

Министерство просвещения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Институт естествознания, физической культуры и туризма  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Развитие ловкости у обучающихся 10-12 лет методом круговой  
тренировки занимающихся волейболом**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Соловьев Дмитрий Игоревич,  
Обучающийся группы ЕФКиТ-  
1702z

заочного отделения

15.02.22

дата

Д.И.Соловьев

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта,

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите

Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

15.02.22

дата

И.Н. Пушкарева

15.02.22

дата

М.П. Русинова

Екатеринбург 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 10-12 ЛЕТ.....	5
1.1 Возрастные особенности волейболистов 10-12 лет.....	5
1.2 Характеристика ловкости как физического качества.....	17
1.3. Характеристика ловкости у волейболистов.....	25
1.4. Методика развития ловкости волейболистов.....	29
Глава 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	38
2.1 Организация исследования.....	38
2.2. Методы исследования.....	39
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	54

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность.* Игра волейбол – эффективное средство укрепления здоровья и физического развития. Все движения в волейболе носят естественный характер, базирующийся на беге, прыжках, метаниях. Современные медико-биологические и социологические исследования показывают, что систематические занятия волейболом вызывают значительные изменения в деятельности анализаторов, опорно-двигательном аппарате и внутренних органах и системах. В частности, улучшается глубинное и периферическое зрение, повышается способность нервно-мышечного аппарата к быстрому напряжению и расслаблению мышц; выполнение прыжков в игре способствует укреплению мышечно-связочного аппарата нижних конечностей, укрепляется аппарат кистей рук и увеличивается их подвижность; улучшается обмен веществ, работа органов кровообращения и дыхания. Игра требует от участников хорошей координации движений, ловкости, гибкости, быстроты, физической силы, проявления смелости и сообразительности.

Современный волейбол находится в стадии бурного творческого подъема, направленного на активизацию действий, как в нападении, так и защите. Умение быстро реагировать на постоянно меняющуюся игровую ситуацию, правильно и качественно обрабатывать летящий мяч с высокой скоростью мяча, быстро переходить от одних действий к другим, имеет большое значение в волейболе и значительной степени влияет на конечный результат игры. В спортивных играх комплекс этих умений объединяется понятием «специальная ловкость».

*Проблемой* является недостаточная координационная подготовка юных волейболистов и требует научного и практического подхода при изучении не только динамики данного физического качества, его структуры, но и методики воспитания в зависимости от возраста и пола.

*Объектом исследования* является учебно-тренировочный процесс волейболистов 10-12 лет.

*Предметом исследования* является средства и методы развития ловкости у волейболистов в возрасте 10-12 лет.

*Цель исследования* – повышение уровня развития ловкости у волейболистов 10-12 лет методом круговой тренировки.

*Задачи:*

- 1) Проанализировать литературу по проблеме исследования
- 2) Разработать экспериментальный комплекс круговой тренировки, направленный на развития ловкости у волейболистов 10-12 лет
- 3) Выявить эффективность представленного комплекса упражнений, в процессе развития ловкости у волейболистов 10-12 лет.

*Структура выпускной квалификационной работы.*

ВКР изложена на 57 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы, включающего источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами и рисунками.

# **Глава 1. Теоретическое обоснование системы подготовки волейболистов 10-12 лет**

## **1.1. Возрастные особенности волейболистов**

Для правильного планирования и осуществления учебно-тренировочного процесса по физической подготовке важно глубокое понимание тренером механизмов, которые лежат в основе возрастных изменений, что поможет избежать ошибок в методике, подборе и дозировании средств физической подготовки юных волейболистов [12]. Вопрос о методике воспитания физических качеств у юных волейболистов тесно связан с проблемой возрастных особенностей строения и функций детского организма. В связи с тем, что в подростковом и юношеском возрасте организм человека находится еще в стадии незавершенного формирования, воздействие физических упражнений как положительное, так и отрицательное может проявляться особенно заметно.

На всем протяжении многолетней подготовки юных волейболистов рациональное планирование тренировочного процесса, правильное использование средств и методов спортивной тренировки возможно лишь с учетом анатомо-физиологических особенностей растущего детского организма.

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 формирования структур организма находятся 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.

Знания об особенностях детского организма позволят тренерам целенаправленно, дифференцированно, в соответствии с возрастными особенностями применять средства и методы воспитания физических качеств юных волейболистов, будет содействовать дальнейшей оптимизации учебно-тренировочного процесса с юными спортсменами в детско-юношеских школах [11].

Система многолетней подготовки волейбольных резервов охватывает большой возрастной период, когда происходит биологическое развитие, а также формирование личности человека. Отличительная особенность этого периода в том, что процесс роста и развития происходит на фоне эндокринной перестройки организма, которая связана с началом полового созревания, а с половым созреванием связана и интенсивная перестройка всего организма [10].

В связи с тем, что в игровой деятельности движения спортсменов не могут быть запрограммированы заранее и полностью зависят от постоянно изменяющейся обстановки, все спортивные игры являются ситуационными (нестандартными) видами спорта. Они характеризуются непрерывным изменением структуры и мощности выполняемых движений, обусловленным особенностями игры, поведением партнеров и противников.

Переменный характер работы и сложность управления двигательной деятельностью объединяют все спортивные игры в один вид физических упражнений. Спортивные игры предъявляют разнообразные требования к организму. Каждая из них способствует формированию специальных двигательных навыков и развивает физические качества: быстроту, силу и специальную выносливость, ловкость [13].

Главную роль играет зрительная сенсорная система. Она обеспечивает восприятие движения мяча, расположения партнеров и противников на площадке, скорости и направления их передвижений. Для мгновенного восприятия всех игровых элементов необходима высокая возбудимость как

периферических, так и центральных участков зрительной сенсорной системы.

Под влиянием занятий спортивными играми повышается возбудимость периферических элементов сетчатки, в результате чего увеличивается поле зрения. Оно оказывается особенно резко увеличенным, когда спортсмены находятся в игровой обстановке, после проведения разминки. Глубинное зрение позволяет точно определить расположение игроков, удаленность мяча и скорость полета. При утомлении после напряженных игр глубинное зрение, как и поле зрения, уменьшается, причем у начинающих спортсменов значительно больше, чем у тренированных [20].

Большое значение для зрительных восприятий имеет двигательный аппарат глаза (наружные мышцы, обеспечивающие движение глазного яблока). Под влиянием зрительных нагрузок при недостаточном или неравномерном развитии этих мышц глаза быстро утомляются. Это ведет к ошибкам в технике игры. Занятия спортивными играми способствуют совершенствованию глазодвигательного аппарата, что повышает умение спортсмена «видеть поле».

Младший школьный возраст характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата, но интенсивность роста отдельных размерных признаков его различна. Так, длина тела увеличивается в этот период в большей мере, чем его масса. Суставы детей этого возраста очень подвижны, связочный аппарат эластичен, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб сохраняет большую подвижность [19].

Исследования показывают, что младший школьный возраст является наиболее благоприятным для направленного роста подвижности во всех основных суставах.

Развитие мышечной силы имеет первостепенное значение для всестороннего совершенствования моторики детей и подростков. В период от 6-8 до 11-12 лет сила мышц возрастает на 30-60%. Причем темп прироста с

возрастом силы отдельных крупных мышечных групп неравномерный. Особенно интенсивно с 10-11 лет развивается сила разгибателей туловища, затем разгибателей бедра и стопы, далее сгибателей плеча, туловища и предплечья и, наконец, сгибателей и разгибателей предплечья и голени. В младшем школьном возрасте различия в силе между мальчиками и девочками хотя и имеются, но не очень значительные. Более выраженный прирост силы у мальчиков происходит с 11-12 лет. К этому же периоду у детей более выражено проявляется преимущество в силе мышц ведущей, чаще правой руки [23].

Для характеристики динамических свойств мышечной системы школьников представляют интерес данные о возрастных особенностях точности дифференцирования и дозирования усилий разной степени. Показано, что от 6-8 до 10-11 лет умение различать мышечные усилия развивается слабо. Величина ошибок достигает как у мальчиков, так и у девочек 25-30%. Указанная способность интенсивно развивается от 11 до 16 лет, захватывая весь подростковый период. При этом точность дифференцирования улучшается примерно в два раза. Различий в этой способности между мальчиками и девочками не обнаружено. Помимо силовых способностей выделяют еще скоростно-силовые качества, оцениваемые по величине усилий в небольшие отрезки времени. Наиболее типичный пример скоростно-силового упражнения - прыжки в высоту и многоскоки. Установлено, что максимальные показатели прыгучести достигаются у девочек к 13-15 годам, а у мальчиков - на два года позже.

Нежелательны чрезмерные нагрузки на опорно-двигательный, суставно-связочный и мышечный аппарат. Они могут спровоцировать задержку роста трубчатых костей в длину и ускорить процесс окостенения. Нельзя выполнять движения слишком резко. Продолжать уделять внимание правильной осанке. Упражнения, оказывающие значительные нагрузки на сердце, чередовать с дыхательными упражнениями. Плохо переносятся продолжительные интенсивные нагрузки, поэтому, например, интенсивный



бег рекомендуется чередовать с ходьбой. Широко использовать специальные дыхательные упражнения с целью углубления дыхания. Учить дышать глубоко, ритмично, без резкой смены темпа.

