МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВЕЛИКОЛУКСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА»

Кафедра теории и методики спортивных игр

**ВЗАИМОСВЯЗЬ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬЮ ФУТБОЛИСТОВ 14-16 ЛЕТ**

Итоговая аттестационная работа

По программе профессиональной переподготовки

«Спортивная подготовка по виду спорта»

Модуль «Спортивные игры»

Очная форма обучения

Мурашев Евгений Геннадьевич

Научный руководитель:

к.б.н., ст. преподаватель

Поповская Мария Николаевна

Великие Луки, 2021

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc74568536)

[ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 5](#_Toc74568537)

[1.1. Двигательно-координационные способности ……………………………………5](#_Toc74568538)

[1.2. Средства формирования координационных способностей……………………..9](#_Toc74568539)

[1.3. Техническая подготовка футболистов…………………………………………..12](#_Toc74568540)

[**ГЛАВА 2. МЕТОДЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**…………………………………………………………….…….15](#_Toc74568541)

[2.1. Методы и организация исследования…………………………………………... 15](#_Toc74568542)

[2.2. Показатели технической и координационной подготовленности футболистов 14-16 лет……………………………………………………………………………….20](#_Toc74568543)

[2.3. Взаимосвязь координационных способностей и технической подготовленности футболистов 14-16 лет…………………………………………..23](#_Toc74568544)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 29](#_Toc74568545)

[ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 32](#_Toc74568546)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 33](#_Toc74568547)

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Эффективность спортивной деятельности зависит от трех факторов: способностей и одаренности спортсмена, профессионализма его тренера и внешних условий тренировочной и соревновательной деятельности. Учет развития целевого физического качества имеет важное значение для оптимизации тренировочного процесса, способствующего наиболее полной реализации возможностей спортсмена [Соколов, 2015]. В последнее время фактор «техника – координации» рассматривается специалистами как один из главных резервов повышения технико-тактического мастерства и эффективности соревновательной деятельности, а также как один из основных критериев, применяемых при отборе детей и молодежи к занятиям спортивными играми [20; 18].

Футбол можно отнести к тем видам спорта, где к игрокам предъявляются повышенные требования по координированному проявлению физических качеств и выполнением технико-тактических действий в постоянно меняющихся игровых ситуациях. Потребность формирования координационных возможностей у молодых футболистов, считаются главными предпосылками с целью позитивного и результативного преподавания физическим упражнениям. Сформировавшиеся координационные возможности у ребенка, занимающегося в секции по футболу оказывают большое влияние на скорость, тип и метод освоения спортивной техники, а кроме того в её последующую стабилизацию и ситуативно-соответственное различное использование. Сформированные координационные возможности ведут к огромной плотности и вариативности действий управления процессами, к повышению моторного навыка игрока [25].

Важнейшим условием, обеспечивающим в будущем высокие результаты в футболе и тем самым определяющим перспективность юных спортсменов, является соответствующий уровень развития разных координационных способностей [3, 9]. Специалисты отмечают, что упущенные возможности для развития координационных способностей у детей 10–11 лет, могут негативно отразиться на успешность профессиональной деятельности спортсменов [6, 14, 16].

Процесс совершенствования координационных способностей у футболистов органически связан с решением задач технико-тактической подготовки, развитием скоростных и скоростно-силовых способностей, выносливости в условиях тренировочной и соревновательной деятельности [16, 18, 19].

Многие специалисты отмечают, что уровень развития координационных способностей является важнейшим показателем, который влияет на технико-тактическую подготовленность и, следовательно, определяет квалификацию спортсмена [6, 13, 31]. В то же время исследователи указывают, что на сегодняшний день существует необходимость поиска новых путей совершенствования технико-тактической подготовленности.

**Объект исследования** - техническая подготовленность футболистов.

**Предмет исследования** - координационные способности, как фактор технической подготовленности футболистов в возрасте 14-16 лет.

**Гипотеза исследования** - предполагалось, что развитие координационных способностей позволит повысить техническую подготовленность футболистов в возрасте 14-16 лет и улучшить эффективность отдельных технических приемов.

**Цель исследования** – выявить взаимосвязи технической подготовленности футболистов 14-16 лет на основе развития координационных способностей.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать научную и научно-методическую литературу по данной проблеме.
2. Определить уровень развития координационных способностей футболистов 14-16 лет.
3. Определить уровень технической подготовленности футболистов 14-16 лет.
4. Выявить взаимосвязи между показателями технической подготовленности и координационными способностями.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

##

## 1.1. Двигательно-координационные способности

Железняк Ю.Д., отмечает роль направленной тренировки ловкости, двигательно-координационных способностей в повышении общего роста технико-тактических умений спортсмена. Так как соответствующий уровень развития данных качеств, способствует более успешному (быстрому и точному) освоению разных тактических комбинаций, что является одним из определяющих факторов эффективности соревновательной деятельности [5].

