варианты техники - конечный уровень классификации, описывающий специфику выполнения технического приема с учетом тактических решений.

#### *Передачи в волейболе.*

Взаимодействие игрока с мячом при выполнении передач включает: прием мяча; задача - в любом случае оставить его в игре; передача мяча; цель - направление в определенное место или определенному партнеру.

Следовательно, такое взаимодействие можно рассматривать как целостный технический прием. Однако в тренировочной работе целесообразно рассматривать прием и передачу мяча как отдельные технические приемы, определяемые текущей задачей, которая стоит в определенные моменты игры

(нападении или защите).

Передача (при тактической реализации как вторая передача) - технический прием, с помощью которого мяч направляют выше верхнего края сетки для выполнения нападающего удара. Существует два способа выполнения передачи (двумя руками сверху и одной рукой сверху) и несколько разновидностей.[5]

Передача двумя руками сверху. Перед выполнением передачи игрок принимает стойку готовности: одна нога впереди другой, опора на впереди - стоящую ногу. Если от партнера ожидается передача с левой стороны, впереди ставят правую ногу, и наоборот. Перемещаются к предполагаемому месту встречи с мячом шагом или бегом. Здесь важны быстрый старт, быстрое наращивание скорости движения на первой трети пути и постепенное торможение для точного выбора места встречи с мячом. Последний шаг выполняют как стопорящий; стопы целесообразно ставить на одном уровне, параллельно друг другу, - это помогает точнее адресовать мяч при передаче. В исходном положении ноги согнуты в коленях (угол в коленном суставе не должен быть меньше  $90^\circ$ ), руки согнуты в локтях и подняты; кисти вынесены перед лицом так, чтобы большие пальцы находились примерно на уровне бровей.

Указательные и большие пальцы обеих рук образуют треугольник, через который игрок наблюдает за приближающимся мячом. Кисти рук при оптимальном напряжении имеют форму овала, образуя своеобразный ковш. При приближении мяча встречное движение начинают ноги - их разгибают в коленях. Несколько позже в движение включают руки: разгибаясь в локтевых суставах, они задают общее направление полету мяча при передаче. Это осуществляется прямолинейным движением оси лучезапястного сустава по отношению к оси плечевого сустава.

При выполнении встречного ударного движения быстро и энергично разгибают ноги и относительно медленно - руки. Кисти, регулируя направление полета мяча при передаче, сохраняют положение разгибания, при котором ладони перпендикулярны направлению движения мяча при передаче. Пальцы при передаче выполняют различные функции: большие пальцы принимают на себя

основную нагрузку амортизации и удержания мяча в направлении его движения; указательные и в меньшей степени средние пальцы являются основной ударной частью кисти; безымянные пальцы и мизинцы удерживают мяч в боковом направлении, регулируя направление его полета.

После вылета мяча ноги и руки продолжают разгибаться до полного выпрямления, до полной остановки и паузы; в этом положении следует фиксировать руки после сопровождающего движения.

Передачу в прыжке выполняют в том случае, когда мяч летит высоко и за игрока. Разбег и прыжок осуществляют так же, как при нападающем ударе. Во время взлета руки выносят так, чтобы кисти были над головой игрока несколько выше, чем при выполнении обычного варианта передачи. Встречное ударное движение характеризуется активной работой рук и минимальными движениями туловища и ног; такие передачи могут быть лишь короткими и укороченными. Наиболее эффективно выполнение ударного движения в высшей точке подъема тела при взлете.

Передача одной рукой сверху. Ее выполняют только в прыжке и как укороченную. Разбег и прыжок осуществляют так же, как и при нападающем ударе. Во время взлета правую (левую) руку выносят над головой и приводят к сагиттальной оси. Локоть высоко поднят и направлен вперед. Кисть развернута ладонью вперед и расположена над головой, пальцы несколько согнуты и напряжены, большой палец приведен, образуя своеобразную форму рюмки. Пальцы направлены вверх, навстречу мячу.

Самая важная позиция в волейболе, именуемая также базовой, так как является начальной позицией любых движений при игре в защите. Вес тела должен быть перенесен на пальцах ног, ступни должны быть расположены на ширине плеч. Еще одна деталь - разверните ступни немного вовнутрь, чтобы придать стойке больше гибкости. Колени также должны быть развернуты немного вовнутрь, что позволяет быстрые перемещения. Туловище немного в наклоне и подано вперед вместе с руками. Руки должны быть полностью вытянуты и

развернуты ладонями вверх. Данные требования должны соблюдаться в точности, кажущаяся простота базовой стойки часто ведет к ошибкам.[3]

Передача в волейболе является основным техническим приемом игры. С помощью приемов и передач осуществляется подготовка и проведение оборонительных и атакующих действий.

В основе своей это единое действие игрока, суть которого – при помощи рук изменить первоначальное направление полета мяча на такое, какого требует игровая обстановка для достижения желаемого результата.

Верхняя передача мяча позволяет наиболее точно передавать мяч партнеру, поэтому данный способ чаще применяется как вторая передача, т. е. передача для нападающего удара, и используется при атакующих действиях.

#### Тактика

Эффективность игры в нападении зависит не только от техники выполнения верхней второй передачи, но и от ее тактики. Главная тактическая задача в этом случае создать партнеру лучшие условия для атаки нападающими ударами, используя передачи разной скорости, чередуя их по направлению, длине, высоте, выполняя отвлекающие действия, добиваясь скрытности передач, учитывая положение и технические возможности нападающих своей команды, оценивая возможности блокирующих команды соперника.

По направлению, относительно передающего игрока, верхние передачи подразделяются на передачи: вперед, над собой, назад.

По длине они могут быть:

- длинные – это передачи, направленные через зону например, из зоны 2 в зону 4);
- короткие – направленные в соседнюю зону, например, из зоны 3 в зону 4,
- укороченные – направленные в свою зону (из зоны 2 в зону 2).

По высоте различают: высокие, средние и низкие передачи.

Низкая передача имеет наименьшую высоту траектории над сеткой (до одного метра), средняя – до двух метров, высокая – выше двух метров.

По скорости полета мяча передачи могут быть медленными (до 10 м/с), ускоренными (до 16 м/с), скоростными (более 16 м/с). Кроме того, существуют передачи, близкие к сетке (до полуметра) и отдаленные от нее (более полуметра).

О значении передачи мяча в современном волейболе можно сказать, что уровень мастерства и перспективы спортивно-технического роста игроков и команд во многом определяются уровнем овладения техникой передачи мяча.

При обучении верхней передаче ученики, кроме того, знакомятся с основными способами перемещений, учатся оценивать траекторию и скорость полета мяча, дифференцировать усилие в момент выполнения передачи, решают простейшие тактические задачи.

На каждом этапе развития техника является средством ведения спортивной борьбы, дающей возможность связующему в рамках правил решать конкретные тактические задачи в различных игровых ситуациях. Для достижения положительных результатов в быстро меняющихся игровых положениях волейболист должен овладеть большим арсеналом приемов и способов техники.

Эффективная техника, отличаясь высокой координированностью, устойчивостью и экономичностью, позволяет спортсмену достигнуть наивысших результатов на соревнованиях.

## **1.6 Средства и методы развития координационных способностей**

В литературных источниках недостаточно отображаются данные о методике развития координационных способностей связующих игроков в волейболе.

Практика физической подготовки волейболистов располагает огромным количеством средств для воздействия на координационные способности.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны.

Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров. А так же за счет

внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т. п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени.[20]

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами, относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков, метаний.

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность связующего игрока в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег и др.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий.

Специальные упражнения для совершенствования координационных движений разрабатываются с учетом специфики амплуа связующего игрока. Это координационные упражнения сходные с технико-тактическими действиями в волейболе.

На занятиях применяют две группы таких средств:

- подводящие упражнения, способствующие освоению новых форм движений в волейболе;
- развивающие упражнения, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных действиях связующего игрока.

Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одни и тех же постоянных условиях не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей.

Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, по сколько они быстро ведут к утомлению.[1]

Ловкость выступает как интегральное проявление координационных способностей. Различие между координационными способностями и ловкостью в том, что координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связаны с управлением согласованностью и соразмерностью движений и с утверждением позы, а ловкость в тех, где есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которая требует находчивости, быстроты, переключаемости движений.

Исходя из этого, ловкость следует рассматривать как способность волейболистов искусно, успешно справиться с любой возникшей двигательной задачей, правильно, быстро рационально и находчиво найти выход из любого положения и любой сложной и неожиданной ситуации.

Ловкость - это сложное и комплексное психофизическое качество. Уровень его развития определяется степенью развития психомоторных способностей, участвующих в решении сложно координационных задач. Для решения этих задач связующий игрок должен быть подготовлен и физически и психически. Хорошо развитое качество ловкости - одна из высших форм управления движениями.

Критерии оценки и формы проявления координационных способностей.

В качестве главных критерии оценки координационных способностей

выделяют четыре основных признака:

- • правильность выполнения движения, то есть когда движение приводит к требуемой цели (делай то, что нужно);
- • быстроту результата;
- рациональность движений и действий (выполняй так, как нужно);
- двигательную находчивость, которая помогает человеку найти выход из любого сложного положения, неожиданно возникшего при выполнении действия.

Эти критерии имеют качественные и количественные стороны. К основным качественным характеристикам оценки координационных способностей относятся адекватность, своевременность, целесообразность и инициативность, а количественным - точность, скорость, экономичность и стабильность (устойчивость) движений. В практике, наряду с данными показателями, учитывают и другие.

Во многих случаях данные признаки координационных способностей проявляются не изолированно друг от друга, а в тесной взаимосвязи. Поэтому при определении координационных способностей, кроме единичных, широко используются и комплексные критерии, с помощью которых о степени развития координационных способностей судят одновременно по двум или нескольким признакам.

В числе таких комплексных критериев выступает показатели эффективности (результативности) выполнения целенаправленных двигательных действий или совокупности этих действий, в которых имеются требования к координационным способностям волейболистов. Например, координационные способности измеряются по результатам челночного бега 3 по 10 м или 5 по 6 м и гладкого бега на 30 м; по времени ведения мяча (руками, ногами) в беге с изменением направления движения; по эффективности выполнения атакующих и защитных двигательных действий в игре; по точности передач; по показателям скорости перестройки двигательных действий в условиях внезапного изменения обстановки.

Однако следует иметь в виду, что многие из перечисленных критериев оценки координационных способностей, согласно современным научным данным, имеют сложное строение и специфические разновидности.

В частности, имея в виду точность движения, необходимо сразу оговориться о какой точности идет речь, поскольку точность может носить как процессуальный, так и финальный характер. В том случае, когда точность носит финальный характер, она тождественна меткости.

Координационные способности могут характеризоваться точностью оценки, отмеривания, дифференцирования и воспроизведения различных параметров движения (временных, пространственных, пространственно-временных, силовых), точностью реакции на движущийся объект, целевую точность (или меткость). [14]

Установлено что между некоторыми показателями точности нет соответствия. Можно Хорошо дифференцировать амплитуду движений, но относительно плохо воспроизводить, то есть повторять заданный параметр.

Это касается других признаков координационных способностей. Так быстрота выступает в виде скорости выполнения сложных в координационном соотношении действий, быстроты перестройки этих действий в условиях дефицита времени, скорости овладения новыми двигательными действиями, времени (быстроты) достижения заданного уровня точности или их экономичности, быстроты реагирования в сложных условиях.

Экономичность движений как одно из свойств координационных способностей характеризуется отсутствием или минимум лишних, ненужных движений и минимально необходимыми затратами энергии. Она зависит не только от эффективности техники движений, но и от уровня физической подготовленности связующего. Ее определяют на основе соотношения результата деятельности и затрат на его достижение.

Совершенная координация обеспечивает высокий уровень достижений и их стабильность. Следует обратить внимание на то, что повышение стабильности результата не всегда может привести к повышению его уровня. Например,

связующий игрок выполняет передачи исключительно в четвертую зону. Выполняет стабильно, но не результативно, а если бы по игровой ситуации он выполнял направленную передачу в другие зоны, то его уровень повысился и приводил бы к повышению результата.

К числу основных координационных способностей относятся:

способность к дифференцированию различных параметров движений (временных, пространственных, силовых и др.);

- способность к ориентированию в пространстве;
- способность к равновесию;
- способность к перестраиванию движений;
- способность к соединению (комбинированию) движений;
- способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и необычной постановке задач;
- способность к выполнению заданий в заданном ритме;
- способность к управлению времени двигательных реакций;
- способность предвосхищать (антиципировать) различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом;
- способность к рациональному расслаблению мышц.

В реальной деятельности все указанные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. Спецификой вида двигательной деятельности предъявляет разные требования к данным координационным способностям. В одних видах деятельности отдельные способности играют ведущую роль, в других – вспомогательную.

Эти важнейшие способности во многом определяют успех выполнения вторых передач. Поэтому в процессе координационной подготовки их развитию главным образом и следует уделять особое внимание.

Следует учитывать, что способности к двигательной координации определяются целым рядом психофизиологических факторов:

1. Функциональным состоянием сенсорных систем (анализаторов).

2. Степенью регуляции позы тела и движений различными отделами центральной нервной системы (корой больших полушарий, спинного мозга).
3. Возможностью связующего запоминать движения и воспроизводить их (моторной памятью).

В значительной степени двигательная координация связана с понимаем связующего игрока двигательной задачи и конкретного способа ее решения.

Для развития координационных способностей используются следующие методы:

1. стандартно-повторного упражнения;
2. вариативного упражнения;
3. игровой;
4. соревновательный.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества их повторений в относительно стандартных условиях.[6]

Метод вариативного упражнения со многими его разновидностями имеет широкое применение.

Его подразделяют на два под метода - со строгой и не строгой регламентацией вариативности действий и условий выполнения.

К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например, верхняя передача волейбольного или набивного мяча весом 1 кг);
- изменение исходных и конечных положение (выполнение передач из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – передача мяча вверх из исходного положения стоя - ловля сидя и наоборот);
- изменение способов выполнения действия (например, передача сверху в

стену выполняется лицом к стене, с полным приседом и т.д.);

- «зеркальное» выполнение упражнений (выполнение упражнения с напарником, следить за партнером и выполнять все упражнения в зеркальном изображении);
- выполнение освоенных выполнений действий после воздействия на вестибулярный аппарат (упражнение в равновесии сразу после вращений, падений с переворотом);
- выполнение упражнений с исключение зрительного контроля - в специальных очках или с закрытыми глазами (упражнения в равновесии, передача мяча в цель).

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п.

Соревновательный метод используется, когда волейболист достаточно физически и технически подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении. Его нельзя применять в случае, если связующий игрок еще недостаточно готов к выполнению координационных упражнений.

Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи связующий должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ в сложившейся ситуации

## **1.7 Средства и методы освоения техники игры в волейбол**

Для освоения техники игры в волейбол используют методы словесного, наглядного и сенсорно-коррекционного воздействия.