Двигательная деятельность учащихся на уроках должны оказывать формирующее, стимулирующее воздействие на организм, содействовать его росту и развитию. Однако не должно быть чрезмерных нагрузок, потому что энергетические ресурсы в возрасте 10-12 лет в значительной мере расходуются на пластические процессы, а интенсивные и продолжительная работа, требует также напряженного внимания, тормозят рост и развитие ребёнка.

Физические упражнения, применяемые на уроках, должны оказывать разностороннее влияние на организм детей, содействовать развитию опорно-двигательного аппарата, формированию хорошей осанки, повышать дееспособность кардиореспираторной системы, стимулировать обмен веществ в соответствии с потребностями растущего организма, укреплять нервную систему.

При выборе упражнений, которые наиболее благоприятно влияют на развитие детей, следует учитывать особенности их возраста.

До 11 лет у девочек и до 12 лет у мальчиков рост тела в длину происходит интенсивнее, чем прибавка в весе, а затем начинает преобладать увеличение веса. В 11-12 лет у девочек и 12-13 лет у мальчиков прирост окружности грудной клетки также начинает преобладать над приростом в весе. В связи с этим до 11-12 лет дети более способны к бегу и прыжкам, чем к силовым упражнениям. С 11-12 лет рекомендуется постепенно увеличивать на уроках удельный вес силовых упражнений.

При выборе упражнений и дозировании физических нагрузок нужно учитывать половые особенности детей. До 11-12 лет больших различий в физическом развитии мальчиков и девочек нет, но затем у девочек начинается интенсивный рост тела в длину, главным образом за счёт удлинения ног. В период 11-12 лет девочки опережают мальчиков по росту,

весу и окружности грудной клетки. Однако сердце девочек меньше по весу и объёму, грудная клетка менее развитая, жизненная емкость легких составляет 65-70% по сравнению с мальчиками, дыхание более частое, сила дыхательных мышц меньше, сила мышц кисти в 11-12 лет меньше на десять килограмм [23].

Нагрузки и в упражнениях на выносливость и в упражнениях на силу для девочек должны быть несколько меньшими, чем для мальчиков.

Вместе с тем время двигательной реакции у девочек до 12 лет лучше, чем у мальчиков, они более координированные, поэтому в упражнениях на быстроту, в выполнении одиночных движений и в упражнениях на ловкость они имеют некоторые преимущества перед мальчиками.

Двигательные навыки. Основы движений закладываются у детей в раннем возрасте до 3-4 лет. К 12 годам дети уже осваивают основной объем приобретаемых двигательных навыков и умению программировать основные движения. Однако программирование предстоящих движений должно отличаться у юных волейболистов большой точностью, несмотря на недостаток времени. Многие движения в волейболе очень кратковременные. В такие промежутки времени невозможно вносить поправки при выполнении движения. Все движение от начала до конца должно быть заранее запрограммировано, что требует специальной отработки моторных программ. В процессе тренировки для этого изменяют условия выполнения отдельных приемов (положение тела игрока, расстояние до сетки).

Мышцы детей младшего школьного возраста имеют тонкие волокна, содержат в своем составе лишь небольшое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие [27].

В этом возрасте почти полностью завершается морфологическое развитие нервной системы, заканчивается рост и структурная дифференциация нервных клеток. Однако функционирование нервной системы характеризуется преобладанием процессов возбуждения [16].

К концу периода младшего школьного возраста объем легких составляет половину объема легких взрослого. Минутный объем дыхания возрастает с 3500мл/мин. у детей в возрасте 11 лет.

Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Под двигательной активностью понимают суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. При свободном режиме в летнее время за сутки дети возраста 10 лет совершают от 12 до 16 тысяч движений.

Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей (способность длительного выполнять циклические действия в режимах умеренной и большой интенсивности). В возрасте 10 лет начинают формироваться интересы и склонности к определенным видам физической активности, выявляется специфика индивидуальных моторных проявлений, предрасположенность к тем или иным видам спорта. А это создает условия, способствующие успешной физкультурно-спортивной ориентации детей школьного возраста, определенно для каждого из них оптимального пути физического совершенствования [19,28].

Соревнования в сочетании с соревнованиями по физической и технической подготовке совершенствуют “соревновательные” качества, которые затем проявляются в процессе коллективных действий в игре волейбол полными составами. Для юных волейболистов 10-12 лет проводятся соревнования по мини-волейболу по специальным правилам. Для более эффективной подготовки юных волейболистов целесообразно в положении о соревнованиях оговаривать определенные моменты [28].

Каждый ребенок испытывает постоянную потребность в движениях. Эта потребность обусловлена законами развития молодого организма. Поэтому необходимо осознанно и умело направлять ход этого развития. Правильный подбор физических упражнений и соответствующая нагрузка

обеспечивают равномерное, полное и всестороннее развитие. Вместе с тем педагоги, работающие с детьми, нередко испытывают затруднения, связанные с недостаточными знаниями, касающихся закономерностей развития детского организма.

У детей усиленно формируются кости и мышечная система. Мальчики растут, в основном, за счет увеличения длины ног. Укрепляются суставы. Межпозвоночные сочленения обладают большой эластичностью и подвижностью.

Окостенение скелета происходит неравномерно. К 10-11 годам заканчивается окостенение фаланг пальцев рук, в 12-13 лет – запястья [10].

Кости таза интенсивно развиваются у девочек с 8 до 10 лет, а с 10-12 лет формирование их у девочек и мальчиков идет равномерно. К 7 годам формируются изгибы позвоночного столба, устанавливается шейная и грудная кривизна, а к 12 – поясничная. Позвоночный столб наиболее подвижен до 8-9-летнего возраста. Состав тела подвержен значительным изменениям в связи с интенсивностью роста организма и энергетическими затратами. До 10 лет у девочек жировая складка уменьшается более отчетливо, чем у мальчиков, а после 10 лет отмечается интенсивное увеличение подкожного жира [4].

У детей младшего школьного возраста наблюдается значительное развитие лобных долей головного мозга.

Заканчивается рост и структурное дифференцирование нервных клеток, но сила и уравновешенность нервных процессов относительно невелики.

Нервная система характеризуется большой возбудимостью, реактивностью и пластичностью, что способствует лучшему и более быстрому усвоению движений. Дети могут легко овладевать технически сложными формами движений благодаря хорошему закреплению двигательных условных рефлексов. Наряду с этим у них резко выражено запредельное торможение при действии монотонных движений. Поэтому следует чаще проводить переключение с одного вида мышечной

деятельности на другой. Сердечные мышцы хорошо снабжаются кровью. Головной мозг тоже хорошо получает кровообращение, что является необходимым условием его работоспособности, совершенствуется работа коры больших полушарий, что позволяет интенсивно развивать мышление, так как объем легких пока мал, дети дышат часто и поверхностно. Следует соблюдать гигиенические требования во всех помещениях, где занимаются дети (в спортзалах, классах) [3]. Продолжается окостенение скелета, в костной системе много хрящевой ткани, поэтому необходимо заботиться об осанке, походке, письме и чтении. Вес тела ежегодно увеличивается на 2-4 кг, рост на 2-4 см., окружность грудной клетки на 2-4 см [35].

Для детей в возрасте 10-12 лет характерно еще больше совершенствование деятельности организма. Интенсивное развитие внутреннего торможения приводит к установлению равновесия нервных процессов в центральной нервной системе. В этот же период происходит энергичное функциональное созревание двигательного анализатора. Одновременно происходят значительные изменения в опорно-двигательном аппарате: укрепляется костная ткань, растут и качественно изменяются мышцы. Все это приводит к появлению высокого совершенства двигательной координации.

Взросшие двигательные возможности детей этого возраста подкрепляются улучшением деятельности сердечнососудистой системы. По уровню максимального потребления кислорода (56 мл/кг/мин) дети приближаются к взрослым (60 мл/кг/мин). Сердце у детей заметно увеличивается в размерах, а у 11-летних девочек даже достигает своей наибольшей величины. Под влиянием тренировки, сердечно-сосудистая система еще больше совершенствуется начиная с 11 лет, у занимающихся спортом, отмечаются сравнительно больше размеры сердца. Регулярная тренировка стабилизирует деятельность вегетативной нервной системы, что позволяет лучше справляться с нагрузкой. Внешне дети этого возраста выглядят неутомимыми, но делать отсюда вывод о возможности

использования больших нагрузок нельзя. Лучше всего здесь подходят прерывисто-переменные нагрузки средней интенсивности, направленные на развитие общей выносливости.