Под двигательно-координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно) [17].

Понятием «координационные способности» начали пользоваться для конкретизации представлений о двигательном качестве ловкость. Физиолог Н. А. Бернштейн указывал, что ловкость не заключается в самих по себе движениях, а определяется исключительно по степени соответствия их с окружающей обстановкой, по степени успешности реализуемой ими двигательной задачи [2].

Н.А. Бернштейн считал, что координация движений – это преодоление избыточных степеней свободы движущегося органа за счет целесообразной организации активных и реактивных сил [2].

Ю.В. Верхошанский, понимает под координацией движений способность к упорядочиванию внешних и внутренних сил, возникающих при решении двигательной задачи, для достижения, требуемого рабочего эффекта при полноценном использовании моторного потенциала спортсмена [4].

Н.А. Бернштейн выделил три вида координации при выполнении двигательных действий – нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация – согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения.

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 управляет ею.

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» [2].

Таким образом, координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и обусловливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

В настоящее время термины «ловкость» и «координационные способности» не отождествляют, но до сих пор нет единой точки зрения по вопросу отношения этих двух понятий.

Под ловкостью следует понимать совокупность координационных способностей, одной из которых является быстрота овладения новыми движениями, другой - быстрая перестройка двигательной деятельности в соответствии с требованиями внезапно изменившейся ситуации [2]. Координационные способности  это совокупность свойств организма спортсмена, проявляющаяся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности в соответствии с уровнем построения движений и обусловливающая успешность управления двигательными действиями [13].

Координационные способности - это возможности спортсмена, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия [16]. Это определение соответствует пониманию природы координации и ловкости, имеющемуся в трудах Н.А. Бернштейна и согласуется с содержанием, обычно вкладываемым в определения, данные другими авторами.

В современной литературе не существует единого взгляда на классификацию видов координационных способностей. Л.П. Матвеев приводит некоторые виды координационных способностей: способности к сохранению устойчивости (познотонической, динамической); способности к преодолению различных видов напряженности (мышечной, координационной, тонической), а также таких способностей, как "чувство пространства" и "пространственная точность движений" [20].

Верхошанский Ю.В., Гужаловский А.А., Лях В.И. различают специальные, специфические и общие координационные способности [12, 19].

Специальные КС относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированным по возрастающей сложности.

В этой связи различают следующие специальные КС: во всевозможных циклических и ациклических двигательных действиях; в нелокомоторных движениях тела в пространстве; в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела; в движениях перемещения вещей в пространстве; в баллистических двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания; в метательных движениях на меткость; в движениях прицеливания; в подражательных и копирующих движения; в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств; в нападающих и защитных технико-тактических действиях подвижных и спортивных игр.

К наиболее важным из специфических, или частных, КС относятся: способность к ориентированию в пространстве, равновесие, ритм, способности к воспроизведению, дифференцированию, оценке и отмериванию пространственных, временных и силовых параметров движений, способность к реагированию, быстроте перестроения двигательной деятельности, способности к согласованию движений, произвольное мышечное напряжение и статокинетическая устойчивость.

Результатом развития специальных и специфических КС, своего рода их обобщением, стало понятие «общие КС». Это понятие сформировано в итоге многочисленных научных исследований и практических наблюдений. Есть спортсмены, которые имеют одинаково высокие или одинаково низкие показатели координации, проявляемой в различных двигательных действиях [4, 11, 17].

Итак, под общими КС понимаются потенциальные и реализованные возможности спортсмена, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

По мнению большинства ведущих футбольных специалистов, координация - важнейшая физическая способность, развитие которой необходимо для футболисток.

В основном, координация - это врождённая особенность, которая развивается с раннего детства, но в позднем пубертатном возрасте её развитие нарушается из-за морфологических изменений, связанных, в первую очередь, с изменениями в опорно-двигательном аппарате.

В то же время, специфическую координацию определённого вида двигательной деятельности можно приобрести и развить с помощью соответствующих упражнений.

Развитие координации длится до 16-17 лет, но и после этого благодаря целенаправленной тренировке возможно дальнейшее усовершенствование этих способностей [16].