К ним относят:

- беседы, объяснения, рассказ, описание и др.;
- показ техники изучаемого движения;

- демонстрация плакатов, схем, кинограмм, видеомагнитофонных записей и др.;
- использование предметных и других ориентиров;
- звуко и светолидирование;
- различные тренажеры, регистрирующие устройства, приборы срочной информации.

К средствам и методам, в основе которых лежит выполнение волейболисткой каких либо физических упражнений относят:

- общеподготовительные упражнения;
- специально-подготовительные и соревновательные упражнения;
- методы целостного и расчлененного упражнения;
- равномерный, переменный, повторный, интервальный, игровой, соревновательный и другие методы, способствующие главным образом совершенствованию и стабилизации техники движений.

Средства технической подготовки: подготовительные упражнения, направлены на развитие способности, согласовывать движение, учитывая направление и скорость полета мяча, подводящие упражнения, упражнения по технике игры, двусторонняя игра, контрольные игры и соревнования.[7]

По средствам повторно-переменного метода игроки могут совершенствоваться в индивидуальных, групповых и командных упражнениях. Для увеличения интенсивности тренировки применяются упражнения с двумя - тремя мячами.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников по данной проблеме;

Теоретический анализ и обобщение литературных источников проводился с целью выявления современного состояния вопроса по исследуемой теме, для обоснования актуальности темы, определения задач и выявления путей их решения.

- педагогические наблюдения;

Педагогические наблюдения проводились с целью оценки эффективности разработанного комплекса упражнений направленных на развитие координационных способностей.

- тестирование;

Тестирование координационных способностей провели по следующим тестам:

1. челночный бег, гладкий бег;
2. метание теннисного мяча на дальность и точность;
3. выполнение передачи двумя руками сверху в стену;

- педагогический эксперимент;

Задачей педагогического эксперимента являлось выяснение сравнительной эффективности применяемых в тренировочной деятельности технологий, методов, нового содержания. В данной выпускной квалификационной работе выяснялось, как влияет развитие координационных способностей, развитых с помощью комплекса специальных упражнений, на усвоение технических приемов связующих.

- методы математической статистики.

## 2.2 Организация исследования

Проведение педагогического эксперимента проходило на базе муниципального автономного общеобразовательного

учреждения «Средняя школа № 151» г. Красноярска.

Организация исследования проводилась в 4 этапа:

1. На 1 этапе, который проходил с 17 сентября по 30 октября 2018 г. был сделан анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. 2 этап проходил с 30 сентября по 30 октября 2018 г. разработан комплекс упражнений для развития координационных способностей, влияющий на освоение техническими действиями связующими игроками.
3. 3 этап – с 30 октября 2018 г. по 29 декабря 2018 г. проведение педагогического эксперимента.
4. 4 этап проходил с 30 декабря 2018 г. по 31 января 2019 г. математическая обработка данных и анализ результатов тестирования координационных способностей, сделан вывод.

Занятия проводили 6 раз в неделю по 90 минут. В эксперименте участвовали 16 волейболистов, по восемь человек в контрольной и экспериментальной группе. Контрольная группа занималась по обычной программе, а экспериментальная группа занималась по разработанному нами комплексу упражнений.

Занятия были направлены на развитие координационных способностей и усвоение техники игры в волейбол за их счет. Упражнения на освоение техники волейбола связующих в обеих группах одинаковы. Использовались различные методы для развития координационных способностей. В контрольной группе - интервальный метод, игровой, соревновательный. В экспериментальной группе занятия проходили по тем же методам, но дополнительно использовали стандартно-повторный метод и метод круговой тренировки.

В экспериментальной группе дополнительно был использован метод стандартно-повторных упражнений с использованием комплекса специально разработанных упражнений и метод круговой тренировки. Все упражнения многократно повторяли.

Тестирование координационных способностей провели по следующим тестам:

1. Бег 30 м.
2. бег(3x10 м), челночный

Бег на 30 м и челночный бег (3x10 м) в и.п. лицом вперед. Оборудование. Секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды; ровные дорожки длиной 30 и 10 м, ограниченные двумя параллельными чертами; за каждой чертой - 2 полукруга радиусом 50 см с центром на черте; 2 набивных мяча весом 2 кг; регистрационный стол и стул.

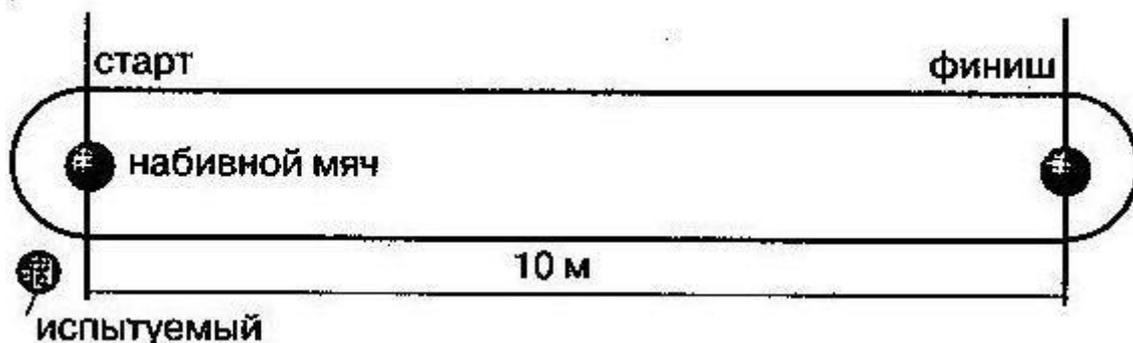


Рисунок 1. Челночный бег (3x10 м)

Описание теста. По команде «На старт!» волейболист становится в положение высокого старта у стартовой черты. По команде «Марш!» бежит 30 м с предельно высокой скоростью. Нужно следить, чтобы он не снижал темпа бега перед финишем. После отдыха вновь бег с максимальной скоростью 3 раза по 10 м (рис.1). По команде «На старт!» юноша становится в положении высокого старта за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. По команде «Марш!» волейболист пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны

набивной мяч, лежащий на полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч, лежащий в другом полукруге, бежит в 3-й раз 10 м, финиширует.

Результат. Время бега на 30 м (показатель скорости) с точностью до десятой доли секунды (условное обозначение - Т<sub>1</sub>). Время челночного бега (3x10 м) с точностью до десятой доли секунды (Т<sub>2</sub>). Т<sub>2</sub> является абсолютным показателем КС в циклических локомоциях (беге). Относительный (латентный) показатель КС определяется по разности Т<sub>2</sub> - Т<sub>1</sub>; чем меньше разность, тем выше этот показатель КС.

Общие указания и замечания. В беге на 30 м разрешается 2 попытки. В челночном беге - 2 попытки. В протокол заносятся лучшие результаты (Т<sub>1</sub> и Т<sub>2</sub>). В забеге могут участвовать двое. Хронометрист не засчитывает попытку, если испытуемый не обегает мяч. Дорожка должна быть ровной, в хорошем состоянии, не скользкой. Челночный бег можно проводить в зале.

### **3.а) Метание теннисного мяча на дальность (из положения сед ноги врозь)**

Оборудование: теннисные мячи, полоса метания с разметкой, позволяющей измерить дальность метания с точностью до 0,1 м.

Описание теста. Испытуемый принимает и.п. сед ноги врозь, мяч в одной руке, другая свободна. По команде «Можно» волейболист выполняет метание мяча из-за головы ведущей, а затем не ведущей рукой, сидя лицом по направлению метания.

Результат. Расстояние, которое пролетает мяч от линии в месте пересечения таза до точки ближнего касания мяча (рис. 2). Определяется отдельно дальность метания ведущей (S<sub>5</sub>) и не ведущей рукой (S<sub>6</sub>). S<sub>5</sub> и S<sub>6</sub>, характеризуют абсолютные показатели КС в баллистических движениях с установкой «на силу». Результат метания в метрах.

Общие указания и замечания. Испытуемый должен бросить мяч под углом около 45°. Для метания каждой рукой предоставляется по три попытки. В протокол включаются лучшие результаты метания мяча ведущей (S5) и не ведущей (S6) рукой.

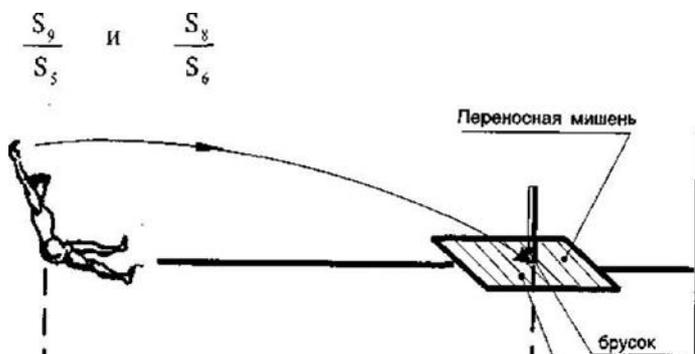


Рисунок 2.

Метание теннисного мяча на дальность из положения «сед ноги врозь»;  
Метание теннисного мяча на точность.

### 3.6) Метание теннисного мяча на точность (из положения сед ноги врозь)

Оборудование. Набивные мячи, горизонтальная переносная мишень в виде деревянного щита (резиновой дорожки и т. п.) размером 2х2 м с разметкой, полоса метания, которые позволяют измерять точность метания мяча с погрешностью 5 см (рис. 2).

Описание теста. Из и. п. сед ноги врозь по команде «Можно» испытуемый последовательно выполняет 10 зачетных попыток (метаний) теннисный мяч из-за головы в горизонтальную мишень. Мишень расположена по направлению метания отдельно для правой и левой руки каждого волейболиста.

Результат. Точность метания оценивается по средней арифметической (из 10 попыток) величине отклонения бросков мяча в горизонтальную мишень (ошибка в см с точностью до 5 см). Точность метания для ведущей руки S8, для

не ведущей - S9. S8 и S9 характеризуют абсолютные показатели КС, проявляемые в баллистических (метательных) движениях с установкой на меткость. Вычисляются также показатели частного от деления и которые представляют собой относительные показатели КС в баллистических движениях с установкой на меткость. Чем меньше дробь, тем выше КС.

Общие указания и замечания. Мишень устанавливается в одном месте (если тест проводится в спортивном зале, то желательно расположить ее в конце одной из его сторон). Мишень должна быть хорошо видна испытуемому. В центре мишени устанавливается деревянный брусок высотой 10 см, являющийся ориентиром для попадания. От центра бруска определяется расстояние в 50% от максимальной дальности метания для каждого испытуемого и отдельно для его ведущей и не ведущей руки. После этого указывается отметка, на которой юноша принимает и. п. для метания на точность. Вначале все испытуемые выполняют броски на точность ведущей, а затем – не ведущей рукой.

#### **4. Тест 9 передач двумя руками сверху в стену.**

Оборудование: волейбольный мяч, секундомер, на стене чертят 9 кругов диаметром 30 см, на высоте 180 и 230 см от пола круги расположены по очередности (рис. 3).

Описание: игрок стоит на расстоянии 3 м от стены. Перед началом теста игрок с мячом встает напротив первого круга и по сигналу тренера начинает выполнять верхние передачи в круги. После успешного попадания в круг, игрок перемещается к следующему кругу. Окончание теста фиксируется ловлей мяча после попадания в последний круг.

Результат: засчитывается количество передач и засекается время по секундомеру с точностью до 0,01, которые потребовались спортсмену на выполнение теста

Общие указания и замечания: волейболист выполняет передачи в один круг до попадания в него и к следующему кругу перемещается только после успешного попадания.

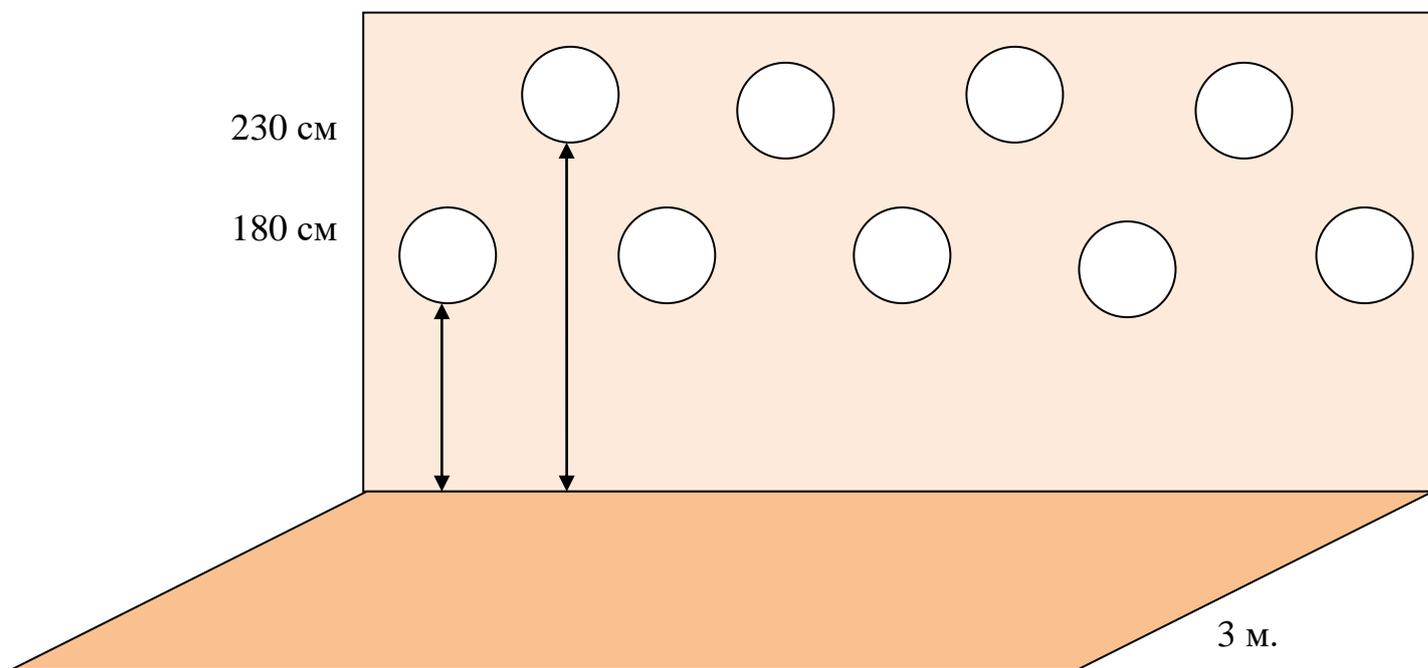


Рисунок 3. Тест 9 передач двумя руками сверху в стену.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

### 3.1. Результаты исследования

До эксперимента были проведены тесты для определения уровня координационных способностей всех участников эксперимента.

Показатели координационных способностей у связующих игроков на начало эксперимента приведены (табл. 1, 2, 3, прилож. 1).

Из данных приведенных в рисунке №4, оценки абсолютных показателей координационных способностей в циклических локомоциях; показателей скорости бега на дистанции 30 м и относительных показателей координационных способностей, а нас особенно интересует относительный (латентный) показатель КС видно, что показатели в обеих группах примерно одинаковы.