Большое значение имеет применение корригирующих упражнений, так как под влиянием специализированной тренировки у юных спортсменов могут появиться нарушения осанки. Для предупреждения одностороннего развития в занятиях с детьми следует применять упражнения для укрепления мышц слабой конечности и специально обучать выполнению игровых приемов менее развитой рукой. В этом возрасте дети еще не могут достаточно долго сосредотачивать внимание, и поэтому нужно чаще менять задания, иначе использовать игровую, соревновательную форму, проводить обучение, по преимуществу, целостными методами с большой долей показа и подводящих упражнений. В этом периоде происходит относительно равномерное развитие органов и систем. Это выдвигает задачу разностороннего развития, создания интереса к занятиям физической культурой за счет применения игрового метода. В качестве средств, школьная программа предлагает подвижные игры и элементы спортивных игр. Техника игровых приемов имеет естественный характер движений и может осваиваться в подвижных играх и игровых упражнениях. При изучении элементов спортивных игр имеет преимущество метод показа. Воспитание двигательных качеств носит комплексный характер. Большая пластичность детского организма, высокая подвижность нервных процессов, легкость образования условно-рефлекторных связей предполагают успешное развитие быстроты и ловкости движений.

Сердечно-сосудистая система имеет сравнительно высокую способность к перенесению кратковременных скоростных нагрузок. Совершенствуются двигательный анализатор и способность детей к освоению новых движений. Костно-мышечный аппарат не сформировался, и необходимо избегать нагрузок одностороннего воздействия и упражнений статического характера. Дети младшего школьного возраста отличаются

особой подвижностью, постоянной потребностью к движению. Однако при выборе игр нужно помнить, что их организм не готов к перенесению длительных напряжений. Их силы быстро истощаются, но довольно быстро и восстанавливаются. Поэтому для младших школьников игры не слишком длительны. Они обязательно должны прерываться паузами для отдыха. В возрасте 9-10 лет у детей заметно совершенствуются координационные возможности. Прибавка в силе, быстроте, ловкости и выносливости, более совершенное управление своим телом и лучшая приспособляемость организма к физическим нагрузкам делают доступными для детей этого возраста игры довольно сложного содержания [3].

В обязанности тренера входит очень сложная задача - управление организмом юного спортсмена. Здесь тренеру нужно знать строение тела и функции системы организма человека. Недостаточный учет функциональных возможностей организма при больших физических и эмоциональных нагрузках может привести не только к снижению спортивных результатов занимающихся, но и необратимо нарушить их здоровье.

До 11 лет у девочек и до 12 лет у мальчиков рост тела в длину происходит интенсивнее, чем прибавка в весе, а затем начиная со скелета до 7-10см, массы тела - до 4,5-9кг в год. Мальчики отстают в темпах прироста массы и длины тела от девочек на 1-2 года. Еще не закончен процесс окостенения. Длина тела увеличивается в основном за счет роста туловища. Мышечные волокна, развиваясь, не успевают за ростом трубчатых костей в длину. Изменяются состояние натяжения мышц и пропорции тела.

В 11-13 лет у девочек и 12-14 лет у мальчиков прирост окружности грудной клетки также начинает преобладать над приростом в весе. В связи с этим до 11-12 лет дети более способны к бегу и прыжкам, чем к силовым упражнениям. Прирост окружности грудной клетки способствует применению значительного объёма упражнений в беге, плавании, передвижении на лыжах. Эти упражнения помогают увеличивать жизненную емкость легких и силу дыхательной мускулатуры, одновременно

разносторонне влияют на все другие функции организма. С 11-12 лет рекомендуется постепенно увеличивать на уроках удельный вес силовых упражнений.

При выборе упражнений и дозировании физических нагрузок нужно учитывать половые особенности детей. До 11-12 лет больших различий в физическом развитии мальчиков и девочек нет, но затем у девочек начинается интенсивный рост тела в длину, главным образом за счёт удлинения ног. В период 11-13 лет девочки опережают мальчиков по росту, весу и окружности грудной клетки. Однако сердце девочек меньше по весу и объёму, грудная клетка менее развитая, жизненная емкость легких составляет 65-70% по сравнению с мальчиками, дыхание более частое, сила дыхательных мышц меньше, сила мышц кисти в 11-12 лет меньше.

После 9 лет, взаимосвязи между нервными клетками человека резко возрастает и к 10-12 годам приобретают черты, характерные для взрослых людей. Достаточное развитие ассоциативных зон и его речевых центров у детей в возрасте 10-12 лет позволяет учителю на занятиях чаще использовать метод рассказа и переходить к обучению ребят сложным спортивным движениям.

Вместе с тем у детей среднего школьного возраста (особенно у подростков 11-13 лет) в период полового созревания повышается возбудимость и нестабильность в работе мозга. В этот период ухудшается формирование двигательных навыков. Резко замедляется рост мышечной силы.

Всесторонняя физическая и функциональная подготовка на этапе начальной спортивной специализации помогает юным спортсменам успешно преодолеть переходный период.



## 1.2. Характеристика ловкости как физического качества

Ловкость - сложное качество, но оно не является суммой простых. Сложное качество - это интегрированная межанализаторная качественная особенность двигательного действия. Это надо не забывать, когда мы будем говорить об эффективности развития ловкости, целенаправленно воздействуя на его отдельные составные части [4,5]. Этим термином определяют разнообразные двигательные качества, способности и чувства. Ловкость – это способность выполнять движения во внезапно возникающих ситуациях. В ловкости физическое и психическое в человеке выступают в единстве с наибольшей полнотой. Это сложный психофизический комплекс, включающий в себя: умение распределять и концентрировать внимание, способность быстро ориентироваться, оперативно мыслить, направлять волевые усилия на управление эмоциями и выполнять сложно координированные действия [5].

Ловкость - комплексное качество, которое позволяет:

- быстро и точно реагировать на неожиданно возникающие ситуации
- выполнять сложные по координации движения рационально и экономично
- точно выполнять движения в сложных и/или неожиданно изменяющихся условиях
- рационально и экономно решать двигательные задачи
- быстро и качественно овладевать новыми движениями и/или быстро их перестраивать [29].

Ловкость включает в себя:

- согласование и перестроение движений, дифференцирование усилий, мышечная координация, произвольное расслабление
- разнообразные реакции (зрительно-моторная, переключения внимания)
- чувства (равновесия, времени и пространства, ориентации, ритма)

Для того чтобы качественно и эффективно достичь высокого уровня ловкости, надо работать над развитием и совершенствованием всех частей составляющих это физическое качество [24].

Среди физических способностей ловкость занимает особое положение. Она имеет самые разнообразные связи с остальными физическими качествами, имеет наиболее комплексный характер. Чтобы быть ловким в движениях, уметь быстро и правильно решать двигательные задачи, надо быть сильным, быстрым, выносливым, иметь хорошую подвижность в суставах, обладать высокими волевыми качествами. Чем сложнее движения или действия, чем быстрее надо проявлять ловкость, тем совершеннее она должна быть.

Основными параметрами для измерения ловкости служат координационная сложность движений или двигательных действий и точность движения [5,25].

Степень развития ловкости определяется по точности, экономичности и рациональности движений.

Различают следующие виды ловкости:

- общую
- специальную
- прыжковую
- акробатическую
- скоростную
- игровая

Также различают три степени ловкости:

1) характеризуется пространственной точностью и координированностью движений.

2) пространственной точностью и координированностью в сжатые сроки.

3) высшая степень ловкости проявляется в точности и координированности движений, осуществляемых в сжатые сроки в переменных условиях [24, 34].

Основными измерителями ловкости считаются координационная сложность действия, точность и время выполнения [4].

Ловкость определяется, как способность овладевать новыми движениями, с одной стороны, и как способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с условиями изменяющейся обстановки – с другой.

Ловкость развивается довольно медленно и надо настраиваться на то, что в течение нескольких лет потребуются планомерная, целенаправленная и систематическая работа [4,6].

Наибольшие сдвиги в координации движений наблюдаются у детей в возрасте от 7 до 12-13 лет. В этот период создается основа для овладения сложными навыками в последующие годы. Структура мозга 2-8 летнего ребенка уже почти идентична структуре мозга взрослого человека. С 7 до 12 лет, происходит быстрое развитие двигательного анализатора, улучшается дифференцировочная способность зрительного анализатора. В 8-12 лет лабильность нервно–мышечной системы достигает уровня, близкого к уровню взрослого организма [5,6].

Таким образом, мы должны целенаправленно развивать ловкость с 6-7 лет и работать над этим качеством постоянно, вводя в тренировочный процесс все новые, более сложные упражнения, выполнять как можно больше упражнений для воспитания координации движений.

В разные возрастные периоды наблюдается неравномерность в развитии отдельных видов ловкости, (которые к 15-16 годам практически достигает уровня показателей взрослого человека) что необходимо учитывать при составлении стратегического плана развития ловкости [5,7].

Периодизация развития ловкости как физического качества не имеет однозначного мнения в методической литературе. Высокий возрастной порог

начала развития ловкости, по всей видимости, связан с практикой начала систематических и организованных (официальных) занятий спортом. Только недавно (несколько лет назад) началось привлечение к тренировкам в спортивных школах 3-5 летних детей [32].