Наиболее успешно в соревновательной деятельности выступают спортсмены, обладающие высоким уровнем сенсорно-перцептивных возможностей, что проявляется в совершенствовании таких специализированных восприятий, как «чувство дистанции» «чувство мяча», «чувство равновесия», «чувство ритма», «чувство темпа» и т.д. [14].

Таким образом, можно сделать вывод, что координационные способности являются неотъемлемой частью физической подготовки спортсменов. Координационные способности характеризуют индивидуальную предрасположенность к тому или иному виду деятельности. Это важнейший фактор успешного овладения рациональной техникой, следовательно, они благотворно влияют на развитие техники движений.

**1.2. Средства формирования координационных способностей**

В современной теории спортивной тренировки существует противоречие между средствами и методами развития координационных способностей для футбола, заключающееся не только в совершенно различных начальных условиях: внешних и внутренних, а также отсутствие четкого понимания развития и совершенствования рассматриваемого процесса, недостаток систематизированных научно-обоснованных практических и теоретических данных об эффективной методике подготовки высококвалифицированных спортсменов занимающихся футболом.

В качестве средств формирования двигательно-координационных способностей могут быть использованы разнообразные физические упражнения (двигательные действия), если их выполнение объективно связано с преодолением более или менее значительных координационных трудностей. Для того чтобы упражнения способствовали развитию координации, они должны соответствовать следующим требованиям:

-связаны с преодолением координационных трудностей;

-требуют от спортсмена правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий, а также находчивости в использовании этих действий в различных условиях;

-являются новыми и необычными для спортсмена;

-являются первичными, но выполняются либо при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий.

Упражнения, удовлетворяющие хотя бы одному из этих требований, называются координационными [16].

Для воздействия на координационные и физические способности применяют в различных сочетаниях обще- и специально-подготовительные координационные упражнения [16].

В свою очередь общеподготовительные координационные упражнения делятся на:

а) обогащающие фонд жизненно важных умений и навыков, куда входят новые упражнения или их варианты;

б) увеличивающие двигательный опыт, куда можно отнести одиночные и парные общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами; простые и сложные упражнения, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны;

в) общеразвивающие (элементы гимнастики и акробатики);

г) с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и регуляцию двигательных действий: упражнения по выработке чувства пространства, чувства времени, степени развиваемых мышечных усилий; по улучшению сенсомоторных реакций, речемыслительных и интеллектуальных процессов, двигательной памяти и представления движении;

К специально-подготовительным координационным упражнениям относятся:

а) подводящие упражнения, способствующие освоению и закреплению технических навыков и технико-тактических действий того или иного вида спорта;

б) развивающие упражнения, направленные главным образом на развитие специальных КС;

в) упражнения, развивающие специфические КС;

упражнения, вырабатывающие и улучшающие:

-специализированные восприятия (чувство планки, оружия, мяча и др.);

-сенсомоторные реакции (спортивных играх);

-анемические процессы (оперативная, двигательная память);

-интеллектуальные процессы (быстрота и качество оперативного мышления);

-идеомоторные реакции (представление движений данного вида спорта в целом или их отдельных частей, параметров этих движений) [28].

Огромное влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья [19].

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.

В спортивной тренировке применяют две группы таких средств:

а) подводящие, способствующие освоению новых форм

б) развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта (например, в баскетболе специальные упражнения в затрудненных условиях - ловля и передача мяча партнеру при прыжках через гимнастическую скамейку, после выполнения на гимнастических матах нескольких кувырков подряд, ловля мяча от партнера и бросок в корзину [33].

Упражнения, направленные для 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 одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей.

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы:

1)стандартно-повторного упражнения;

2)вариативного упражнения;

3)игровой;

4)соревновательный [33].

Таким образом, можно сказать, что в физическом воспитании имеется разнообразное количество средств и методов для развития координационных способностей.

**1.3. Техническая подготовка футболистов**

Техническая подготовка футболистов – это педагогический процесс, направленный на совершенное овладение техникой игры [24, 25].

При всём многообразие технико-тактических действий, выполняемых в соревновательной деятельности футболистом, основными (определяющими конечный результат - выигранный матч) являются передачи-удары по воротам. Специалисты отмечают отставание в технике владения мячом игроков российских профессиональных команд по футболу от зарубежных при выполнении индивидуальных технико-тактических действий, которые часто сопровождаются неточными передачами, нереализованными голевыми моментами. Индивидуальное мастерство игрока складывается из таких компонентов, как физическая, техническая, теоретическая и волевая подготовленность, но основой спортивного мастерства футболистов по праву является техническая подготовленность.