Результаты тестов до эксперимента.

Рис. № 4

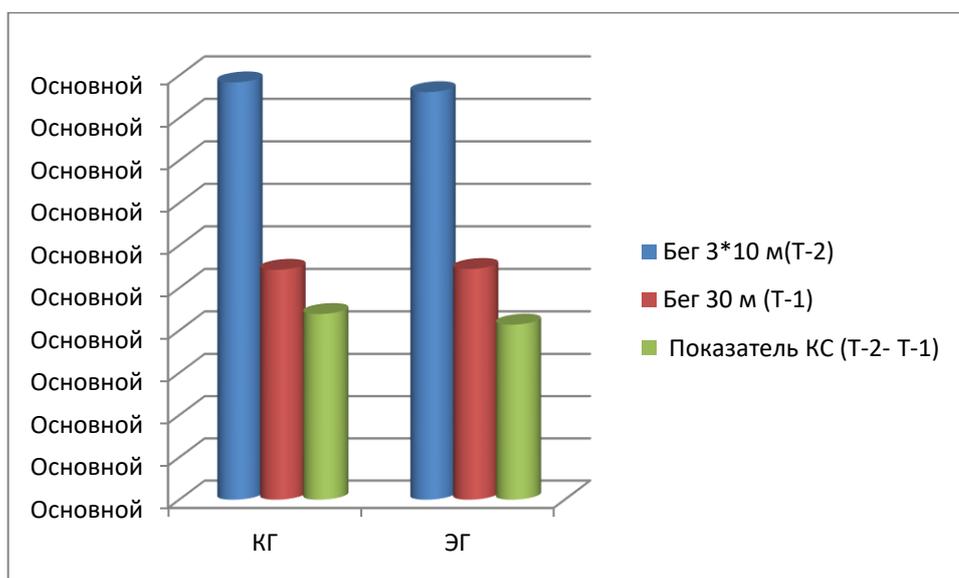


Рисунок №4 Динамика показателей быстроты контрольной и экспериментальной группы.

Также проводилось тестирование для оценки абсолютных показателей координационных способностей в баллистических движениях с акцентом на дальность метания теннисного мяча ведущей и не ведущей рукой, условное обозначение  $S_5$  и  $S_6$ , с акцентом на точность метания теннисного мяча ведущей рукой и не ведущей рукой, условное обозначение  $S_8$  и  $S_9$ , результаты данных приведены в рисунке №5.

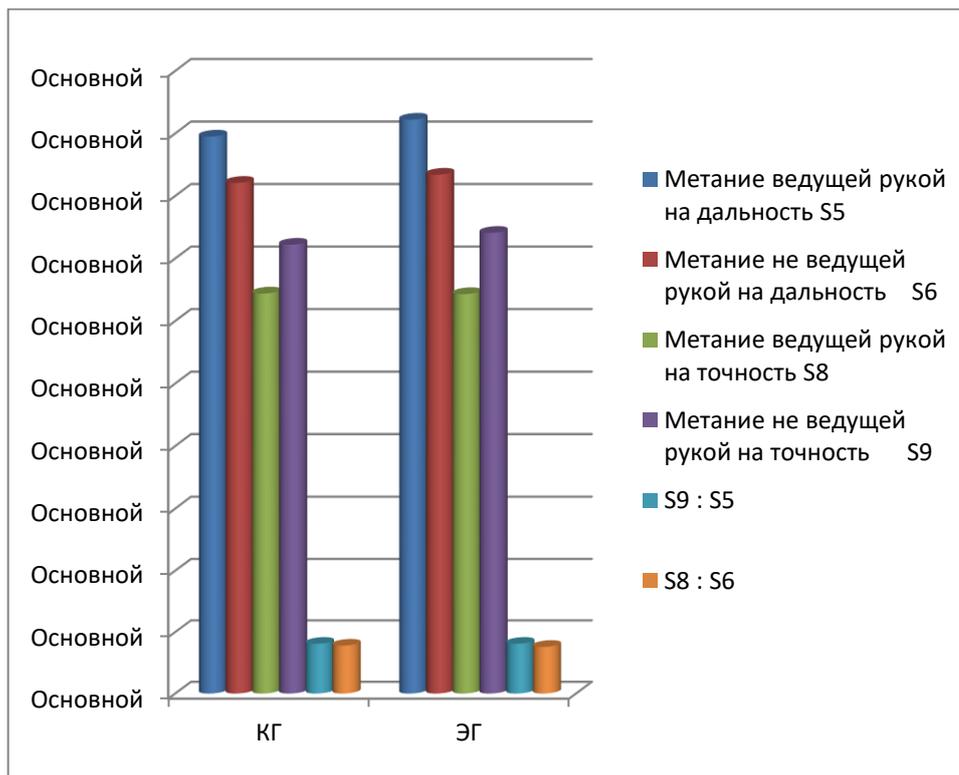
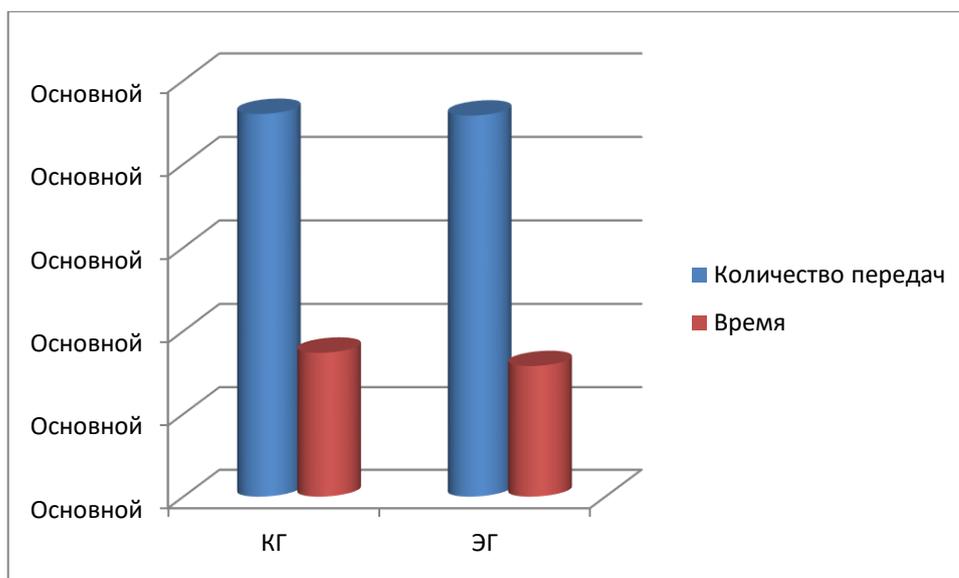


Рисунок №5 Динамика показателей контрольной и экспериментальной группы.

Из приведенных в рисунке №5 показателей нас особенно интересует относительный показатель КС в баллистических движениях с установкой на меткость, определяемый частным от деления  $S_9 : S_5$  и  $S_8 : S_6$ , который показывает, чем меньше дробь, тем выше показатель КС. Сравнивая эти показатели в обеих группах мы видим, что на начало эксперимента - координационные способности связующих с установкой на меткость примерно равны.

Тестирование 9 передач двумя руками сверху в стену проводилось для определения технического уровня владения передачами всеми связующими, с учетом времени (быстроты) и точности выполнения девяти передач, данные приведены в рисунке №6

Рис. № 6



Сравнивая эти показатели видно, что у игроков контрольной группы они незначительно ниже, так как для выполнения упражнения они затратили больше времени и сделали большее количество передач, чем игроки экспериментальной группы.

Так же методом математической статистики определили достоверность тестирования (Таблица 10).

<b>t - критерий Стьюдента</b>									
<b>Данные до эксперимента</b>									
Контрольные тесты	КГ			ЭГ			t-критерий Стьюдента	t <sub>0,05</sub> табл.	p
	X	m	δ	X	m	δ			
Бег 30 м.	5,43	0,21	0,56	5,45	0,17	0,45	0,08	2,15	>0,05
бег(3x10 м),	9,84	0,19	0,51	9,61	0,2	0,54	0,8		>0,05
Метание теннисного мяча на дальность ведущей рукой	8,95	0,12	0,33	9,22	0,16	0,43	0,58		>0,05
Метание теннисного мяча на дальность не ведущей рукой	8,21	0,18	0,47	8,34	0,17	0,45	0,59		>0,05
Метание теннисного мяча на точность ведущей рукой	6,44	0,25	0,65	6,43	0,22	0,58	0,03		>0,05
Метание теннисного мяча на точность не ведущей рукой	7,22	0,22	0,59	7,41	0,22	0,59	0,67		>0,05

## **Вывод на начало эксперимента**

На основании тестирования на начало эксперимента у всех связующих полученные результаты по тестам координационных способностей, а так же по тестам в баллистических движениях с установкой на меткость и дальность метания почти одинаковы, но у игроков экспериментальной группы они чуть выше, но больших различий нет. В техническом отношении, как видно из теста 9 передач, у экспериментальной группы показатели примерно равны.

Если сравнивать показатели по группам, то на начало эксперимента - координационные способности связующих в обеих группах примерно равны по всем трем тестированиям.

Исходя из данных таблицы №10 можно сделать вывод о том, что показатели не достоверны.

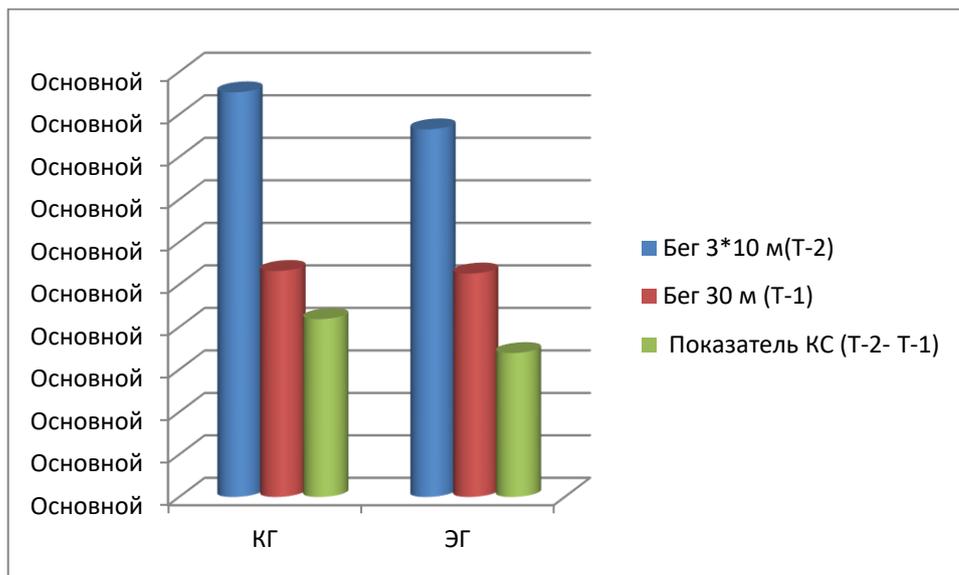
После этого эксперимент продолжали три месяца. На занятиях с экспериментальной группой применяли разработанный комплекс упражнений, а контрольная группа занималась по общепринятой программе.

Примерный комплекс средств и методов развития координационных способностей связующего игрока представлен (см. приложение № 2).

После проведения входных тестирований мы проводили тренировочные занятия, в контрольной группе используя интервальный метод, игровой, соревновательный. В экспериментальной группе тренировки проходили по тем же методам, но дополнительно использовали повторный метод и метод круговой тренировки. Занятия были направлены на воспитание специальных физических качеств; быстроты передвижения; быстроты двигательной реакции и быстроты ответных действий; силы и скорости сокращения мышц, принимающих участие в выполнении передачи мяча; освоение навыка второй передачи (техническая подготовка) в стандартных и усложненных условиях; при взаимодействии с партнерами. Во время тренировок использовались: индивидуальная подготовка, групповые взаимодействия, командные взаимодействия.

По окончании этого времени было проведено повторное тестирование.

Результаты тестирования приведены на рисунке № 7.



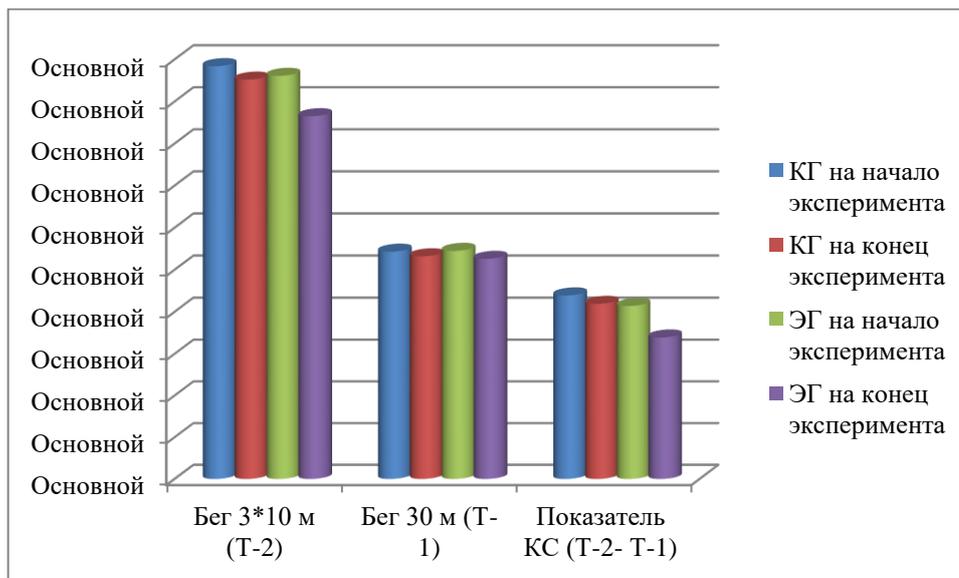
Из сравнения показателей до эксперимента и после него мы видим, что КС повысились у всех игроков, но у экспериментальной группы показатели координационных способностей повысились больше, чем у контрольной.

Абсолютный показатель координационных способностей в циклических локомоциях (челночном беге 3\*10 м Т-2) повысился у волейболисток экспериментальной группы на 9,9 %.

Показатель скорости бега на дистанции 30 м тоже вырос, но не значительно, всего на 3,5 %.