Нельзя пускать вопросы развития ловкости на "самотёк". Родители, которые заинтересованы в успешной спортивной карьере своих детей должны самостоятельно и целенаправленно помогать своему ребёнку достигнуть максимального уровня развития этих физических качеств, начиная с самого младшего возраста. И начинать можно с 2-3 лет [5,8].

Игровые виды спорта, в том числе волейбол, можно рассматривать как высшую форму спортивных игр, включенных в мировую систему спортивных соревнований, прежде всего на уровне спорта высших достижений в основном его проявлениях: профессиональном, некоммерческом и профессионально-коммерческом [31].

Волейбол (англ. Volleyball от volley - «залп», «удар с лета», и ball - «мяч») – вид спорта, командная спортивная игра, в процессе которой две команды соревнуются на специальной площадке, разделенной сеткой, стремясь направить мяч на сторону соперника так, чтобы он приземлился на площадке противника (добить до пола), или игрок защищающейся команды, допустил ошибку. При этом для организации нападения игрокам одной команды дается не более трех касаний мяча подряд (в дополнение к касанию на блоке). Центральный орган волейбола как международного вида спорта, определяющий свод правил FIVB (англ.) - Международная волейбольная федерация. Волейбол – олимпийский вид спорта с 1964 года. Волейбол - неконтактный, комбинационный вид спорта, где каждый игрок имеет свою специализацию на площадке. Важнейшими качествами для игроков в волейболе является прыгучесть для возможности высоко подняться над сеткой, реакция, координация, физическая сила для эффективных ударов. Для любителей, волейбол - распространенное развлечение и способ отдыха, благодаря простоте правил и доступности инвентаря. Существуют

многочисленные варианты волейбола, что отпочковались от основного вида, - пляжный волейбол (олимпийский вид с 1996 года), мини-волейбол. Также сидячий волейбол с 1992 года в Барселоне внесен в программу параолимпийских игр [7, 9].

Волейбол можно рассматривать, как высшую форму спортивных игр, включенных в мировую систему спортивных соревнований. Волейбол широко представлен в программе Олимпийских игр, а также в профессиональном спорте. Большое количество соревновательных технико-тактических действий, их сочетаний и многообразных проявлений в процессе соревновательной деятельности соперничающих команд и отдельных игроков представляет собой захватывающее зрелище, а также делает волейбол средством физического воспитания людей в широком возрастном диапазоне. Соревновательное противоборство волейболистов происходит в пределах установленных правил посредством присущих только волейболу соревновательных действий - приемов игры (техники) [2].

При этом обязательным является наличие соперника. В волейболе цель каждого элемента состязания состоит в том, чтобы доставить предмет состязания (мяч) в определенное место площадки соперников и не допустить этого в отношении себя. Это определяет единицу состязания - блок действий типа «защита – «нападение», который включает также действия по разведке, дезинформации, конспирации и т.п. [9].

В индивидуальных спортивных играх (теннис, настольный теннис, бадминтон и др.) спортивный результат полностью зависит от каждого противодействующего спортсмена (игрока). В командных же спортивных играх выигрывает и проигрывает команда в целом, а не отдельные спортсмены: как бы хорошо ни играл отдельный спортсмен, если команда проиграла, то проиграл и он, и наоборот, как бы плохо спортсмен ни играл, если команда выиграла, то выиграл и он. Таким образом, спортивная команда является такой же целостной спортивной единицей, как и спортсмен в индивидуальных видах спорта [10].

Такая специфика командных игр определяет ряд требований к спортсменам, их взглядам, установкам, личностным качествам, характеру действий в состязании. В идеале основной психологической установкой спортсмена здесь должно быть стремление к полному подчинению собственных действий интересам команды (даже вопреки личному благополучию, может быть, и «во вред себе» в том или ином отношении).

При присутствии такой установки у каждого спортсмена команды не может быть и сильной, слаженной команды в целом даже в том случае, если она состоит из индивидуально хорошо технически, физически и тактически подготовленных игроков.

Следовательно, воспитание коллективизма, способности жертвовать собственными интересами ради командной победы, желание видеть и понимать коллективные интересы в каждый данный момент состязания есть важнейшая часть, важнейшая задача процесса подготовки игрока для командных игр. Практика показывает, что сами условия командной состязательной деятельности способствуют воспитанию данной установки через воздействие коллектива на спортсменов. Часто такое воздействие бывает весьма жёстким, сильным, действенным, что развивает у человека соответствующие личные качества. В связи с этим командные игры, условия спортивной жизни в них является действенным средством воспитания - естественно, при соответствующей деятельности тренеров, воспитателей, педагогов и др. [14].

Сложный характер соревновательной игровой деятельности, например, в волейболе создает постоянно изменяющиеся условия, вызывает необходимость оценки ситуации и выбора действий, как правило, в условиях ограниченного времени. Важным фактором является наличие у спортсмена широкого арсенала технико-тактических средств, который бы давал возможность оптимизировать стратегии, обеспечивающие эффективность действий команды по достижению результата в условиях конфликтных ситуаций [12].

Важная особенность спортивных игр состоит в большом количестве соревновательных действий - приемов игры. Необходимость выполнять эти приемы многократно в процессе соревновательной деятельности (в одной встрече, серии встреч) для достижения спортивного результата (выигрыша встречи, соревнования) обуславливает требование надежности, стабильности навыков и т.д. В волейболе, например, каждая ошибка отражается на результате (выигрыш или проигрыш очка) [15].

В командных играх соревновательную деятельность ведут несколько спортсменов, и многое зависит от согласованности их действий, от форм организации действий спортсменов в процессе соревновательной деятельности с целью достижения победы над соперником [32].

Для волейбола особенностью является ступенчатый характер движения спортивного результата. В видах спорта с единичными соревновательными действиями (например, прыжки, метания) оптимальное сочетание двух факторов - двигательного потенциала и рациональной техники - в принципе даже при однократной попытке приводит к фиксации спортивного результата (высота прыжка, дальность метания). В играх это своеобразная первая ступень - «техничко-физическая», нужна ещё организация действий спортсменов - индивидуальных, групповых и командных [14].

Основным критерием эффективности соревновательной деятельности в спортивных играх служит победа над соперником, количество побед определяет место в турнирной таблице всех участников - спортивный результат. В многолетней спортивной практике сложилось так, что спортивный результат - занятое место в соревнованиях - стал критерием оценки уровня спортивного мастерства команды и его членов. Как показывает статистика, такой критерий в игровых видах спорта в полной мере не отражает уровня мастерства спортсмена из-за отсутствия объективных показателей в количественном выражении; при одинаково высоком уровне мастерства всех участвующих в соревновании команд различное положение их в турнирной таблице (первое и последнее место)

неизбежно. Теоретически и при заведомо слабых командах будет выявлен чемпион страны, а игроки победившей команды получают право на присвоение высокого спортивного звания. Необходимо установление объективных (количественно выраженных) показателей, на основании которых можно было бы успешно планировать процесс спортивной подготовки и осуществлять контроль за ним. В число объективных показателей в спортивных играх входят: элементный набор приёмов игры (аспект техники); способность быстро и правильно оценивать ситуацию; выбирать и эффективно применять оптимальное для конкретной игровой ситуации атакующее или защитное действие (аспект техники); специальные качества и способности, от которых зависит эффективность непосредственного выполнения действия (требования к временным, пространственным и силовым параметрам исполнения); энергетический режим работы спортсмена; чувственно-двигательный контроль. Очень важно всё это выразить в количественных величинах. Наличие таких сведений служит основой для определения содержания подготовки спортсменов и управления этим процессом, разработки модельных характеристик, программ, планов, нормативов и др. [12].

Командные и личноно - командные спортивные игры имеют различия по характеру взаимоотношений участников игры: игроки одной команды - партнёры; игроки противоборствующих команд - соперники. Взаимоотношения игроков одной команды определяются спецификой спортивной игры, структурой соревновательной игровой деятельности с учётом своей команды и игроков соперника [16]. В этой сложной обстановке можно выделить для каждой команды ряд «состязательных структур» на основе «совместной состязательной структуры», образованной соревновательной деятельностью обеих соперничающих команд.

Итак, во время игры в волейбол создаются благоприятные возможности для проявления смекалки, ловкости, силы, быстроты, выносливости, волевых качеств, взаимопомощи и других качеств, свойств личности. Это во многом



объясняет то, что волейбол включен в программы по физической культуре для учреждений общего образования, начального среднего и высшего профессионального образования. Таким образом, волейбол - необыкновенно зрелищная и захватывающая игра. 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 [17].

### **1.3. Характеристика у ловкости волейболистов**

Ловкость - это способность спортсмена быстро овладевать новыми движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. В данном случае объектом познания выступают движения и действия, совершаемые с предельной точностью пространственных, временных и силовых параметров. Среди физических качеств ловкость, с точки зрения психологии, занимает особое положение. Она проявляется только в комплексе с другими физическими качествами. Ловкость - специфическое качество, по-разному проявляющееся в разных видах спорта [5].