Ю.Д. Железняк, Д.И. Нестеровский под техникой футбола понимается совокупность специальных приемов, применяемых в игре в различных сочетаниях для достижения поставленной цели [30].

Технические приемы – это средства ведения игры. От того, насколько полно владеет футболист всем многообразием этих средств, как умело и эффективно применяет их в рамках правил для решения конкретных задач игровой и спортивной деятельности, при противодействии игроков команды соперника, а часто и при прогрессирующем утомлении, во многом зависит возможность достижения высоких спортивных результатов. Искусное владение техникой – неотъемлемая часть всесторонней подготовки и гармоничного развития футболистов [10, 15].

Технические приемы в современном футболе характеризуются целесообразной с точки зрения биомеханики специализированной системой одновременных и последовательных движений, направленных на рациональную организацию взаимодействия внутренних и внешних сил [8, 9].

Техника футбола за более чем столетнюю историю развития игры претерпела определенные изменения. Диалектическое противоречие между защитой и нападением, разработка прогрессивных тактических систем являются основным фактором появления, использования и совершенствования новых средств ведения игры. Кроме того, на критерии оценки техники оказывают влияние постоянное повышение уровня подготовленности футболистов, а в некоторых случаях и изменения в правилах игры [25, 26].

Основные направления эволюции техники сводятся к следующему: появились новые технические способы и разновидности (резаные удары, остановки с переводами, отбор мяча в подкате); существенно сократилось применение нерациональных приемов и способов (удары боковой частью головы, остановки мяча без переводов); повысился коэффициент использования удара внешней частью подъема, бедром и грудью; расширился круг обманных движений (финтов) [24, 27].

Г.В. Монаков, С.Н. Андреев говорили, что техническая подготовка – многолетний процесс, в течение которого меняются все показатели, как, впрочем, и способности занимающихся. Приобретение дополнительных физических качеств влечет за собой постоянное совершенствование в выполнении того или иного технического приема. Поэтому методы разучивания некоторых элементов на начальном этапе подготовки не всегда соответствуют последующим необходимым требованиям. В дальнейшем изучение элементов или приемов происходит с минимальным временем на обработку мяча, добавлением обманных движений, уменьшением площади исполнения, конкретизацией заданного способа обработки, введением дополнительных элементов или сочетания нескольких [1, 22].

Контроль технической подготовленности футболистов – обязательная часть процесса тренировки, и его можно проводить несколькими путями. Контрольные нормативы должны быть конкретными для каждого года обучения и выражаться, по возможности, в числовых показателях, характеризующих достижения футболистов [31, 34].

Распространенный способ оценки – визуальная оценка техники. Однако, этот метод субъективен: единых критериев визуальной оценки пока ещё нет, и поэтому мнения экспертов об уровне технического мастерства игроков значительно расходятся [13].

На всех этапах развития футбола к технической подготовленности игроков предъявлялись самые высокие требования. Достижения высоких спортивных результатов во многом зависит от эффективного владения техникой футбола [30].

Техника влияет на все разделы подготовки футболистов. Между техникой, с одной стороны, и развитием двигательных качеств, морфофункциональными и психологическими особенностями футболистов - с другой существует органическая взаимосвязь. Чем выше уровень развития физических качеств в оптимальном их соотношении, тем больше возможностей для совершенного овладения техникой и ее реализации [8, 24].

Футбол с полным основанием можно отнести к тем видам спорта, где к игрокам предъявляются повышенные требования по координированному проявлению физических качеств и выполнению технико-тактических действий в постоянно меняющихся игровых ситуациях. И от того, насколько уверенно и точно футболист выполняет технические приемы в конкретном игровом моменте, зависит командный успех [18, 29]. Таким образом, можно сделать вывод, что техническая подготовка имеет огромное значение в подготовке высококвалифицированных футболистов.

## ГЛАВА 2. МЕТОДЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

**2.1. Методы и организация исследования**

Для решения поставленных в работе задач будут использоваться следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое тестирование
3. Констатирующий эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы проводился с целью выяснения вопросов, связанных с технической подготовленностью и ее воспитанием различными методами. На основании этого анализа была разработана методика, направленная на повышение уровня технической подготовленности футболисток, занимающихся футболом, средствами футбола.

Анализ научно-методической литературы позволил нам аргументировать актуальность выбранной темы, сформулировать гипотезу и цель, выбрать адекватные методы исследования.

Педагогическое тестирование. Для оценки координационных способностей футболисток использовались следующие тесты.