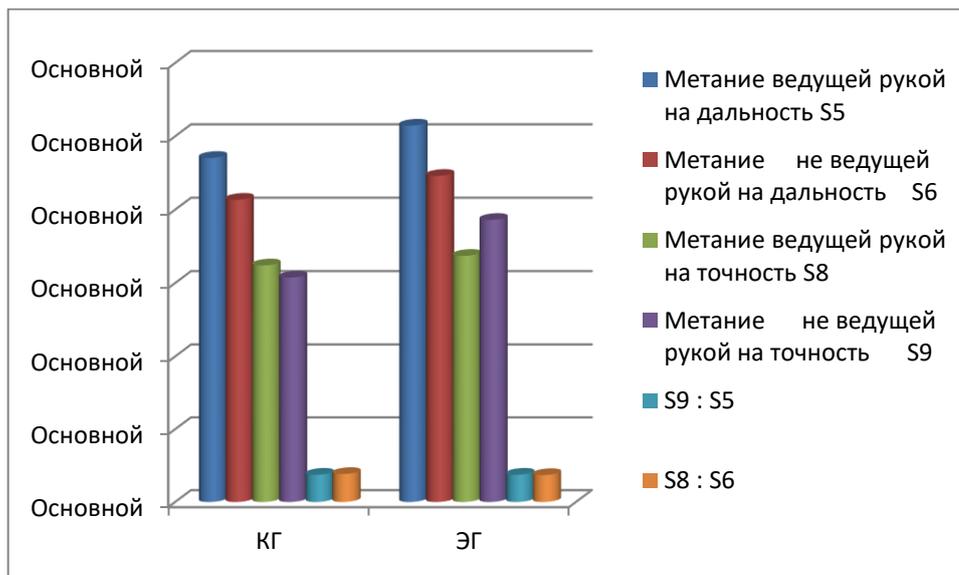
Относительный показатель координационных способностей ( $T_2 - T_1$ ) у экспериментальной группы повысился на 18,1 %.

Результаты сравнения приведены на рисунке №8.



Как видно из приведенных результатов, показатели у занимающихся по разработанному комплексу упражнений выше, чем у занимающихся по общепринятой методике. Увеличение результатов произошло по всем трем показателям.

Так же после проведения тренировочных занятий в обеих группах были проведены тестирования для оценки абсолютных показателей координационных способностей в баллистических движениях с акцентом на дальность и точность метания теннисного мяча ведущей и не ведущей рукой, результаты тестирования приведены на рисунке №9.



Из сравнения данных видно, что результаты координационных способностей, абсолютных показателей координационных способностей в баллистических движениях с акцентом на дальность метания теннисного мяча ведущей и не ведущей рукой в контрольной группе выросли на 5,1% и на 0,7% по отношению к исходному результату соответственно, а в экспериментальной на 11,6% и на 6,9% ; с акцентом на точность метания теннисного мяча ведущей рукой в контрольной группе на 0,6% и в экспериментальной группе на 4,8% и соответственно не ведущей рукой выросли на 0,8% в контрольной группе, а в экспериментальной на 4,1% по отношению к исходному результату; Увеличение приведенных результатов в экспериментальной группе в сравнении с контрольной группой произошло по всем трем тестам (рисунок №10)

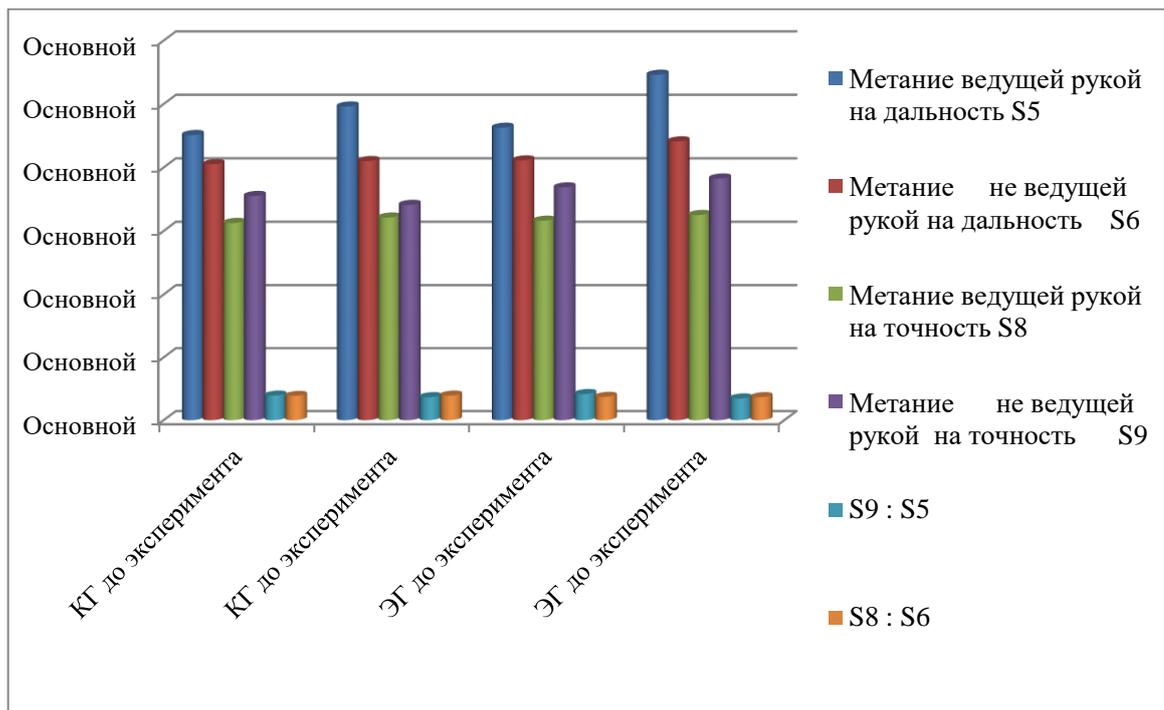
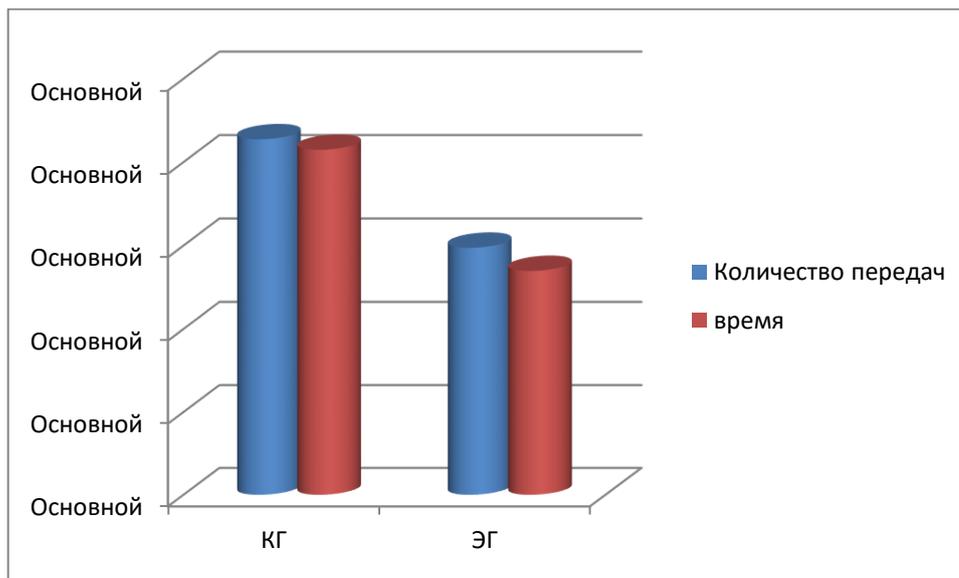


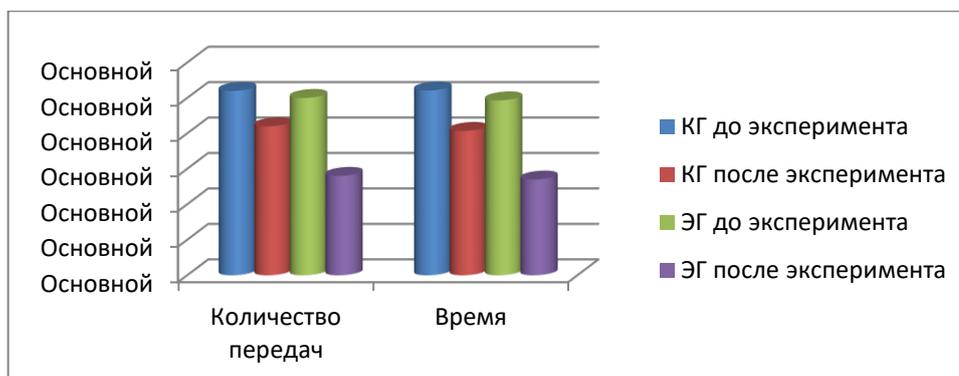
Рисунок № 10. Сравнение показателей метания теннисного мяча на точность и дальность, ведущей и не ведущей рукой на начало и конец эксперимента.

Тестирование «9 передач двумя руками сверху в стену» проводилось для определения времени (быстроты) достижения заданного уровня точности (рисунок №11).



Сравнивая показатели проведенных тестирований определения времени (быстроты) достижения заданного уровня точности на окончание эксперимента с исходными данными, видно что количество передач требующееся на выполнение задания сократилось в контрольной группе на 19,2%, а в экспериментальной на 44%, время затраченное на выполнение упражнения тоже сократилось на 21,9% и на 45,3% соответственно (рисунок №12).

Рис. № 12



Отсюда можно сделать вывод, что применение разработанного комплекса упражнений с повторно-переменным методом и методом круговой тренировки улучшает развитие координационных способностей связующих игроков и существенно влияет на сокращение времени (быстроты) достижения заданного уровня точности передач и на совершенствование техники верхних передач.

По окончании эксперимента с помощью метода математической статистики повторно проверили достоверность тестирования (таблица №11).

Табл.№11

<b>t - критерий Стьюдента</b>									
<b>Данные после эксперимента</b>									
Контрольные тесты	КГ			ЭГ			t-критерий Стьюдента	t <sub>0,05</sub> табл.	p
	X	m	δ	X	m	δ			
Бег 30 м.	5,32	0,18	0,47	5,26	0,2	0,52	0,23	2,15	<0,05
бег(3x10 м).	9,52	0,25	0,66	8,65	0,21	0,56	2,8		<0,05
Метание теннисного мяча на дальность ведущей рукой	9,41	0,31	0,83	10,29	0,35	0,92	1,95		<0,05
Метание теннисного мяча на дальность не ведущей рукой	8,27	0,11	0,31	8,92	0,14	0,37	4,64		<0,05
Метание теннисного мяча на точность ведущей рукой	6,48	0,25	0,67	6,74	0,15	0,41	0,92		<0,05
Метание теннисного мяча на точность не ведущей рукой	6,15	0,29	0,76	7,72	0,08	0,23	5,41		<0,05

Проанализировав данные таблицы №11 можно сделать вывод о том, что показатели достоверны.

#### Заключение:

1. Изучив литературные источники мы раскрыли особенности развития координационных способностей у связующих игроков.
2. Выявлено влияние развития координационных способностей на эффективность технического мастерства связующих игроков.
3. Разработан комплекс упражнений на развитие координационных способностей для лучшего освоения техники связующими игроками. При создании данного комплекса упражнений соблюдены все морфофункциональные и физические особенности волейболистов.
4. Экспериментальным путем проверена зависимость развития координационных способностей на освоение техники у юных волейболистов с помощью разработанного комплекса специальных упражнений. Доказано, что развитие координационных способностей эффективно влияют на освоение техники связующими игроками. На конец эксперимента относительный показатель координационных способностей ( $T_2 - T_1$ ) в экспериментальной группе повысился на 18,1%. Относительный показатель КС с установкой на точность ведущей и не ведущей рукой так же повысился, в контрольной группе на 0,6% и 0,8%, а в экспериментальной на 4,8% и 4,1% по отношению к исходному результату.

### **Библиографический список:**

- 1 Ахмеров Э.К., Канзас Э.Г. Волейбол в школе. - Минск: Нар. света, 2005.-72 с.
- 2 Барчуков И.Б. Теория и методика физического воспитания и спорта / Барчуков Г.В. - М.: Кронус, 2011.- 247с.
- 3 Беляев А. В., Булыкина Л. В. Волейбол: теория и методика тренировки; ТВТ Дивизион - Москва, 2011. - 176 с.
- 4 Беляев А.В. Волейбол: теория и методика тренировки./ А.А. Беляев, Л.В. Булыкина – М.: Физкультура и Спорт, 2007.- 184с.
- 5 Беляева А.В., Савина М.В. Волейбол. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 360 с.
- 6 Бернштейн, Н. А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды / Н. А. Бернштейн; под ред. В. П. Зинченко. — 2-е изд. М.. Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. — 688 с.
- 7 Боген М.М. Обучение двигательным действиям. - М.: Физическая культура и спорт, 2005. - 234 с.
- 8 Васильков А.А. - Ростов н/д : Феникс, 2008. – 381 с.
- 9 Васильков А.А. Теория и методика физического воспитания : учебник / А. А. Васильков. - Ростов н/Д : Феникс, 2013 - 381 с.
- 10 Волейбол. Теория и практика. Учебник. – М.: Спорт, 2016. – 456 с.
- 11 Волейбол; ТВТ Дивизион - Москва, 2009. - 360 с.
- 12 Волков Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом - М.: Астрель, 2002. - 80 с.
- 13 Годик М.А., Айрапетянц А.Р. Содержание и организация комплексного контроля в волейболе. - М.: , 2003. -133 с.
- 14 Григорян Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом. - Киев, 2006. - 134 с.

- 15 Дмитриев А. А. Физическая культура. – М.: Дело, 2003. – 410с.
- 16 Железняк Ю.Д. Подготовка юных волейболистов / Ю.Д.Железняк.- М.: Физкультура и спорт Москва, 2003.-294с.
- 17 Жукова О.Л Основы физической культуры Курс лекций. Научный редактор доцент, канд. пед. наук. Екатеринбург, 2004. – 30с.
- 18 Ильин Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы // Психомоторика. Сб. научн. трудов. - Л., 2006. - 166 с.
- 19 Клещев Ю. Н. Волейбол. Подготовка команды к соревнованиям; ТВТ Дивизион - Москва, 2009. - 208 с.
- 20 Костолл, Д. Л. Физиология спорта / Д.Л. Костолл. – М.: Олимпийский спорт, 2008. - 421с.
- 21 Костюков Б.В., Гольцов А.П., Тарасенко А.П. Информативность и
- 22 Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / В.С.Кузнецов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
- 23 Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / В.С.Кузнецов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
- 24 Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда.- М.: Советский спорт, 2008.-244с.
- 25 Лях В.И. Координационные способности/ В.И. Лях.- М.: ТВТ, 2006.- 302 с.
- 26 Методический сборник № 7. Общие основы силовой подготовки волейболистов и их практическое приложение. Методические рекомендации. Методическое пособие Всероссийской федерации волейбола подготовил: кандидат педагогических наук, заслуженный работник физической культуры Российской Федерации Е.В. Фомин. – Москва: ВФВ, 2011. – 24 с.
- 27 Методический сборник №17. Процесс спортивной подготовки игроков. Фомин Е.В.,Силаева Л.В.,Булыкина Л.В.,Белова Н.Ю. Москва - 2014. - 134с.
- 28 Методический сборник №5. Комплексная тренировка связующего игрока. Методическое пособие Всероссийской федерации волейбола. Авторы-

- составители пособия: Шляпников С.К. – мастер спорта, заслуженный тренер России Кривошеин А.А. – Москва: ВФВ, 2011. – 32 с.
- 29 Методический сборник №9. Методический сборник №9. Средства и методы обучения и совершенствования техники и тактики вторых передач (подготовка связующего игрока). Методический сборник Всероссийской федерации волейбола / под общей редакцией В.О.Романенко., Е.В.Фомин. – Москва: ВФВ, 2012. – 28 с.
- 30 надежность тестов технической и физической подготовленности волейболисток / Точностные движения в спортивных играх. - Волгоград, 2006.-С.74-83.
- 31 Назаров В.П. Координация движений у детей школьного возраста. -М.: Физкультура и спорт. 2004. - 144 с.
- 32 Психология физического воспитания и спорта./Под ред. Т.Т. Джемгарова, А.Ц. Пуни. М.: ИНФРА-М, 2014.–310с.
- 33 Сингина Н.Ф., Фомин Е.В. Психолого-педагогические аспекты деятельности тренера по волейболу, работающего в ДЮСШ / Методическое руководство для тренеров, 2014 – 37 с.
- 34 Сологуб Е.Б.Физиология человека / Е.Б.Сологуб, А.С. Солодков.- М.: Советский спорт, 2008. – 620 с.
- 35 Суянгулова Л.А. Совершенствование координационных способностей рук детей школьного возраста. - Омск: ОГИФК, 2006. - 38 с.
- 36 Физическая культура: учеб. пособие (второе издание) / Ж.Б. Сафонова, В.М. Шулятьев, Б.В. Кимейша, В.Ф. Красавина, Е.Г. Бабушкин; Н.Н. Ляликова, В.И. Кузьмин; Т.М. Ушакова; под ред. Ж.Б. Сафоновой. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2007. – 176 с.
- 37 Физическая культура: Учебное пособие для студ. высших учеб. заведений 2-6 изд., перераб. / Под ред. В.Д. Дашиноорбоева. - Улан-Удэ: Из-во ВСГТУ, 2007. - 229 с.