Следуя общепринятому мнению, ловкость - это, во-первых, способность овладевать сложными двигательными действиями; во-вторых, спортивными движениями и совершенствованием их; в-третьих, в соответствии с меняющейся обстановкой быстро и рационально перестраивать свои действия.

Как известно, В.М. Зациорский предлагает несколько критериев ловкости, которые дают возможность количественно оценить данную способность:

1. Координационная трудность двигательной задачи.
2. Точность выполнения (соответствие пространственных, временных и силовых характеристик двигательной задаче).

3. Время освоения (учебное время, которое требуется спортсмену для овладения необходимой точностью движения или исправления его).

В видах спорта, для которых характерна быстрая смена условий деятельности и большая изменчивость действий, важно сократить время между сигналом к выполнению и началом выполнения движения. В быстро изменяющейся обстановке необходима большая ловкость для того, чтобы реагировать быстро, целесообразно и последовательно. Здесь мерой оценки ловкости может служить способность к быстрой адаптации (находчивость) [18].

Ловкость - важная предпосылка к развитию и совершенствованию спортивной техники и поэтому имеет первостепенное значение в видах спорта, где предъявляются высокие требования к координации движений. Она играет большую роль в тех видах спорта, в которых необходима способность приспосабливаться к быстро изменяющимся ситуациям в соревнованиях (спортивные игры). Такая ловкость проявляется в целесообразном выборе предварительно приобретенных навыков и сознательном корригировании движений [5].

Ловкость нужна и при реактивных движениях, когда спортсмену приходится рефлекторно (мгновенно) восстанавливать нарушенное равновесие (при столкновении, поскользнувшись и т.п.).

В психологии спорта принято разграничивать общую ловкость (проявляемую в многообразных сферах спортивной деятельности) и специальную (способность к освоению и вариативному применению спортивной техники) [13,18].

Ловкость, как отмечалось выше, может проявляться только в комплексе с другими физическими качествами. В этом заключается одна из основных предпосылок развития ловкости - физические способности человека [5,8].

Другой предпосылкой, влияющей на развитие ловкости, является запас движений. Каждое изучаемое движение частично опирается на старые, уже выработанные координационные сочетания, которые вместе с новыми

образуют новый навык. Чем тоньше, точнее и разнообразнее была деятельность двигательного аппарата, тем больше у спортсмена запас условно-рефлекторных связей, тем большим числом двигательных навыков он владеет, легче усваивая новые формы движений, лучше приспособиваясь к существующим и изменяющимся условиям деятельности, - тем больше его ловкость [16].

Деятельность анализаторов - третья основная предпосылка для развития ловкости. Наряду с определенной ролью ранее приобретенного двигательного опыта большое значение в развитии и проявлении ловкости играет обработка текущей информации (зрительных, слуховых, кинестетических, тактильных и вестибулярных сигналов). Данная информация воспринимается с помощью анализаторов. Суммарные данные всех анализаторов дают возможность более детально познавать процесс движения, точнее обеспечивая его анализ, чтобы быстрее овладеть им и при необходимости перестраивать его [18,19].

Все свидетельствует о том, как велика зависимость ловкости от функциональных возможностей центральной нервной системы. Формирование ловкости в спорте предполагает воспитание следующих способностей:

- 1) быстро осваивать сложные по координации двигательные действия;
- 2) перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки;
- 3) четко воспринимать пространственные, временные и силовые параметры движения [24].

Ловкость, в известной мере, качество врождённое, однако в процессе тренировки её в значительной степени можно совершенствовать [5]. Критериями ловкости являются:

- 1) координационная сложность двигательного задания;
- 2) точность выполнения (временная, пространственная, силовая);

3) время, необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения [30].

Различают общую и специальную ловкость. Между разными видами ловкости нет достаточно выраженной связи. Вместе с тем ловкость имеет самые многообразные связи с другими физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками, содействуя их развитию, они в свою очередь, улучшают ловкость. Двигательные навыки, как известно, приобретаются в первые пять лет жизни (около 30% общего фонда движений), а к 12 годам - уже 90% движений взрослого человека. Уровень мышечной чувствительности, достигнутый в молодые годы, сохраняется дольше, чем способность к усвоению новых движений.

Ловкость - весьма специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в играх и недостаточной в спортивной гимнастике. Поэтому её целесообразно рассматривать в связи с особенностями конкретного вида спорта. Ловкость приобретает особенную важность в тех. видах спорта, которые отличаются сложной техникой и непрерывно изменяющимися условиями (спортивные игры) [5,8,25].

Упражнения для развития ловкости должны включать элементы новизны, которые связаны с мгновенным реагированием на внезапно меняющуюся обстановку.

Обычно для развития ловкости применяют повторный и игровой методы. Интервалы отдыха должны обеспечивать относительно полное восстановление. Наиболее распространенные средства при развитии и совершенствовании ловкости занимают акробатические упражнения, спортивные и подвижные игры. В процессе развития ловкости используются разнообразные методические приёмы:

- создание непривычных условий выполнения упражнений с применением специальных снарядов и устройств (снаряды различного веса);
- усложнение условий выполнения обычных упражнений;

- изменение скорости и темпа движений;
- изменение пространственных границ выполнения упражнения (уменьшение размеров поля и др.) [22,25].

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

#### **1.4. Методика развития ловкости у волейболистов**

Ловкость в волейболе проявляется при выполнении всех технико-тактических действий и тесно связана с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью[5].

Ловкость в волейболе «делится» на акробатическую (двигательные действия в нападении, при блокировании, при вторых передачах в прыжке) и игровую. (умение предвидеть продолжение действия) [20,23].

Составляющими ловкости волейболиста являются:

1) координация движений – способность выполнять двигательные действия, соразмеряя их во времени, в пространстве и по условию (от координации движений зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технического приема);

2) быстрота и точность действий – от них зависит результативность всей игры (выполнить технический прием правильно – значит выполнить его быстро и точно); точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием быстроты и зависит от подвижности нервных процессов;

3) способность распределять и переключать внимание – функция, которая обеспечивается суммарной деятельностью анализаторов и подвижностью нервных процессов;

4) устойчивость вестибулярных реакций – непереносимое проявление ловкости в игре, которая изобилует падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками; чрезмерное возбуждение вестибулярного аппарата (анализатора) вызывает снижение работоспособности других (зрительного, кожного), что уменьшает точность движений, в результате чего появляются ошибки в технике и тактике игры [3,21].

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

Уровень развития ловкости в значительной степени зависит от того, насколько развита у волейболиста способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела [2,3].

В развитии ловкости у юных волейболистов особое значение придают психологической подготовке [13].

Начинается такая подготовка с ее планирования, когда тренер, зная индивидуальные особенности каждого игрока и «характер» своей команды, а также состояние в настоящее время, заранее подбирает средство повышения или понижения психического напряжения последних тренировок при общей тенденции к снижению напряжения в последние дни перед соревнованием. Иногда есть смысл повысить его уровень, сделать своего рода «зарядку», после чего легче стабилизировать психическое состояние игроков, как это нередко делает Николай Карполь.

Особую роль в специальной психологической подготовке играет формирование в тренировочном процессе моральных качеств волейболистов, находящихся в тесной связи со спецификой волейбола – коллективным характером игры. Тренер подбирает способы психической изоляции

«нытиков» и стремится повысить активность «оптимистов», создает в команде обстановку спокойной, деловой уверенности, особое внимание уделяет психическому состоянию лидеров и маргиналов [13,26].

В этот период тренер использует вербальные (словесные) психолого-педагогические средства гетерорегуляции (воздействия на спортсмена со стороны).

Среди них выделяются следующие:

1. Создание внутренних психических опор. Этот прием применяется в последних тренировочных микроциклах, он наиболее эффективен по отношению к чувствительным, эмоционально реактивным, неуравновешенным спортсменам.

2. Рационализация. Это универсальное средство годится для любых спортсменов, особенно подходит для мнительных, которых в волейболе немало, и игроков с признаками психического пресыщения. Заключается в рациональном объяснении тренером механизмов возникающих неблагоприятных состояний с целью их объективной оценки и логического поиска путей не только выхода из неблагоприятного состояния, но и использования его для повышения уровня активности.

3. Сублимация. Прием заключается в искусственном вытеснении одного настроения другим благодаря изменению мотивации, переориентировке в отношении решаемых в игре задач. Особенно нуждаются в сублимации спортсмены со слабой нервной системой или потерявшие веру в свои возможности вследствие спортивных или житейских неудач и травм.

4. Десенсибилизация. Моделируются неблагоприятные психические состояния в игре (рекомендуется применять за один – два дня до ответственной игры). После релаксации спортсмен мысленно проигрывает неблагоприятные ситуации, бывшие реально в других играх, лучше всего с тем соперником, с которым предстоит играть.

5. Деактуализация. Заключается в искусственном занижении силы соперника в предстоящей игре. Выделяют прямую деактуализацию, когда

показываются реальные слабости соперника, и косвенную, когда намеренно выделяются те сильные стороны конкретного спортсмена или всей команды, которым сопернику нечего противопоставить.