Для оценки общих координационных способностей – тест «Челночный бег 3х10м». Оборудование: секундомер; 10-метровый отрезок дистанции, ограниченный с обеих сторон набивными мячами. В забеге участвуют по два человека. Вначале испытуемый пробегает на скорость отрезок 30 м. Фиксируется результат. После отдыха испытуемый пробегает Зх10 м, обегая вокруг набивных мячей. Фиксируется время пробегания 30 м с точностью до десятых долей секунды, а также время челночного бега (3х10 м) – неведущей ноги является абсолютным показателем КС в циклических локомоциях. Разность ведущей и неведущей ногиявляется относительным (латентным) показателем КС. Чем меньше эта разность, тем выше показатель КС. Каждому испытуемому дается по 2 попытки.

Для оценки вестибулярной устойчивости - тест «Три кувырка вперед». Испытуемый встает у края матов, уложенных в длину, приняв основную стойку. По команде «Можно!» испытуемый при­нимает положение упора присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка принимает основную стойку. Фиксируется время выполнения трех кувырков вперед от команды «Можно!» до принятия исходного положения. Разрешаются две зачетные попытки, результат лучшей из них заносится в протокол.

Для оценки согласованности движений в пространстве использовали тест «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения». Оборудование: секундомер, футбольные мячи, 3 вертикальные стойки, дорожка 10 м. По прямой линии бега проводят три круга диаметром 0,8 м. Центры кругов находятся на расстоянии 2,5 м друг от друга. В центры кругов ставятся стойки. Расстояние от линии старта до центра первой стойки и от линии финиша до центра третьей стойки также 2,5 м. Описание теста: по команде «На старт» испытуемый принимает стойку готовности на линии старта, по команде «Марш» начинает бег с ведением мяча ведущей ногой. Последовательно обегая вокруг каждой из трёх стоек, стремясь выполнить задание за минимальное время. Результат: фиксируется время, которое испытуемый показывает пересекая финишную линию. Отдельно определяется время для ведущей и для неведущей ноги. Выполняется две попытки, учитывается лучшее время. Если при ведении теряется контроль над мячом и он вылетает на расстоянии, больше 1 м от начерченного круга, испытуемому предоставляется повторная попытка.

 Для оценки способности к кинестезическому дифференцированию использовался тест «Прыжки на разметку». Оборудование: тумба или другое возвышение высотой 110 см, 1 мат, измерительная лента, мел. Испытуемый стоит на ящике. В 1 м от него обозначена линия. Прыгнуть вниз, приземлиться как можно точнее за линией, при этом касаясь её пятками. Без пробных попыток даётся 2 зачётные попытки. Оценка результата: определяется по среднему отклонению в двух попытках. «Отлично» - 3 см; «хорошо» - 5см; «удовлетворительно» - 9 см; «достаточно» - 12 см.

И тест «Бег к пронумерованным набивным мячам». Оборудование: 5 больших набивных мячей и 1 малый (можно наоборот), секундомер, измерительная лента, мел. Испытуемый стоит лицом к малому набивному мячу. Позади него на расстоянии 3 м и 1,5 м друг от друга лежат в кружках 5 набивных мячей с цифрами от 1 до 5. Преподаватель называет цифру, испытуемый поворачивается на 180 градусов, бежит к соответствующему набивному мячу, касается его и возвращается назад к малому мячу. Как только он касается мяча, преподаватель называет другую цифру и т.д. Упражнение заканчивается после того, как ученик выполнит упражнение 3 раза, т.е. добежит до 3-х пронумерованных мячей и вернётся обратно. После объяснения и показа даётся одна пробная попытка. Перед каждым новым исполнением менять расположение мячей.

Для оценки способности к динамическому равновесию использовался тест «Балансирование на гимнастической скамейке». Оборудование: 1 гимнастическая скамейка (длина 4 м, ширина стороны скамейки – 10 см), 1 набивной мяч весом 2 кг, 1 мяч, секундомер. На расстоянии 1,5 м от стартовой линии ставится гимнастическая скамейка узкой стороной вверх. На противоположном конце скамейки – набивной мяч. Испытуемый пальцами левой руки под правой рукой берётся за правое ухо, на ладони правой (вытянутой) руки мяч. По сигналу испытуемый бежит по узкой поверхности скамейки до набивного мяча, сталкивает его стопой, поворачивается и бежит обратно. Оценивается время пробегания в секундах. От линии старта и обратно. Упражнение не засчитывается, если испытуемый изменяет положение тела или падает более 3-х раз. За одно касание земли – 1 штрафная секунда. На месте, где произошло касание, испытуемый должен опять встать на скамейку и продолжить упражнение. После объяснения и демонстрации выполняется одна пробная попытка.