- 38 Фомин Е.В., Л.В. Булыкина. Волейбол. Начальное обучение. – М.: Спорт, 2015. – 88 с.
- 39 Фурманов А. Г. Подготовка волейболистов / Фурманов А. Г. – Минск: МЕТ, 2007. – 329 с.
- 40 Фурманов А.Г. Волейбол, юный волейболист/ А.Г. Фурманов.- Минск: Современный школьник, 2009. – 240 с.
- 41 Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 480 с.
- 42 Чехов О.С. Подготовка юных волейболистов / О.С.Чехов.- М.: Физкультура и спорт Москва, 2003. - 294 с.

## Приложения

Приложение 1.

Результаты тестов до эксперимента.

Табл. № 1

	Бег 3*10 м(Т-2)	Бег 30 м (Т-1)	Показатель КС (Т-2- Т-1)
Игрок 1	9,87	5,54	4,33
Игрок 2	9,82	5,34	4,48
Игрок 3	10,89	5,55	5,34
Игрок 4	9,81	5,32	4,49
Игрок 5	9,87	5,42	4,45
Игрок 6	9,78	5,37	4,41
Игрок 7	9,83	5,45	4,38
Игрок 8	9,82	5,51	4,31
<b>Контрольная группа</b>	<b>9,84</b>	<b>5,43</b>	<b>4,39</b>
Игрок 1	9,67	5,38	4,29
Игрок 2	10,68	5,43	5,25
Игрок 3	9,65	4,55	4,14
Игрок 4	9,63	5,47	4,16
Игрок 5	9,55	5,49	4,06
Игрок 6	9,54	5,52	4,02
Игрок 7	9,51	5,43	4,08
Игрок 8	9,58	5,45	4,13
<b>Экспериментальная группа</b>	<b>9,61</b>	<b>5,45</b>	<b>4,14</b>

	Метание ведущей рукой на дальность S <sub>5</sub>	Метание не ведущей рукой на дальность S <sub>6</sub>	Метание ведущей рукой на точность S <sub>8</sub>	Метание не ведущей рукой на точность S <sub>9</sub>	S <sub>9</sub> : S <sub>5</sub>	S <sub>8</sub> : S <sub>6</sub>
Игрок 1	8,91	7,53	6,35	6,95	0,78	0,84
Игрок 2	9,23	8,54	6,16	7,24	0,78	0,72
Игрок 3	9,15	8,36	6,24	6,83	0,74	0,74
Игрок 4	8,92	8,12	6,52	7,54	0,84	0,81
Игрок 5	8,85	7,87	5,35	7,56	0,85	0,81
Игрок 6	8,53	8,56	6,48	6,58	0,77	0,75
Игрок 7	9,24	8,25	6,66	7,85	0,84	0,81
Игрок 8	8,77	8,44	6,76	7,21	0,82	0,81
<b>Контрольная группа</b>	<b>8,95</b>	<b>8,21</b>	<b>6,44</b>	<b>7,22</b>	<b>0,81</b>	<b>0,78</b>
Игрок 1	9,45	8,15	6,45	7,54	0,79	0,79
Игрок 2	9,29	7,16	6,14	6,26	0,78	0,75
Игрок 3	9,54	8,53	5,56	7,33	0,76	0,76
Игрок 4	8,93	8,28	6,32	7,54	0,84	0,76
Игрок 5	9,55	8,52	6,48	7,34	0,76	0,76
Игрок 6	9,45	8,74	6,25	7,32	0,77	0,71
Игрок 7	8,96	8,23	6,81	7,45	0,83	0,82
Игрок 8	8,62	8,14	6,49	7,52	0,87	0,79
<b>Экспериментальная группа</b>	<b>9,22</b>	<b>8,34</b>	<b>6,43</b>	<b>7,41</b>	<b>0,81</b>	<b>0,76</b>

Результаты тестов до эксперимента. Табл. № 3

	Количество передач	Время
Игрок 1	28	28,03
Игрок 2	24	24,09
Игрок 3	25	25,05
Игрок 4	27	27,06
Игрок 5	28	27,08
Игрок 6	25	27,15
Игрок 7	26	25,58
Игрок 8	28	26,35
<b>Контрольная группа</b>	<b>26,30</b>	<b>26,29</b>
Игрок 1	24	24,21
Игрок 2	25	25,17
Игрок 3	24	25,15
Игрок 4	27	24,14
Игрок 5	25	25,52
Игрок 6	23	25,34
Игрок 7	26	24,31
Игрок 8	25	24,54
<b>Экспериментальная группа</b>	<b>24,87</b>	<b>24,79</b>

Результаты тестов после эксперимента. Табл. №4

	Бег 3*10 м(Т-2)	Бег 30 м (Т-1)	Показатель КС (Т-2- Т-1)
Игрок 1	9,52	5,46	4,06
Игрок 2	9,47	5,34	4,13
Игрок 3	9,49	5,45	4,04

Игрок 4	8,32	5,26	4,06
Игрок 5	9,76	6,28	3,48
Игрок 6	9,64	5,25	4,39
Игрок 7	9,52	5,27	4,25
Игрок 8	9,45	5,31	4,14
<b>Контрольная группа</b>	<b>9,52</b>	<b>5,32</b>	<b>4,19</b>
Игрок 1	8,64	5,38	3,26
Игрок 2	8,76	4,28	4,48
Игрок 3	8,65	5,26	3,39
Игрок 4	8,67	5,41	3,26
Игрок 5	7,55	5,21	3,34
Игрок 6	8,72	5,15	3,57
Игрок 7	8,69	5,26	3,43
Игрок 8	8,58	5,19	3,39
<b>Экспериментальная группа</b>	<b>8,65</b>	<b>5,26</b>	<b>3,39</b>

Результаты сравнения приведены в таблице 7.

Табл. № 7

	Бег 3*10 м (Т-2)	Бег 30 м (Т-1)	Показатель КС (Т-2- Т-1)
Контрольная группа на начало эксперимента	9,84	5,43	4,39
Контрольная группа на конец эксперимента	9,52	5,32	4,19
Экспериментальная группа на начало эксперимента	9,61	5,45	4,14
Экспериментальная группа на конец эксперимента	8,65	5,26	3,39

Результаты тестов после эксперимента.

Табл.№ 5

	Метание ведущей рукой на дальность S <sub>5</sub>	Метание не ведущей рукой на дальность S <sub>6</sub>	Метание ведущей рукой на точность S <sub>8</sub>	Метание не ведущей рукой на точность S <sub>9</sub>	S <sub>9</sub> : S <sub>5</sub>	S <sub>8</sub> : S <sub>6</sub>
Игрок 1	10,12	7,91	6,42	6,23	0,61	0,81
Игрок 2	9,82	8,65	6,66	6,74	0,68	0,76
Игрок 3	10,11	7,86	6,58	6,95	0,68	0,83
Игрок 4	9,72	8,53	6,83	7,58	0,77	0,8
Игрок 5	8,87	7,89	5,37	7,58	0,85	0,68
Игрок 6	8,55	8,62	6,52	6,63	0,77	0,75
Игрок 7	9,32	8,29	6,72	7,88	0,84	0,81
Игрок 8	8,82	8,48	6,78	7,25	0,82	0,79
<b>Контрольная группа</b>	<b>9,41</b>	<b>8,27</b>	<b>6,48</b>	<b>6,15</b>	<b>0,75</b>	<b>0,77</b>
Игрок 1	10,52	8,92	6,52	7,84	0,74	0,73
Игрок 2	11,44	8,73	6,35	7,51	0,65	0,65
Игрок 3	10,62	8,88	6,76	7,55	0,71	0,76
Игрок 4	11,23	8,96	6,59	7,86	0,69	0,73
Игрок 5	10,32	8,79	6,67	7,54	0,73	0,75
Игрок 6	9,64	9,54	6,57	7,64	0,79	0,68
Игрок 7	9,32	8,76	7,25	8,02	0,86	0,82
Игрок 8	9,25	8,85	7,22	7,84	0,84	0,81
<b>Экспериментальная группа</b>	<b>10,29</b>	<b>8,92</b>	<b>6,74</b>	<b>7,72</b>	<b>0,75</b>	<b>0,74</b>

Результаты сравнения тестирования Табл. № 8

	Метание ведущей рукой дальность S <sub>5</sub>	Метание не ведущей рукой дальность S <sub>6</sub>	Метание ведущей рукой точность S <sub>8</sub>	Метание не ведущей рукой точность S <sub>9</sub>	S <sub>9</sub> : S <sub>5</sub>	S <sub>8</sub> : S <sub>6</sub>
Контрольная группа на начало эксперимента	9,02	8,1	6,25	7,1	0,78	0,77
Контрольная группа на конец эксперимента	9,92	8,2	6,42	6,82	0,73	0,78
Экспериментальная группа на начало эксперимента	9,25	8,22	6,32	7,37	0,83	0,74
Экспериментальная группа на конец эксперимента	10,92	8,82	6,5	7,65	0,69	0,73

Результаты тестов после эксперимента Табл. № 6

	Количество передач	время
Игрок 1	21	20,87
Игрок 2	19	18,95
Игрок 3	22	21.75
Игрок 4	22	19.83

Игрок 5	23	20,58
Игрок 6	22	21,36
Игрок 7	20	22,45
Игрок 8	22	20,19
<b>Контрольная группа</b>	<b>21,37</b>	<b>20,74</b>
Игрок 1	13	11,94
Игрок 2	15	14,28
Игрок 3	12	12,43
Игрок 4	16	15,28
Игрок 5	17	15,37
Игрок 6	15	12,26
Игрок 7	19	11,85
Игрок 8	12	13,84
<b>Экспериментальная группа</b>	<b>14,87</b>	<b>13,48</b>

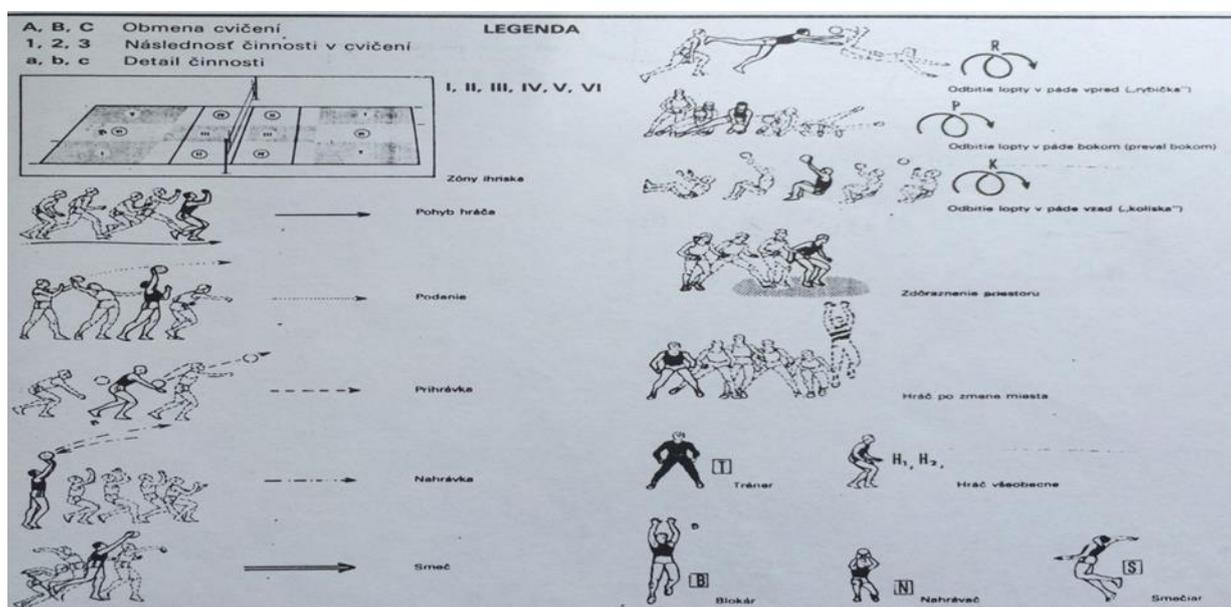
Результаты сравнения тестирования Табл. № 9

	Количество передач	Время
Контрольная группа на начало эксперимента	26	26,06
Контрольная группа на конец эксперимента	21	20,35
Экспериментальная группа на начало эксперимента	25	24,66
Экспериментальная группа на конец эксперимента	14	13,48

<b>t - критерий Стьюдента</b>									
<b>Данные до пед. эксперимента</b>									
Контрольные тесты	КГ			ЭГ			t-критерий Стьюдента	t <sub>0,05</sub> табл.	p
	X	m	δ	X	m	δ			
Бег 30 м.	5,43	0,21	0,56	5,45	0,17	0,45	0,08	2,15	>0,05
бег(3x10 м),	9,84	0,19	0,51	9,61	0,2	0,54	0,8		>0,05
Метание теннисного мяча на дальность ведущей рукой	8,95	0,12	0,33	9,22	0,16	0,43	0,58		>0,05
Метание теннисного мяча на дальность не ведущей рукой	8,21	0,18	0,47	8,34	0,17	0,45	0,59		>0,05
Метание теннисного мяча на точность ведущей рукой	6,44	0,25	0,65	6,43	0,22	0,58	0,03		>0,05
Метание теннисного мяча на точность не ведущей	7,22	0,22	0,59	7,41	0,22	0,59	0,67		>0,05

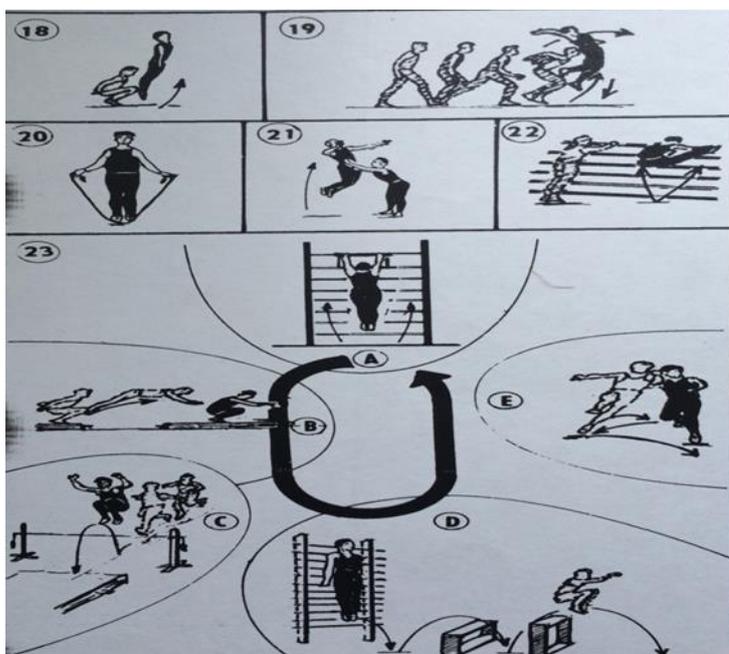
## ПРИМЕРНЫЙ КОМПЛЕКС СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СВЯЗУЮЩЕГО:

### Воспитание специальных физических качеств.



Осуществляется оно в следующей методической последовательности:

1. Средства общего воздействия, отражающие специфику волейбола и функции связующего и создающие основу для успешного развития специальных физических качеств и способностей.