Большинство средств психорегуляции на этапе специальной психологической подготовки объединяют в форме так называемой ментальной (умственной) тренировки [9,13].

По определению шведского психолога Л.Э. Унестоля, ментальный тренинг представляет собой комплекс средств, включающих:

- 1) умение спортсмена распознавать и точно оценивать ситуацию;
- 2) умение точно контролировать собственные психофизические и поведенческие реакции на ту или иную обстановку;
- 3) специальные приемы внушения и самовнушения.

Итак, развитие ловкости волейболиста - это совершенствование координации движений, а главное – способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с постоянно меняющимися ситуациями игры и владение своим телом в безупорном положении [12,24].

*Средства развития ловкости у волейболистов:*

Основным средством развития ловкости являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны.

Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие. Комбинируя двигательные навыки, сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время [5,8].

Наиболее широкую и доступную группу средств, для развития ловкости составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы



мышц. Это упражнения, 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 [1].

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья.

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт [8,10].

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 координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями [10,11].

На спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

- 1) Подводящие, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта;
- 2) Развивающие, направленные непосредственно на воспитание «координационных способностей», проявляющихся в конкретных видах спорта (например, специальные упражнения в затрудненных условиях — ловля и передача мяча партнеру при прыжках через гимнастическую

скамейку, после выполнения на гимнастических матах нескольких кувырков подряд, затем верхняя передача мяча и др.).

Упражнения, направленные на развитие ловкости, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем они теряют свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие ловкости [11,25].

Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

*Методы развития ловкости у волейболистов:*

При развитии ловкости используются следующие основные, методические подходы:

1) Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

2) Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие ловкости. Развитие способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход также находит большое применение в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта и единоборствах.

3) Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий.

Данный методический прием широко используется в ряде видов спорта (спортивной гимнастике, спортивных играх и др.) и профессионально-прикладной физической подготовке.

4) Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению [8,11].

Мышечная напряженность проявляется в двух формах (тонической и координационной) [17].

1. Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать:

а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;

б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии;

в) плавание;

г) массаж, сауну, тепловые процедуры [36].

2. Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления).

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др.

Для развития ловкости в физическом воспитании и спорте 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 повторений их в относительно стандартных условиях [11,13].

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода - со строгой и нестрогой 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 прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в половину силы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

— изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений -

бросок мяча вверх из исходного положения стоя - ловля сидя и наоборот) [1,3];

— изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

— «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

— выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

— выполнение упражнений с исключением зрительного контроля - в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, с булавами, ведение мяча и броски в кольцо).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров [12].

Эффективным методом воспитания ловкости 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. Например при проведении игры «Пятнашки» ставится задача, как можно больше играющих «запятнать» за 3 мин или «запятнать» с помощью волейбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации [22].

## **Глава 2. Организация и методы исследования.**

### **2.1. Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2021 по декабрь 2021 года с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений методом круговой тренировки, направленного на развитие ловкости у волейболистов 10-12 лет, на базе специализированной детско-юношеской спортивной школы №2 города Богдановича.

В контрольной и экспериментальной группах тренировочные занятия включали в себя:

Трехчастное строение (подготовительная, основная, заключительная части);

Длительность одного занятия – 120 минут;

Частота тренировки - 3 раза в неделю;

Большей частью аэробная направленность нагрузки.

Контрольная группа состоящая из 8 учащихся (девочек) 2-3 годов обучения занималась по программе СДЮСШОР №2, а экспериментальная группа состоящая из 8 учащихся (девочек) 2-3 года обучения занималась по программе СДЮСШОР №2, но с внедрением метода круговой тренировки на развитие ловкости.

Был разработан комплекс упражнений, который использовался на протяжении 5 месяцев в тренировочных занятиях.

Все занятия с применением метода круговой тренировки, проводились в первой половине основного тренировочного процесса, так как метод круговой тренировки на развитие ловкости очень энергозатратен и требует от занимающихся высокой концентрации внимания. Проводить круговую тренировку в состоянии утомления детей, после отработки основных элементов считается нецелесообразным.

*Метод математической статистики.*

Полученные результаты исследования подвергались математико-

статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

## 2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач были задействованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование
- педагогический эксперимент;
- метод математической статистики.

*Анализ научно-методической литературы* по основам теории и методики физического воспитания, физиологии, о ловкости и ее развитии. Анализ литературных источников передал, что на сегодняшний день существует огромное количество методик по развитию ловкости, но использованию метода круговой тренировки во время тренировочного процесса по волейболу детей 10-12 лет, внимания уделяется недостаточно.

*Педагогическое наблюдение* предоставило выявить положительное отношение учащихся к введению комплексов физических упражнений во время тренировочного процесса, оценивать состояние учащихся во время занятия.

*В педагогическом тестировании* проводились следующие тесты:

№ теста	Описание упражнений
№ 1	Передача мяча от отскока об пол в парах (10 раз). Игроки делятся на пары и располагаются следующим образом: один с мячом у сетки, второй на лицевой линии в разных исходных положениях (сидя спиной или лицом к партнеру, лежа на спине или на животе

	и т.д.) используются все предложенные и.п. Игрок, который находится у сетки, ударяет мяч в пол, второй волейболист после отскока мяча от пола должен встать из предложенного выше и.п., выйти под мяч и совершить передачу партнеру, стоящему у сетки. Выполнить 20 передач, затем игроки меняются.
№ 2	Передача мяча с кувырком (10 раз). Игроки располагаются в парах лицом друг к другу на расстоянии 3-4 метров параллельно друг другу. Первая передача выполняется над собой, вторая – партнеру, после чего игрок делает кувырок назад или вперед и снова должен встать для передачи, пока мяч находится у партнера, таким образом партнер также выполняет передачу обратно. (выполнить 10-15 передач подряд, не теряя мяча).
№ 3	Прием мяча из и.п.: низкий старт за 1 минуту. Игроки становятся парами, один у сетки, второй на лицевой линии, из положения низкого старта игрок на лицевой линии делает рывок на 2-3метра вперед, затем прием мяча с падением влево, вправо, на грудь (на бок со скольжением). Затем игроки меняются.
№ 4	Подачи (10 раз). Выполнение подачи с лицевой линии в зоны: 1,6,5 через сеть. Игроки становятся на лицевой линии друг за другом и выполняют подачу в указанную зону.

Педагогическое тестирование состоит из 4 упражнений, так как каждое из них многозадачное и комплексное и содержит в себе широкий диапазон действий, а не односложное и однозадачное действие, при согласовании с тренером было принято решение количество упражнений для тестирования не увеличивать.



## Экспериментальная методика подготовки волейболистов 10-12 лет методом круговой тренировки

Во время тренировочных занятий в экспериментальной группе использовались 2 комплекса упражнений используемых в круговой тренировке, представлены в таблицах №1 и №2. Круговые тренировки применялись поочередно на разных занятиях. Во время выполнения упражнений тренер следил за правильным выполнением техники в упражнении. Одна из задач круговой тренировки – увеличить развитие такого физического качества как ловкость у волейболистов 10-12 лет, увеличить количество раз без потери качества выполнения упражнения. Станции каждого комплекса круговой тренировки менялись по месту положения в круге тренировки, но не менялись сами упражнения.

Комплексы упражнений направленных на развитие ловкости волейболистов  
10-12 лет выполняющихся на станциях по кругу.

Таблица 1

Круговая тренировка (время нахождение на станции 2 минуты)	
№ <i>станции</i>	Выполнение упражнений начинается при сигнале свистка тренера, дети-игроки перемещаются от станции к станции при последующих сигналах
№ 1	И.п. — сидя спиной, правым, левым боком к линии старта. По свистку — развернуться лицом вперед и бег-ускорение 10 м из каждого исходного положения
№ 2	Прыжки на двух ногах через скамейку вперед и назад, с продвижением вперед вдоль скамейки. Прыжки ритмичные, мягкие

№ 3	Ведение мяча по направлению фишек (вперед и обратно) стараться не потерять мяч не сбиться с темпа
№ 4	Жонглирование волейбольным мячом, перекатывая его с ладони на тыльную сторону кисти и обратно, попеременно левой и правой рукой
№ 5	Волейбольный мяч в руках на уровне головы. Отпустить мяч, сделать хлопок и поймать мяч на лету (цель упражнения успевать сделать как можно большее количество хлопков)
№ 6	Кувырок вперед, передачи мяча обеими руками сверху в две стены, стоя в углу зала в 1-2 м от стен, приём мяча снизу

Таблица 2

Круговая тренировка (время нахождения на станции 2 минуты)	
№ <i>станции</i>	Выполнение упражнений начинается при сигнале свистка тренера, дети-игроки перемещаются от станции к станции при последующих сигналах
№ 1	Подбросить мяч над сеткой, быстро пригнувшись, перейти на другую сторону, подпрыгнуть и сделать атакующий удар по мячу одной рукой. Помогает ориентации в пространстве (на станции находится помощник ученик, который складывает мячи рядом с сеткой, чтобы при выполнении упражнения ребенок не бежал за улетевшим от него мячом)
№ 2	Прыжок в длину с места из приседа, одновременно выбрасывая вверх-вперёд набивной мяч
№ 3	Прыжки с подтягиванием ног к груди и захватом их ладонями рук с продвижением вперед на расстояние 3 метра (основная задача,

	это правильная согласованность работы рук и ног в пространстве)
№ 4	Выпрыгивание вверх из глубокого приседа с поворотом 90,180 градусов в разном направлении
№ 5	Перемещения с сопротивлением (трос) с мячом (рывком с места с низкого старта необходимо добраться до мяча на расстоянии 2 метра от и.п. и попытаться забросить его во вперед стоящую импровизированную корзину)
№ 6	Прыжки через гимнастическую скамейку или наскоки на гимнастическую скамейку с набиванием мяча на противоположной стороне, с продвижением вперед

Круговая тренировка в первой части основного занятия проходила в течение 35-45 минут после чего, рационально было применить смену деятельности, для снятия физического и психологического состояния юных волейболистов, для этого использовались спортивные игры.