Для оценки способности к ритму выбран тест «Спринт в заданном ритме». Оборудование: 11 гимнастических обручей (диаметр 60 см), секундомер и измерительная лента. В начале испытуемый пробегает дистанцию 30 м с максимальной скоростью на время с точность до 0,1 сек. Затем он пробегает вторую дистанцию 30 м с расположенными 11 гимнастическими обручами, не наступая на них. Это обязывает испытуемого подбирать определенный ритм бега и изменять ритм по необходимости. Обручи располагаются следующим образом: на расстоянии 5 м от старта первые 3 обруча, на расстоянии 14 м от старта следующие 5 обручей, на расстоянии 5 м от финиша следующие 3 обруча. Обручи расположены в одну линию по дистанции. Оценивается: «отлично» - 1,0 сек; «хорошо» - 1,2 сек; «удовлетворительно» - 1,6 сек; «достаточно» - 1,8 сек.

Для оценки технической подготовленности футболистов использовались следующие тесты.

Тест «Бег 30 м с ведением мяча». Испытуемый с мячом стоит за линией старта. По сигналу испытуемый ведет мяч к линии финиша, выполняя на данной дистанции не менее трех касаний мяча ногами. Ведение осуществляется любым способом. Упражнение считается законченным, когда испытуемый пересечет линию финиша. Учитывается время выполнения упражнения. Даются две попытки. Засчитывается лучший результат.

Тест «Бег 5х30 м с ведением мяча». Упражнение выполняется так же, как и предыдущее. Финишировав, испытуемый каждый раз возвращается на старт. На это ему дается 25 с. Все старты выполняются с места. Сумма результатов пяти попыток определяет окончательный результат испытуемого.

Тест «Ведение мяча по восьмерке». Стойками обозначается квадрат со сторонами 10 м. В середине квадрата устанавливается пятая стойка. По сигналу испытуемый выполняет рывок с мячом от стойки 1 к стойке 2, обходит ее и ведет мяч к стойке 3 и т.д., финишируя у стойки 1. Из двух попыток засчитывается лучшая.

Тест «Обегание стоек и удар носком в цель». На игровом поле по линии, соединяющей 6-метровую и 10-метровую отметки, через каждые 2 м устанавливаются 4 стойки. Ворота делятся шнуром(планкой), параллельно поверхности поля, на две равные части. Таким образом, снизу ворот образуются два сектора - А и Б. На 6-метровой отметке устанавливается мяч. Испытуемый, заняв позицию на 10-метровой отметке, по сигналу обегает стойки змейкой и с разбега носком наносит удар в тот сектор ворот, который громко называет тренер. В ходе испытаний выполняются 3 удара - носком правой ноги и 3 удара – носком левой ноги. Учитывается количество точных попаданий.

Тест «Удар по мячу в цель». Испытуемые, сделав 2-3 шаг разбега, выполняют по 3 удара в каждую из трех целей: в ворота Д шириной 2 м, расположенные на линии 10-метровой отметки противоположной половины поля. Удар производится по неподвижному мячу, установленному на 6-метровую отметку. Удары в ворота Д выполняются низом, а в круги А и Б – верхом. Причем при ударах верхом мяч должен пролететь выше стойки (1,8 м), которая устанавливается посередине дистанции, т.е. между целью и 6-метровой отметкой. Учитывается общая сумма точных попаданий.

Тест «Ведение, обводка стоек и удар в воротам». Упражнение проводится на игровом поле. Испытуемый с мячом занимает позицию на линии 10-метровой отметки на противоположной стороне поля. По сигналу он ведет мяч вперед, обводит 5 стоек, установленных на другой половине через каждые 2 м, и с расстояния 8 м наносит удар в ворота. Время фиксируется с момента старта до пересечения мячом линии ворот. Если мяч не забит в ворота, попытка не засчитывается. Испытуемый выполняет 3 попытки. Учитывается лучший результат.

Тест «Жонглирование мячом (комплексное)». Испытуемый выполняет удары правой и левой ногой (различными частями подъема и сторонами стопы), бедром и головой. Удары выполняются в любой последовательности без повторения одного удара более двух раз подряд. Учитываются только удары, выполненные разными способами, в том числе не менее раза головой, правым и левым бедром.

Констатирующий эксперимент. Для подтверждения поставленной в работе гипотезы проведён констатирующий эксперимент, цель которого заключалась в исследовании влияния развития координационных способностей на техническую подготовленность футболистов 14-16 лет. Всего в эксперименте принимало участие 12 спортсменов. Исследование координационной и технической подготовленности футболистов 14-16 лет проводилось на базе МАУ «Спортивная школа «Старт» г. Бабаево Вологодская область в течение марта-апреля 2021 года.