2. Средства избирательно-направленного воздействия, способствующие развитию групп мышц, принимающих активное участие в выполнении технических приемов. Упражнения выполняют в стандартных условиях.

3. Те же средства, что и в п. 2, но в усложненных условиях, создающих предпосылки для развития тактических умений и навыков (наблюдательности, сообразительности, периферического зрения и т. д.).

4. Средства комплексного воздействия (различные сочетания средств избирательно-направленного воздействия).

5. Те же средства, но в жестких временных условиях (количество передач за определенное время, с определенной скоростью).

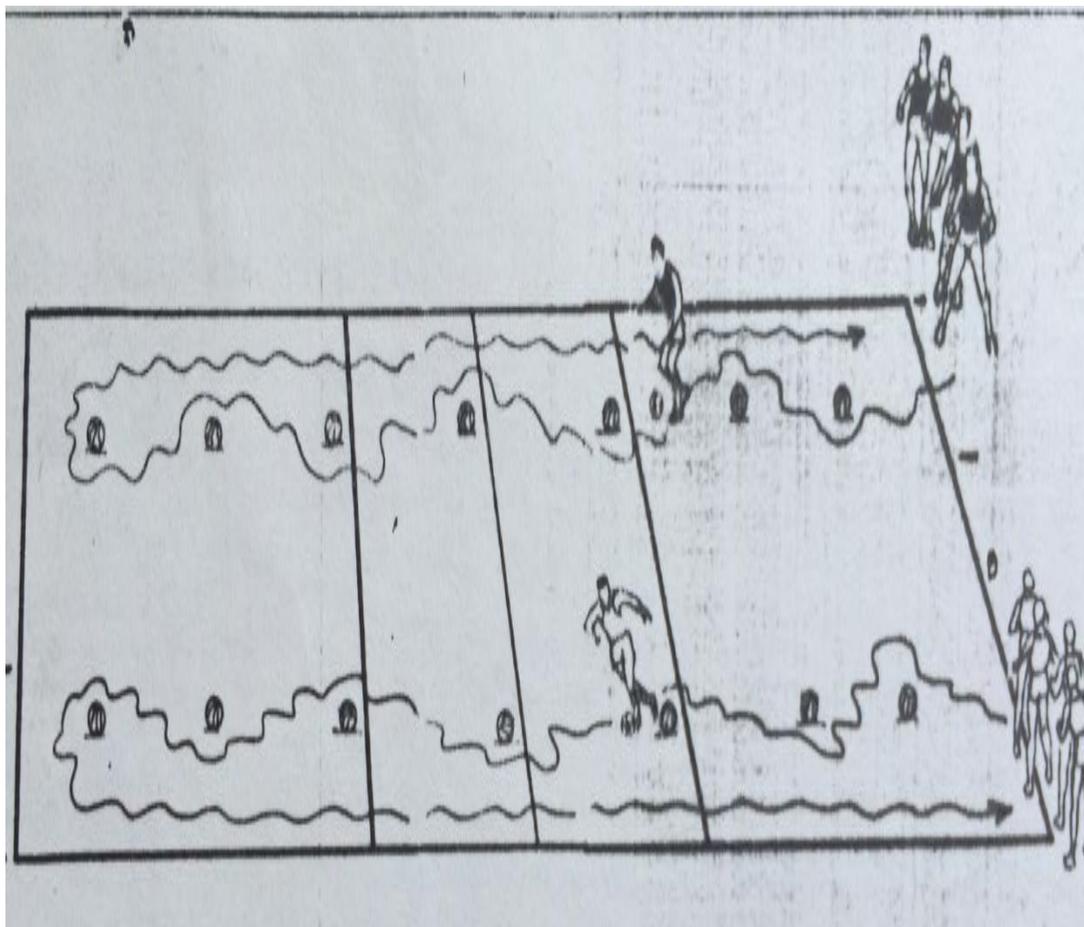
Данная последовательность не означает, что при переходе к следующим группам упражнений предыдущие больше не применяют. В определенной мере все их включают в занятия, однако преимущественное внимание уделяется тем из них, которые в большей степени отвечают содержанию занятия.

### **Воспитание быстроты передвижения.**

1. Бег на скорость с высокого и низкого старта на различные отрезки (10—20 м).

2. Бег на скорость различными способами с изменением направления (обегание мячей, матов, занимающихся в колонне и т. д.).

3. Бег «елочкой», «челночный» бег (отрезки 5— 10 м), то же, но с набивными мячами в руках.



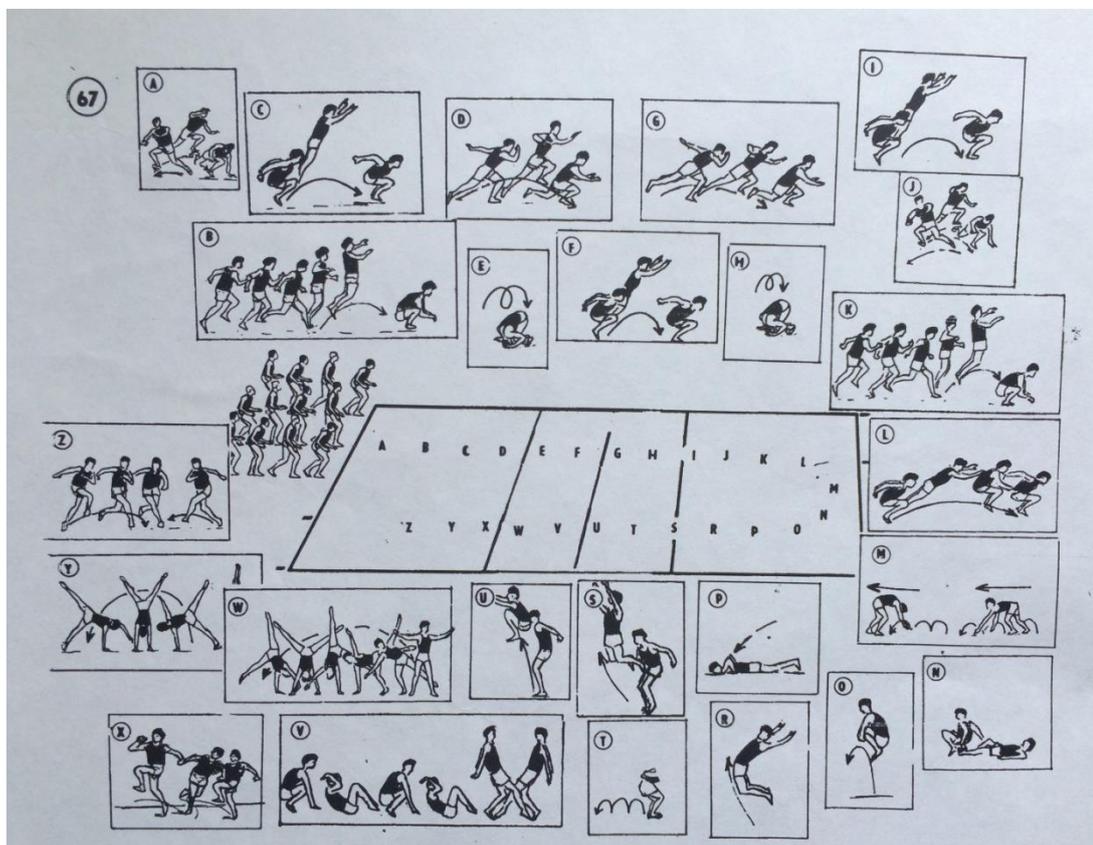
4. Бег в шеренгах, дистанция между шеренгами 1— 2 м. По сигналу вторая шеренга догоняет первую.

5. Бег с остановками и ускорениями с места в пределах границ площадки: например, бег из-за лицевой линии к сетке, остановка, передвижение спиной вперед до линии нападения, остановка и бег вперед к сетке и т.д.

6. Передвижения на скорость в структуре «выходов» связующего: например, бег из зоны 1 к сетке, остановка, передвижение приставными шагами

левым боком до зоны 6, остановка, бег к зоне 4, остановка, передвижение спиной в зону 1 и т. д.

7. Преодоление специальной полосы препятствий (передвижение различными способами, выполнение имитационных и акробатических упражнений, прыжков, падений и т. д.).

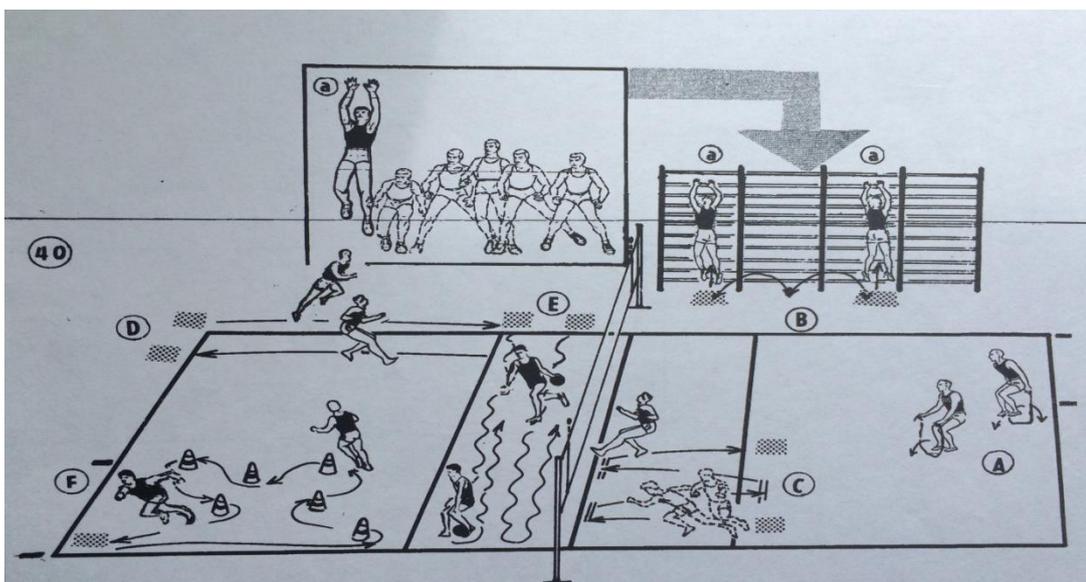


8. Эстафеты, включающие различные способы передвижений, изменение направления бега, остановки, толчки набивных мячей и т. д.

Как мы уже говорили, здесь не рассматриваются средства развития силы и быстроты сокращения мышц, участвующих в выполнении передач и нападающих ударов, а также прыгучести. Решение этих задач осуществляется по общему плану подготовки волейболистов.

**Воспитание быстроты двигательной реакции и быстроты ответных действий.**

1. Ускорения по сигналу на короткие отрезки.



2. То же, но из различных исходных положений: стойка волейболиста, сидя, лежа, сидя спиной к стартовой линии. В этом случае сигналом к движению служит мяч, брошенный из-за спины связующих.

Большой эффект оказывают упражнения с заданиями в ответ на зрительные и слуховые сигналы (введение другого сигнала для внезапного изменения направления движения или действия).

Например:

а) передвижение вдоль сетки с имитацией блокирования по сигналу;

б) то же в парах: блокирование выполняется в ответ на действие партнера.

Упражнение усложняют введением ложных движений, отвлекающих перед началом прыжка.