*Игры, способствующие развитию ловкости волейболистов:*

1. Игроки делятся на две равные команды и по сигналу тренера начинают эстафетный бег с обеганием препятствий (стоек, набивных мячей и т.д.). После обегания препятствий каждый участник эстафеты обязан повернуться кругом и сделать бросок для приема мяча, заканчивающийся кувырком.

Выигрывает команда, быстрее закончившая эстафету и правильнее выполнившая задания.

2. На волейбольной площадке две равные команды. Игроки одной команды поочередно в прыжке бросают теннисные мячи, стараясь попасть на свободное место. Вторая команда стремится поймать брошенный мяч. После 10-15 бросков команды меняются местами.

Выигрывает та команда, которая поймает больше мячей.

### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Для определения уровня развития ловкости у волейболисток 10-12 лет были проведены контрольные упражнения в сентябрь 2021 года. Протоколы исходного тестирования контрольной и экспериментальной групп представлены в приложении 1,3. В конце педагогического эксперимента было проведено итоговое тестирование у девочек 10-12 лет, занимающихся волейболом в обеих группах. Протоколы тестирования представлены в приложении 2,4.

Оценивая полученные результаты в процессе обучения упражнений, направленных на повышение уровня развития ловкости (табл. 1) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 1

Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы вначале и в конце эксперимента  
( $M \pm m$ )

Упражнения	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	сентябрь	декабрь	сентябрь	декабрь
Подача (кол-во раз из 12 возможных)	5±2	7±2*	4±2	8±2*
Передача мяча от отскока об пол в парах (кол-во раз из 20 возможных)	11±1	13±1*	11±1	15±1*
Передача мяча с кувырком (кол-во раз из 20 возможных)	12±2	14±1*	12±1	17±1*
Прием мяча из и.п. низкий старт (кол-во раз за 1 мин)	8±2	9±1	10±1	11±2

Звёздочкой \* справа – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно октября ( $P < 0,05$ ).

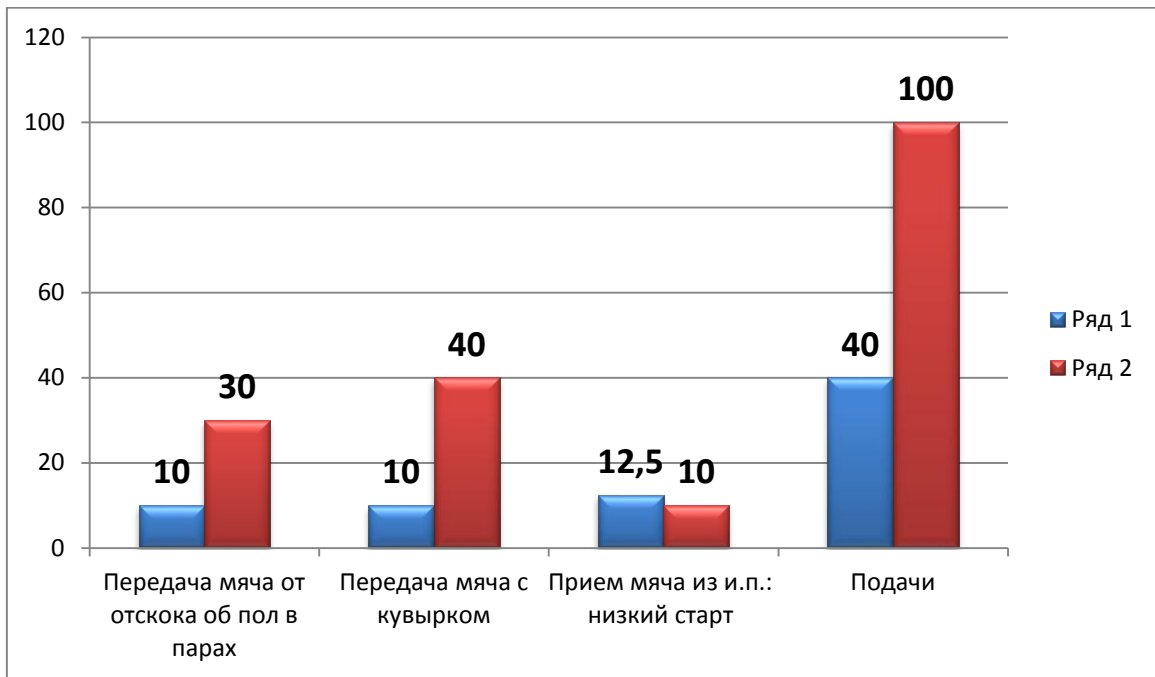


Рис. 1 Прирост показателей ловкости у волейболисток 10-12 лет в % соотношении в контрольной и экспериментальной группе.

Результаты сравнительного анализа в развитии у волейболисток 10-12 лет показали, следующее:

1. Упражнение: Передача мяча от отскока об пол в парах из 20 возможных. Игроки делятся на пары и располагаются следующим образом: один с мячом под сеткой, второй на лицевой линии в разных начальных положениях (сидя спиной или лицом к партнеру, лежа на спине или на животе и т.д.). Первый игрок ударяет мяч в пол, второй после отскока мяча от пола должен встать, выйти под мяч и совершить передачу партнеру. Оценка результатов теста производится через количество успешных передач (попыток) из 20 возможных.

- Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $11 \pm 1$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $15 \pm 1$ . В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы увеличился на 30 %.

- Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $11 \pm 1$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат стал  $13 \pm 1$ . В итоге средний результат спортсменов контрольной группы в данном тесте увеличился на 10 %.

Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

- Сравнив полученные данные экспериментальной и контрольной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

## 2. Упражнение: Передача мяча с кувырком из 20 возможных.

Игроки располагаются в парах лицом друг к другу на расстоянии 3-4 метров. Первая подача выполняется над собой, вторая – партнеру, после чего игрок делает кувырок назад или вперед (выполнить 10-15 передач подряд, не теряя мяча). Оценка результатов теста производится через количество успешных передач (попыток) из 20 возможных.

- Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $12 \pm 1$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $17 \pm 1$ . В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы увеличился на 40 %.

- Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $12 \pm 2$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат стал  $14 \pm 1$ . В итоге средний результат спортсменов контрольной группы в данном тесте увеличился на 10 %.

Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

- Сравнив полученные данные экспериментальной и контрольной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,05$ )

различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

3. Упражнение: Прием мяча из и.п. низкий старт. Из положения низкого старта рывок, потом прием мяча с падением влево на руки, грудь (на бок со скольжением).

Оценка результатов теста производится через количество повторений за 1 минуту.

- Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $10 \pm 1$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $11 \pm 2$ . В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы увеличился на 10 %.

- Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $8 \pm 2$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат стал  $9 \pm 1$ . В итоге средний результат спортсменов контрольной группы в данном тесте увеличился на 12,5%.

Достоверного различия между группами не выявлено, однако сравнив полученные данные экспериментальной и контрольной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в контрольной группе.

4, Упражнение: Подачи. Выполнение подачи с лицевой линии в зоны: 1,6,5 через сеть. Оценка результатов теста производится через количество успешных попыток из 12 возможных».

- Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $4 \pm 2$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $8 \pm 2$ . В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы увеличился на 100 %.

- Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен  $5 \pm 2$ , в конце эксперимента (декабрь) после проведения повторного тестирования результат стал  $7 \pm 2$ . В итоге средний результат спортсменов контрольной группы в данном тесте увеличился на 40%.

Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

- Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

Оценивая полученные данные в экспериментальной группе по развитию ловкости у волейболисток 10-12 лет выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в упражнениях – «1. Передача мяча от отскока об пол в парах из 20 возможных», «2. Передача мяча с кувирком из 20 возможных», «4. Подачи».