Методы математической статистики. При обработке материала, полученного в результате эксперимента, использовались методы математической статистики. Полученные в процессе исследований показатели подвергались математической обработке с целью расчета средней арифметической величины, среднего квадратического отклонения, стандартной ошибки средней арифметической. Оценка взаимосвязи показателей технической подготовленности и координационных способностей производилась при помощи корреляционного анализа.

**2.2.** **Показатели технической и координационной подготовленности футболистов 14-16 лет**

В своем исследовании мы протестировали отдельные виды координационных способностей у футболистов.

На основе анализа научно-методической литературы было выявлено, что наиболее информативными тестами для проверки координационных способностей футболистов являются: «Челночный бег 3х10 м», «Три кувырка вперед», «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения», «Прыжки на разметку», «Бег к пронумерованным набивным мячам », «Балансирование на гимнастической скамейке», «Спринт в заданном ритме».

При оценке координационных способностей нами были получены следующие данные (Таблица 1).

Среднегрупповой показатель теста «Челночный бег 3х10м», отвечающий за развитие общих координационных способностей, составил – 8,93±0,06 секунд. Данный показатель у исследуемой группы высокий.

Тест «Три кувырка вперед», отражающий способность к вестибулярной устойчивости в исследуемой группе, в среднем равен – 4,08±0,08 секунды. Полученный показатель соответствует среднему уровню.

**Таблица 1 – Показатели тестирования координационных способностей футболистов 14-16 лет**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Челночный бег 3х10 м, с** | **Три кувырка вперед, с** | **Ведение мяча, с** | **Прыжки на разметку, см.** | **Бег к № мячам, с** | **Балансирование, с** | **Спринт, с** |
| 1 | 8,97 | 3,85 | 10,64 | 5,00 | 10,40 | 7,18 | 5,43 |
| 2 | 8,70 | 4,24 | 10,56 | 6,50 | 11,00 | 9,54 | 6,10 |
| 3 | 8,84 | 3,85 | 10,62 | 4,50 | 11,30 | 8,15 | 5,46 |
| 4 | 8,80 | 4,15 | 11,27 | 3,50 | 10,50 | 8,70 | 5,48 |
| 5 | 8,77 | 3,85 | 11,11 | 3,00 | 9,80 | 7,35 | 5,60 |
| 6 | 8,97 | 4,48 | 10,55 | 4,00 | 9,90 | 9,10 | 5,43 |
| 7 | 8,72 | 3,90 | 11,19 | 4,00 | 11,44 | 7,24 | 5,23 |
| 8 | 9,10 | 4,68 | 10,40 | 2,50 | 11,93 | 7,14 | 5,35 |
| 9 | 8,76 | 4,03 | 10,87 | 3,00 | 10,47 | 8,52 | 5,70 |
| 10 | 9,13 | 4,00 | 11,16 | 3,00 | 11,37 | 8,20 | 6,14 |
| 11 | 9,10 | 3,88 | 10,37 | 3,50 | 9,87 | 6,50 | 5,20 |
| 12 | 9,35 | 4,23 | 10,73 | 4,00 | 11,25 | 7,30 | 5,03 |
|  **Χ** | **8,93** | **4,08** | **10,79** | **3,88** | **10,77** | **7,97** | **5,57** |
| **SX** | **0,06** | **0,08** | **0,09** | **0,32** | **0,20** | **0,27** | **0,10** |

Результат теста «Ведение мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» составил – 10,79±0,09 секунд, что соответствует среднему уровню. Данный тест отражает способность к согласованности движений в пространстве.

Показатель теста «Прыжки на разметку», отражающий способность к кинестезическому дифференцированию, составил 3,88±0,32 сантиметров. Сравнивая полученный результат с нормативным 5 см, отметим, что у исследуемой группы он находится на среднем уровне.

Тест «Бег к пронумерованным набивным мячам» исследуемая группа в выполнила за 10,77±0,20 секунд, что соответствует среднему уровню. Данный тест так же отражает способность к кинестезическому дифференцированию, что позволяет с высокой точностью и экономичностью выполнять движения.

Показатель теста «Балансирование на гимнастической скамейке», отражающий способность к динамическому равновесию, составил – 7,97±0,27 секунд, что соответствует среднему уровню.