Учитывая важность упражнений с заданиями в ответ на зрительные сигналы при выполнении различных передвижений связующего, их можно подразделить на три группы:

а) изменение способа передвижения или исходного положения в ответ на обусловленный сигнал, направление движения постоянное;

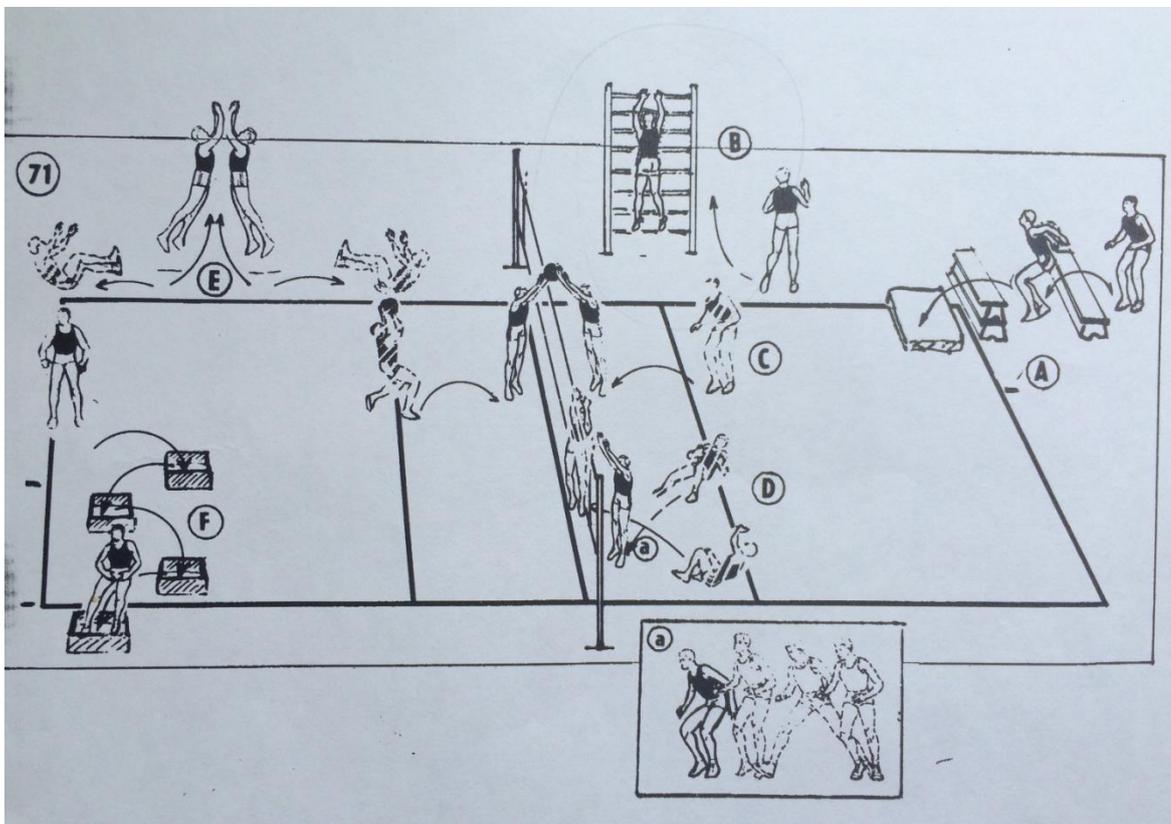
б) изменение скорости передвижения, способ и направление передвижения постоянные;

в) изменение направления передвижения, способ и скорость постоянные.

3. Имитационные и другие упражнения в ответ на изменение сигнала, способ передвижения и направление постоянные.

4. Различные сочетания предыдущих упражнений (по мере их усвоения); связующий находится в одной из тыловых зон (1, 6, 5), тренер у сетки с набивным мячом – тренер подбрасывает мяч над собой и отходит назад, связующий быстро передвигается к сетке, ловит мяч вверху над лицом и выполняет толчок в направлении, обусловленном сигналом тренера. Промежутки между сигналами постепенно сокращают.

5. То же, но толчок выполняют в направлении зоны, в которой блокирующий игрок не действует.



Особое внимание следует уделять специально подобранным подвижным играм, содействующим комплексному воздействию на воспитание физических качеств и способностей. Это такие игры, как «День и ночь», «Вызов», «Мяч через шеренгу» и другие.

## **Воспитание силы и скорости сокращения мышц, принимающих участие в выполнении передачи мяча**

1. Сжимание кистевого эспандера (теннисного, резинового мяча).
2. Сгибание и выпрямление рук в упоре лежа. То же на пальцах.
3. Передвижения на руках: вправо, влево (ноги вместе); ноги удерживает партнер. То же на пальцах.
4. Передвижение влево (вправо) одновременным отталкиванием руками и ногами.
5. Толчки набивного мяча весом 1—2 кг вперед-вверх и за голову (исходное положение—мяч сверху над лицом).
6. То же из различных исходных положений: сидя, стоя на коленях, левым (правым) боком к направлению движения, акцентировать внимание на активной работе ног и заключительном движении кистей.
7. То же, но в без опорном положении (в прыжке).
8. Передача в стену футбольного (баскетбольного) мяча. Упражнение повторяют многократно. Расстояние до стены и скорость передач постепенно увеличивают. То же, но в без опорном положении.
9. Передачи на дальность волейбольного мяча после передач над собой или с передачи партнера. То же, но в без опорном положении.
10. Толчки нескольких набивных мячей, посылаемых двумя-тремя партнерами под разными углами.
11. Толчки набивного мяча партнеру, меняющему место расположения. Смена места осуществляется в момент, когда занимающийся с набивным мячом выполняет толчок над собой.
12. Толчки набивного мяча с изменением направления и траектории полета в ответ на обусловленные действия партнера: приседание–толчок над собой, подскок–толчок в прыжке, руки вверх–толчок по высокой траектории и т. д.
13. Толчки набивного мяча над собой, стоя правым боком к сетке, в чередовании с толчками вперед и назад за голову в ответ на действия

блокирующих игроков: прыжок блокирующего зоны 3 – толчок вперед или за голову; прыжок блокирующих зон 4 – 3 толчок за голову и т. д.

Упражнения 12 и 13 способствуют развитию быстроты ответных действий в сочетании с развитием силы.

14. Эстафета. Связующие располагаются в двух колоннах на расстоянии 12 –15 м от стены. У направляющих набивные (баскетбольные) мячи. По сигналу направляющие передвигаются к стене по коридору шириной 1 м, передавая мяч над собой на высоту 30 –50 см. У стены выполняют серию передач (до 5 передач над собой, лицом и спиной к направлению движения) и возвращаются в свои колонны. Побеждает команда, раньше закончившая упражнение и меньше допустившая ошибок, (заступание за линию коридора, потери мяча, толчок не из исходного положения –мяч вверху над лицом).

По мере усвоения упражнений, выполняемых в стандартных положениях и с усложнением условий, подключают групповые упражнения, близкие по структуре взаимодействия игроков при первых и вторых передачах в нападении.

### **Освоение навыка второй передачи (техническая подготовка)**

Прежде чем рекомендовать комплекс примерных упражнений, способствующих овладению навыком вторых передач, рассмотрим некоторые моменты техники передачи мяча двумя руками сверху. Подробно она описана во многих методических пособиях, так как является основным приемом игры.

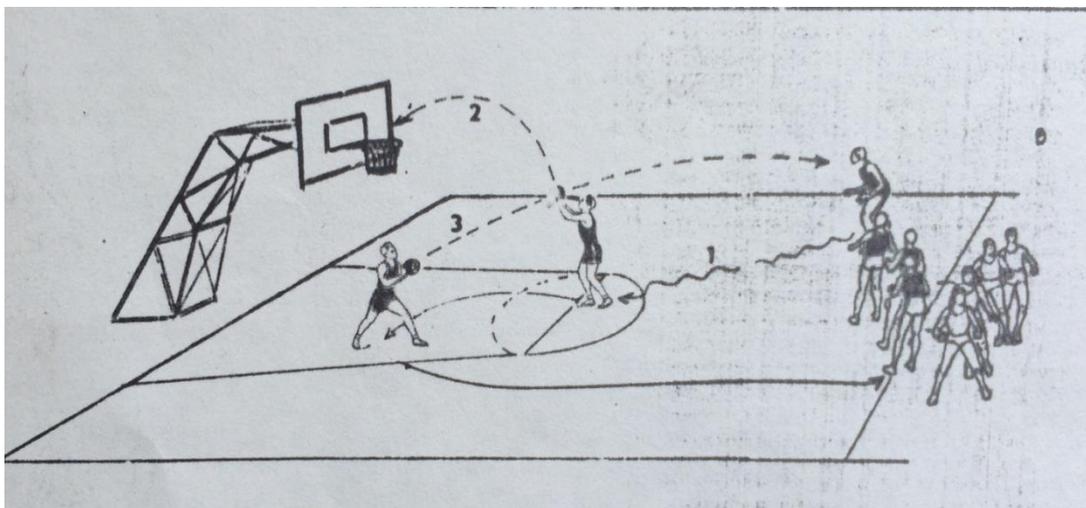
Положение кистей рук на мяче - залог успешного управления мячом, а следовательно, и действиями при передаче.

Обратите внимание на расположение кистей рук. Здесь важно, чтобы основная нагрузка приходилась на первые две фаланги указательного, среднего и безымянного пальцев. Все пальцы расставлены оптимально широко, безымянный и мизинец поддерживают мяч сбоку. Кисти рук встречают мяч вверху над лицом, поэтому руки в локтях сгибают незначительно. Ноги в коленях также сгибаются незначительно, ступни параллельно. Передачу мяча осуществляют плавным выпрямлением ног, туловища и рук.

Усилие ног при передачах обусловлено расстоянием, на которое выполняется передача.

При передачах в прыжке на среднее и большое (через зону) расстояние руки в локтях сгибают больше. Это объясняется тем, что необходимо компенсировать отсутствующее усилие ног. Тенденция при совершенствовании передач такова, что основные усилия для посылы мяча приходятся на кисти рук.

Меткость передач выше в статичном положении. Поэтому выход к летящему мячу необходимо завершать как можно раньше это создаст условия не только для меткой передачи, но и для лучшей ориентировки в складывающейся ситуации.



Большое значение имеет исходное положение тела связующего по отношению к сетке. На первом этапе обучения необходимо стараться располагаться правым (реже левым) боком к сетке или лицом к игроку, завершающему атаку (при не доведенных мячах). Неопределенность исходного положения начинающих связующих часто ведет к погрешностям.

В последующем, с развитием ориентировки и хорошего чувства мяча, исходное положение не будет отрицательно влиять на меткость передач. Напротив, в оно становится грозным тактическим оружием, позволяющим скрывать направление передач.

## **В стандартных и усложненных условиях.**

Основу технической подготовки связующего игрока составляют упражнения (передачи мяча), выполняемые у стены. Они не только способствуют овладению рациональной структурой движений, но и играют важную роль в соединении специальных физических качеств с основой навыка второй передачи мяча (взаимосвязь качеств и навыка связующего).

1. Передачи на различном расстоянии от стены, с различной скоростью, из различных исходных положений: лицом, боком, спиной к направлению передачи, сидя, в прыжке, переходя из одного исходного положения в другое.

2. То же, но на меткость. С этой целью необходимо использовать различные мишени, которые чертятся на стене на разной от пола высоте

3. После отскока мяча от стены - передача над собой, поворот на 180° - передача за голову, поворот лицом, передача над собой и т. д.

4. В углу зала передача в лицевую стену, поворот направо (налево) - передача в боковую стену. То же, но в прыжке.

5. Передачи в стену после имитации нападающего удара.

6. Передачи в стену в чередовании с передачами на специальные приспособления, переносные и подвесные кольца, баскетбольные кольца и т.д. Для поддержания непрерывности передач, например в баскетбольное кольцо, у места приземления мяча (под щитом) располагается партнер, который старается передачей сверху (в случае невозможности—снизу) направить мяч передающему.

При выполнении передач у стены (как и вообще всех передач) обязательно соблюдать три основных условия:

а) встречать мяч вверху над лицом;

б) передавать мяч плавным, поступательным движением вперед-вверх, обеспечивающим мягкий (плавный) полет;

в) перед выполнением передачи всегда стараться контролировать различные объекты (предметы), находящиеся слева или справа, причем не поворотом головы, а движением глаз.

7. Передача над собой в сочетании с передвижением по линиям площадки (другим ориентирам).

Стараться контролировать не только направление движения, но и предметы, находящиеся слева и справа.

Чтобы проследить, насколько занимающиеся умеет пользоваться периферическим зрением, можно использовать простую тренажерную установку.

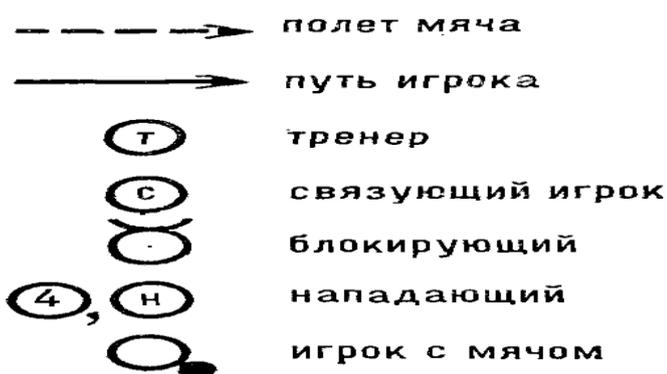
Перед выполнением каждой передачи в мишень связующий контролирует показания табло (цифровой текст), расположенного слева (справа) под углом 80°.

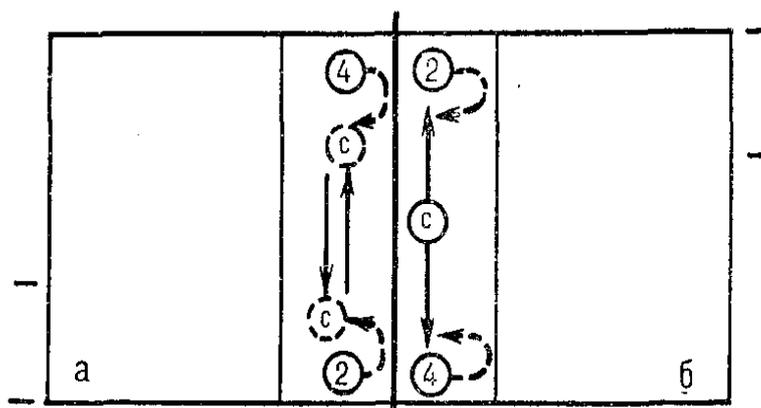
Опыт показывает, что спустя несколько занятий судорожные движения при передачах сменяются плавными и четкими, вместо поворотов головой вырабатывается навык следить движением глаз.

Занимающиеся чувствуют себя увереннее, о чем свидетельствует четкий ритм выполнения упражнения.

После освоения серии упражнений в стандартном положении или с незначительным его изменением следует приступить к решению одной из важных задач следующего этапа - доведению навыка второй передачи до совершенства. Здесь в основу берут взаимодействия связующего с партнерами в условиях, приближенных к игровым. Усложнение условий происходит постепенно.

#### При взаимодействии с партнерами.





1. В парах. Передачи мяча на различное расстояние, с различной скоростью и траекторией, из различных положений по отношению друг к другу.

2. Передачи в сочетании с быстрым передвижением. Игроки с мячами располагаются в зонах 4 и 2, связующий в зоне 3 (рис. 3, а). Игроки поочередно передают мяч возле себя, а связующий быстро перемещается и выполняет высокую передачу (на удар).

3. То же, но после выполнения передачи связующий перемещается в зону 3 спиной вперед. Затем, повернувшись лицом к партнеру, выполняет передачу и возвращается в зону 3 спиной (рис. 3, б).

4. Двумя мячами. Передачи мяча выполняют по разной траектории.

5. Занимающийся с мячом располагается в 5-6 м от баскетбольного щита, партнер под щитом. Первый передачей посылает мяч в кольцо, другой старается передать мяч сверху (снизу) после отскока от кольца или щита.

После 4-5 передач партнеры меняются ролями.

6. Тренер (партнер) с мячом располагается в зоне 3, связующий в одной из тыловых зон площадки на расстоянии 4-5 м от сетки. Тренер подбрасывает мяч над сеткой на высоту 3-5 м, связующий быстро передвигается к мячу и выполняет передачу в одну из зон нападения.

7. То же, но место тренер (партнер) у сетки меняет, а высоту подбрасывания варьирует в зависимости от расстояния до связующего игрока.