Анализ данных полученных в ходе 5-месячного эксперимента по развитию ловкости у волейболисток 10-12 лет методом круговой тренировки позволяет констатировать, что лучшими оказались показатели спортсменов экспериментальной группы.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Ловкость в волейболе проявляется в силе, быстроте, выносливости и гибкости. Ее подразделяют на акробатическую, игровую, общую, специальную и т.п. Акробатическая ловкость предполагает какие-либо двигательные действия. Игровая ловкость, в свою очередь, предполагает умение предвидеть действия.

1. Возраст 10-12 лет является благоприятным для развития ловкости, так как в этот период у детей в наибольшей степени проявляется организованная двигательная активность.

2. Эффективным методом воспитания ловкости является игровой метод. Этот метод предполагает выполнение упражнений в ограниченный промежуток времени, или выполнение таких упражнений в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями.

3. В процессе эксперимента нами разработан комплекс физических упражнений, направленный на развитие ловкости детей 10-12 лет методом круговой тренировки.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айриянц, А.Г. Волейбол / А.Г. Айриянц. – Москва.: Физкультура и спорт, 1976. – 230 с.
2. Артемьев, В.П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества - учебное пособие - МГУ им. А. А. Кулешова, 2004. - 284 с.
3. Беляев, А. В. Волейбол / А.В. Беляев. – Москва.: Физкультура и спорт, 2006. – 24 с.
4. Беляев, А.В. Волейбол на уроке физической культуры / А.В. Беляев. – Москва.: Физкультура и спорт, 2005. – 320 с.
5. Беляев, В.Г. Возрастная Физиология / В.Г. Беляев. – Москва.: Физкультура и спорт, Ставрополь, 1999. – 145с.
6. Бернштейн, Н. А. О построении движений / Н.А. Бернштейн. – Москва.: Физкультура и спорт, 1947. – 227 с.
7. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – Москва.: Физкультура и спорт, 1991. – 288 с.
8. Блинов, Н. Г., Игишева Л. Н. Практикум по психофизиологической диагностике - Москва.: Физкультура и спорт, 2000. -140 с.
9. Боген, М.М. Обучение двигательным действиям - Москва.: Физическая культура и спорт, 2005. - 234 с.
10. Ботяев, В.Л. Теоретическое обоснование и отбор тестов для оценки способностей спортсменов, специализирующихся в сложно координационных видах спорта – Москва.: Теория и практика физической культуры. - 2012. № 4. - С.86-89.
11. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: - Ростов- на-Дону, 2008.- 381с.
12. Волков, Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом - Москва.: Астрель, 2002. - 80 с.

13. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки и спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – Москва.: Физкультура и спорт, 1988. – 336 с.
14. Волейбол. Баскетбол. Гандбол: Организация и проведение соревнований по спортивным играм: учебное пособие / В.Ф. Мишенькина, Ю.Н. Эртман, Е.Ю. Ковыршина, В.Ф. Кириченко. – Издательство СибГУФК, 2014. - 136 с.
15. Гогун, Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: учебное пособие / Е.Н. Гогун. – Москва.: Академия, 2008. – 320 с.
16. Довбыш, В.И. Методика развития ловкости на начальном этапе обучения волейболу / В.И. Довбыш. – Москва. : Физическое воспитание студентов творческих специальностей, 2009. – 60-65 с.
17. Евсеев, Ю. И. Физическая культура: учебное пособие / Ю.И. Евсеев. – Москва.: Феникс, 2014. - 448 с.
18. Дьячков, В.М. Физическая подготовка спортсмена / В.М. Дьячков – Москва.: Физкультура и спорт, 2012. – 193-197 с.
19. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология / Ю.А. Ермолаев. – Москва.: Наука, 1989. – 165 с.
20. Железняк, Ю.Д. Волейбол в школе / Ю.Д. Железняк. –Москва.: Просвещение, 1989. – 180 с.
21. Железняк, Ю.Д. Юный волейболист / Ю.Д. Железняк. – Москва.: Физкультура и спорт, 1988. – 64 с.
22. Жиглова, Т. Ю. Физическая культура / Т. Ю. Жиглова. – Москва.: Спорт, 2001. – 198 с.
23. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки: Методические основы развития физических качеств / Е.Н. Захаров. – Москва.: Лептос, 1994. – 240 с.
24. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – Москва.: Физкультура и спорт, 1970. – 145 с.

25. Зимницкая, Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроках физической культуры - Москва.: - Минск, 2003. - 114 с.
26. Ильин, Е.П. Психология спорта / Е.П. Ильин. – Москва.: Питер, 2008. – 71 с.
27. Ильин, Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы, Психомоторика - Москва.: Сб. научн. трудов. - Л., 2006. - 166 с.
28. Клещев, Ю.Н. Подготовка команды к соревнованиям / Ю.Н. Клещев. – Москва.: СпортАкадемПресс, 2008. – 137 с.
29. Клещев, Ю.П. Волейбол, школа тренера / Ю.П. Клещев. – Москва.: Физкультура и спорт, 2005. – 247 с.
30. Кофман, П. К. Настольная книга учителя физической культуры / П. К. Кофман. – Москва.: Физкультура и спорт, 2008. – 88 с.
31. Коц, Я. М. Физиологические основы двигательных качеств, Спортивная физиология / Я. М. Коц – Москва.: Физкультура и спорт, 1986. – 178 –190 с.
32. Кукушкина, Г. И. Советская система физического воспитания / Г. И. Кукушкина. – Москва.: Физкультура и спорт, 1975. – 344 с.
33. Лях, В. И. Физическая культура / В. И. Лях. – Москва.: Просвещение, 2001. – 184 с.
34. Лях, В. И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте / В. И. Лях. – Москва.: Просвещение, 2007. – 184 с.
35. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки] / Л.П. Матвеев. – Москва.: Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.
36. Набатникова, М. Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / М. Я Набатникова. – Москва. : Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.

37. Перльман, М.Ю. Специальная физическая подготовка волейболистов / М.Ю. Перльман. – Москва.: Физкультура и спорт, 1969. – 311 с.
38. Полянский, А.В. Методика измерения ловкости как физического качества / А.В. Полянский, 2007. – 71-72с.
39. Романова, Р. Э. Физическая культура / Р. Э. Романова. – Москва.: Юнити, 2003. – 237 с.
40. Физическая культура и физическая подготовка: учебник / И.С. Барчуков, Ю.Н. Назаров, В.Я. Кикоть и др./ под ред. В.Я. Кикоть, И.С. Барчуков. - Москва.: Юнити-Дана, 2012. - 432 с.
41. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов / В.П. Филин. – Москва.: Физкультура и спорт, 1974. – 304 с.
42. Фурманов, А.Г. Волейбол / А.Г. Фурманов. – Москва.: Физкультура и спорт, 1983. – 150 с.
43. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва.: АКАДЕМІА, 2007. – 480 с.
44. Чеснова, Е.Л. Физическая культура: учебное пособие / Е.Л. Чеснова. – Москва.: Директ-Медиа, 2013. – 160 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

Результаты тестирования волейболисток контрольной группы в начале эксперимента (10-12лет)

№ участ ника	Наименование тестов			
	В парах (кол-во раз из 20 возможных)	Передача (кол-во раз из 20 возможных)	Низкий старт (кол-во раз за 1 мин)	Подачи (кол-во раз из 12 возможных)
1	15	12	11	3
2	15	12	10	4
3	12	14	11	8
4	12	12	11	4
5	13	14	7	6
6	13	16	7	6
7	12	16	11	6
8	12	12	11	3

## Приложение 2

### Итоговые результаты тестирования волейболисток контрольной группы (10-12лет)

№ участника	Наименование тестов			
	В парах (10 раз)	Передача (10 раз)	Низкий старт (кол-во раз за 1 мин)	Подачи (10 раз)
1	15	15	8	6
2	16	17	9	6
3	13	16	12	12
4	14	14	19	5
5	15	17	10	5
6	14	17	9	8
7	14	17	13	6
8	16	17	10	7

**Приложение 3**

Результаты тестирования волейболисток экспериментальной группы в начале эксперимента (10-12лет)

№ участника	Наименование тестов			
	В парах (кол-во раз из 20 возможных)	Передача (кол-во раз из 20 возможных)	Низкий старт (кол-во раз за 1 мин)	Подачи (кол-во раз из 12 возможных)
1	13	12	11	1
2	12	13	11	4
3	12	12	9	3
4	12	12	10	5
5	13	14	9	3
6	13	13	9	6
7	13	11	9	6
8	12	11	11	2



**Приложение 4**

Итоговые результаты тестирования волейболисток экспериментальной группы в конце эксперимента (10-12лет)

№ Участ ника	Наименование тестов			
	В парах (кол-во раз из 20 возможных)	Передача (кол-во раз из 20 возможных)	Низкий старт (кол-во раз за 1 мин)	Подачи (кол-во раз из 12 возможных)
1	15	15	11	7
2	16	18	10	8
3	15	15	11	10
4	16	18	12	6
5	16	19	9	7
6	116	18	10	8
7	15	18	12	7
8	15	17	11	9