8. Передачи мяча на точность в мишень (баскетбольное кольцо) с передач партнера после:

а) серии нападающих ударов сильнейшей рукой по мячу, закрепленному в амортизаторах, затем слабейшей;

б) серии блокирования;

в) серии приемов мяча в падении;

г) сочетания нападающих ударов, блокирования, падений;

д) интенсивных упражнений, выполняемых до утомления.

9. В парах. Стоя спиной друг к другу на расстоянии 3-4 м, передача за голову. Мяч должен опускаться несколько впереди партнера, который, сделав один-два шага вперед, повторяет такую же передачу не поворачиваясь.

10. Через сетку. Игру ведут на укороченной площадке, выполняя вторые передачи как в опорном положении, так и в прыжке.

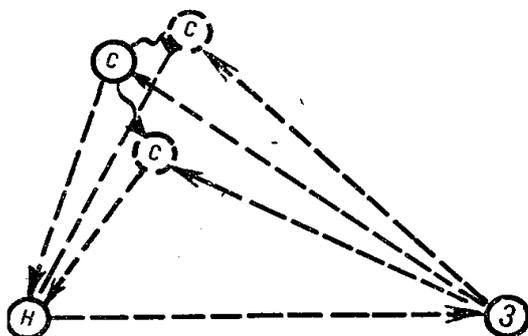
11. Передачи одной рукой сверху. Кисти образуют «корзинку», расстояние между партнерами 2-3 м.

12. То же, но в прыжке параллельно сетке и через сетку.

13. Партнеры независимо от игровых функций располагаются с двух сторон сетки и попеременно выполняют передачу и нападающий удар, меняясь местами в зонах.

На первом этапе подготовки юных волейболистов это упражнение должно быть основным при обучении и совершенствовании техники нападающих ударов и блокирования.

14. В тройках. Передачи выполняют по кругу тремя мячами.

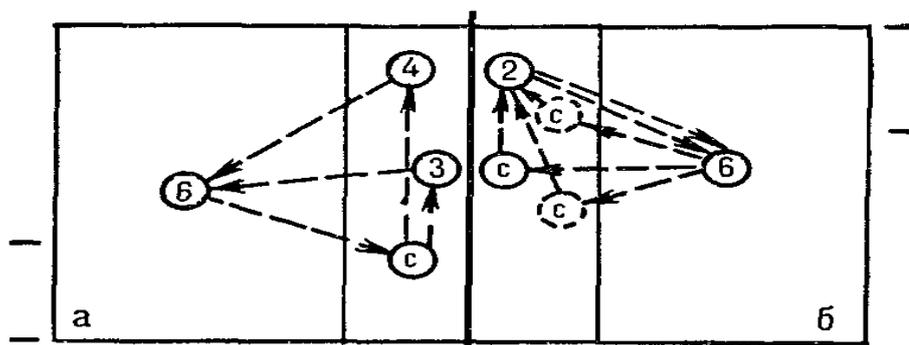


15. Три волейболиста (независимо от игровых функций) располагаются треугольником на расстоянии 5-6м друг от друга. Один из них выполняет передачу партнеру для атакующего удара, тот нападающим ударом направляет

его третьему. Третий принимает мяч и направляет его первому. После 3-4 мин работы волейболисты меняются местами. Сила удара постепенно возрастает, но позволяет поддерживать мяч в игре.

После всех упражнений, вызывающих заметное утомление, необходим отдых. Он может быть пассивным при сильном утомлении и активным при незначительном. Лучший активный отдых это переключение игроков на выполнение другой работы: прыжки с доставанием подвешенных предметов и т.п.

В структуре игровых взаимодействий.



1. Нападающие располагаются в зонах 3, 4, 6, связующий между зонами 3-2 (рис. 5, а). Игрок зоны 6 первой передачей направляет мяч в различные точки площадки атаки (в основном в правую верхнюю часть), откуда связующий передает мяч для нападающего удара в зону 3 или 4. После каждой передачи он возвращается на исходное место (между зонами 3-2) в 1,5 м от сетки.

2. Нападающие располагаются в зонах 6, 2, связующий в зоне 3 (рис. 5, б). Игрок зоны 6 первой передачей направляет мяч связующему, который передает его за голову в зону 2. Игрок зоны 2 длинной передачей возвращает мяч игроку зоны 6. Упражнение усложняется, если передачи связующему будут варьироваться по направлению и траектории. После 2-3 мин. игроки меняются местами или в игру вступает другой связующий.

Упражнение направлено на совершенствование техники передач за голову.

3. Передачи для нападающих ударов из различных точек площадки: один связующий с мячом в зоне 4, другой (без мяча) в зоне 3. Первый из зоны 4 по высокой траектории передает мяч в зону 6, куда выходит второй и передачей на удар возвращает мяч в зону 4. Первый посылает мяч в зону 3, куда выходит

второй и выполняет передачу на удар в зону 4 и т. д. После непрерывного выполнения упражнения в течение 2-3 мин игроки меняются ролями.

В качестве отдыха на первых порах перед передачей в зону 4 связующий может выполнить одну-две передачи над собой. То же, но игроки располагаются в зонах 3, 2.

3. Связующий у сетки, между зонами 3-2, один партнер (с мячом) в передней части площадки, другой в зоне 4. Первый посылает мяч связующему, но с таким расчетом, чтобы он опускался над сеткой. Связующий в прыжке направляет мяч в зону 4, откуда снова в среднюю часть площадки. Расположение партнеров постоянно меняется.

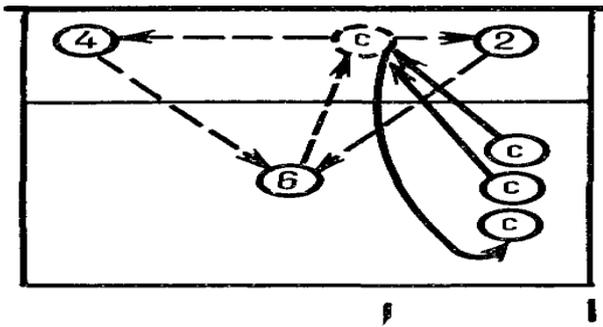
По мере овладения передачей в прыжке упражнение усложняют тем, что направление передачи меняют по заданию.

5. То же, но из средней части площадки мяч направляют в сетку. Задача связующего овладеть второй передачей мяча, отскочившего от сетки. Передачу выполняют преимущественно способом «снизу».

6. Связующий в зоне 2, нападающие в зонах 3 и 4, защитник в зоне 6 (см. рис. 5, а). Один из нападающих выполняет удар на защитника в зону 6 с собственного набрасывания (в опорном положении или в прыжке), который старается принять мяч в зону связующего. Независимо от качества приема связующий должен выполнить передачу тому из нападающих, кто выполнял удар.

Вариант упражнения расположение связующего в зоне 3.

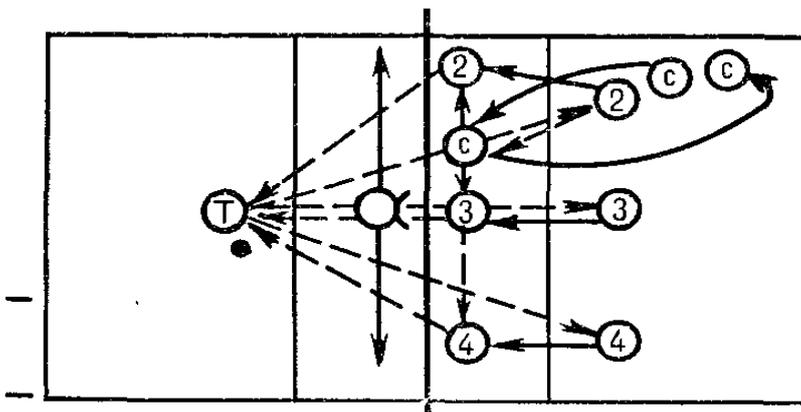
7. Два игрока располагаются в зонах 1 и 5 (рис. 6), по два игрока в зонах 4, 6, 2 на противоположной стороне площадки. Связующий между зонами 3-2. Первый игрок зоны 6 направляет мяч связующему, который чередует передачи в зоны 4 и 2. Игроки зон 4 и 2 двумя руками сверху направляют мяч через сетку в зоны 1 и 5. Игроки зон 5, 1 возвращают мяч через сетку в зону 6. Все игроки меняются местами.



8. Шесть игроков располагаются в зонах 4, 2, 6 (нападающие), три игрока в колонне по одному между зонами 2-1 (связующие, рис. 7). Игрок зоны 4 передает мяч в зону 6, тот адресует его к сетке связующему (между зонами 3-2). Одновременно с передачей игрока зоны 6 связующий зоны 1 выбегает к сетке и выполняет передачу в зону 4 или 2, после чего переходит в зону 1 и становится в конец колонны связующих. Игроки зон 4, 2 опять направляют мяч в зону 6 и т. д.

Упражнение направлено на овладение и совершенствование выходов из тыловых зон.

Данное упражнение можно значительно интенсифицировать, если одновременно с передачей игрока зоны 6 игрок зоны 2 направит ему второй мяч. В это время к сетке должен выбежать еще один связующий и выполнить передачу в зону 2.



9. Три игрока располагаются в зонах 4, 3, 2, один в зоне 1 (выходящий). Тренер с мячом на противоположной стороне площадки в зоне 6 (рис. 8). Тренер посылает мяч через сетку на игрока зоны 4, который, в свою очередь, передает мяч к сетке. Выходящий игрок выбегает к сетке и выполняет передачу на удар в зону 4. Игрок зоны 4 передачей в прыжке посылает мяч тренеру. Тренер снова



достигается при овладении навыком второй передачи мяча: умение вести наблюдение, выполнение передач по заданиям и т. д. Совершенствование тактических умений и навыков осуществляется в специально созданных условиях, повторяющих тактические действия связующих: в группах (линиях, звеньях) и в составе команды. С учетом всего этого следует использовать многие упражнения, применяемые в технической подготовке.

### **Индивидуальная подготовка.**

1. Передачи мяча в цифровую мишень. Направление передач осуществляется в ответ на слуховые сигналы тренера (партнера).

2. То же, но после отскока мяча от стены (пола и стены), брошенного тренером (партнером).

3. Тренер (партнер) располагается в зоне 3, связующий в одной из тыловых зон. Тренер подбрасывает мяч на высоту 3-5 м. Связующий быстро перемещается к мячу и выполняет передачу по заданию тренера.

4. То же, но в ответ на действия блокирующих игроков. Мяч может быть подброшен в определенной точке или передан первой передачей.

### **Групповые взаимодействия.**

1. В парах. После передачи мяча над собой на высоту 1 м передача на партнера, постоянно меняющего место расположения на площадке.

2. То же, но изменение направления и траектории передач осуществляется в ответ на обусловленные сигналы (действия) партнера: правая рука вверх-высокая передача, присед-передача над собой и т. д.

3. То же, что упр. 5 из предыдущего раздела, но первую передачу выполняет помощник связующего, располагающийся слева от него.

4. То же, что упр. 6 из предыдущего раздела, но первую передачу выполняет помощник связующего, который располагается сбоку-слева от него.

5. При взаимодействии с нападающими связующий располагается у сетки и выполняет передачи для нападающего удара в зависимости от характера выхода

(разбега) нападающего. Взаимодействие осуществляется без какой-либо договоренности. Задача связующего определять темп и направление разбега и выполнять соответствующую передачу.

6. То же, но в прыжке после имитации нападающего удара.

7. Взаимодействие с двумя нападающими (4 и 2 зон) против одного блокирующего.

8. То же, но против двух блокирующих.

9. То же, но со окрестным передвижением нападающих и переключением блокирующих, один из которых низкорослый.

Указанные упражнения выполняют как в упрощенных, так и в усложненных условиях, где выбор действия вначале задается связующему, затем он действует по ситуации (положение партнеров, блокирующих игроков, свои возможности и т. д.) Важное значение при совершенствовании взаимодействий связующего с нападающими приобретает умение первого корректировать действия вторых. Целенаправленное воспитание этой способности создает предпосылки для хорошего взаимопонимания игроков как следствия развития функции управления игровыми действиями.

10. Взаимодействия в линиях (звеньях).

11. То же, но с применением выходов из тыловых зон (в структуре тактической системы игры в нападении).

12. То же, но против одиночного и группового блока.

13. То же, но в усложненных условиях с учетом характера первой передачи.

14. То же, но в учебной игре 3x3, 4x4 . Во всех без исключения упражнениях при взаимодействии с нападающими одним из важных условий успешного выполнения функции связующего является подстраховка игрока, завершающего атаку.

15. На одной стороне площадки в зонах 3 и 4 располагаются блокирующие игроки (при необходимости можно использовать подставки); на другой стороне, в зонах 3 и 2, нападающие. Связующий сзади одного из нападающих. Нападающие

поочередно выполняют удар в блок с собственного набрасывания. В задачу связующего входит перемещение и страховка нападающего, выполняющего удар.

Поскольку около трети всех передач выполняются связующим после незавершенных атакующих действий, в так называемых доигровках, важно такие условия создавать и на тренировках.

16. То же, что упр. 15, только сзади или сбоку связующего располагается защитник. При дальнем отскоке мяча от блока его принимает защитник и направляет в зону действия связующего, который адресует передачу одному из нападающих.

**Командные взаимодействия.** Принцип построения упражнений (действий) при взаимодействии связующего в составе команды тот же, что и при групповых взаимодействиях. В основу берутся действия, моделирующие отдельные моменты игры, а взаимодействия строятся аналогично применяемой системе нападения.

Важной задачей в тактической подготовке связующего игрока является привитие навыка скрывать (маскировать) истинность своих действий (намерений). Встречающиеся в практике отвлекающие действия головой, туловищем, руками мало себя оправдывают. Суть отвлекающих действий связующего в способности убеждать противника в истинности своих намерений, которые на самом деле являются ложными. Достигаются они созданием реальной ситуации: исходным положением, сосредоточенностью внимания, словом и, наконец, действиями партнера, которые не должны вызывать сомнения. И только в последний момент происходит перестройка движений, связанных с изменением направления передачи мяча.

Можно выделить два главных пути, ведущих к успешному достижению цели. Первый основан на выходе связующего к мячу таким образом, чтобы он был почти над головой. В этом случае изменение направления передачи происходит мгновенно за счет незначительного движения кистей рук. Второй путь обусловлен индивидуальными особенностями связующего, в частности

подвижностью в лучезапястных суставах или в грудном и поясничном отделах позвоночника.

Очевидно, почти вертикальное положение туловища (по отношению к мячу) и исключительная точность восприятия пространственно-временных отношений. Как видим, у каждого игрока есть много важных качеств, которые при соответствующей работе над собой могут компенсировать недостающие. Следует отметить, что все рассмотренные действия проходят в крайне сжатых пространственно-временных рамках, поэтому особенно важно прочно освоить навык владения мячом. Вот почему воспитание этого умения должно примерно совпадать по времени с тактической подготовкой связующего. Задача решается в процессе как индивидуальной работы, так и при взаимодействии с нападающими.