Тест «Спринт в заданном ритме» исследуемая группа в среднем выполнила за 5,57±0,10 секунд. Полученный показатель отражает высокий уровень. Данный тест применяется для оценки способности к ритму.

Анализ данных, полученных при тестировании технической подготовленности футболистов, показал, что уровень развития технической подготовленности средний (Таблица 2).

Полученные данные в ходе исследования показывают, что в тесте «Бег 30 метров с ведением мяча», испытуемые выполнили за 4,48±0,02 секунд, что соответствует среднему уровню подготовленности. Уровень технической подготовленности футболисток в «Беге 5×30 метров с ведением мяча» высокий. Средний показатель составил 24,65±0,09 секунды. Результат тестирования «Ведение мяча по «восьмерке» составил 16,93±0,09 секунды, что соответствует среднему уровню.

В тесте «Обегание стоек и удар носком в цель» футболистки попали в ворота 4±0,21 попадания. По нормативным показателям для данного возраста 4 попадания это соответствует высокому уровню.

«Удар по мячу в цель» в среднем составил - 4±0,22 попадания. Полученные данные отображают высокий уровень подготовленности. Средний показатель теста «Ведение, обводка стоек и удар по воротам» у исследуемой группы равен 7,08±0,19 секунды. Это свидетельствует о высоком уровне технической подготовленности.

**Таблица 2 - Показатели тестирования технической подготовленности футболистов 14-16 лет**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Бег 30м с ведение мяча, с | Бег 5×30 м с ведение мяча, с | Восьмерка, с | Обегание и удар, кол-во  | Удар в цель, сумма  | Ведение обводка и удар, с | Жонглирование, кол-во  |
| 1 | 4,42 | 24,75 | 16,53 | 4 | 5 | 6,28 | 30 |
| 2 | 4,48 | 24,39 | 18,73 | 4 | 4 | 7,40 | 20 |
| 3 | 4,50 | 24,41 | 16,31 | 3 | 5 | 7,47 | 17 |
| 4 | 4,48 | 24,46 | 17,32 | 5 | 5 | 8,02 | 25 |
| 5 | 4,46 | 24,70 | 17,27 | 4 | 5 | 6,25 | 23 |
| 6 | 4,48 | 24,93 | 16,30 | 4 | 3 | 7,80 | 25 |
| 7 | 4,41 | 25,13 | 17,12 | 3 | 5 | 6,69 | 26 |
| 8 | 4,59 | 25,06 | 16,79 | 3 | 4 | 7,72 | 27 |
| 9 | 4,46 | 24,88 | 16,44 | 4 | 4 | 6,53 | 24 |
| 10 | 4,60 | 24,33 | 16,37 | 5 | 4 | 7,38 | 25 |
| 11 | 4,47 | 24,21 | 16,22 | 3 | 3 | 6,45 | 28 |
| 12 | 4,51 | 24,57 | 17,78 | 5 | 4 | 6,93 | 22 |
| **Х** | **4,48** | **24,65** | **16,93** | **3,91** | **4,25** | **7,08** | **24,33** |
| **SX** | **0,02** | **0,09** | **0,09** | **0,21** | **0,22** | **0,19** | **1,02** |

Средний показатель теста «Ведение, обводка стоек и удар по воротам» у исследуемой группы равен 7,08±0,19 секунды. Это свидетельствует о высоком уровне технической подготовленности.

В тесте «Жонглирование мячом» результат составил - 24±1,02 раза, что соответствует среднему уровню подготовленности.

Таким образом, полученные результаты тестирований координационной и технической подготовленности футболистов 14-16 лет находятся на хорошем уровне.

## 2.3. Взаимосвязь координационных способностей и технической подготовленности футболистов 14-16 лет

Для выявления взаимосвязей между координационными способностями и технической подготовленностью футболистов 14-16 лет проведен корреляционный анализ, который показал наличие следующих взаимосвязей (Рисунок 1).

«Бег 30 метров с ведением мяча» имеет прямопропорциональные взаимосвязи с такими показателями как:

- «Челночный бег 3х10 метров» (r=0,66, p≥0,05), связь прямая и средняя по силе;

- «Три кувырка вперед» (r=0,82, p≥0,05), связь прямая и сильная по силе;

- «Спринт в заданном ритме» (r=0,81, p≥0,05), связь прямая и сильная по силе;

- «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=0,51, p≤0,05), связь прямая и средняя по силе.

**Рисунок 1 - Взаимосвязь показателей технической подготовленности с координационными способностями**

Таким образом, для повышения показателя ведения мяча необходимо выполнять упражнения на формирование способностей к вестибулярной устойчивости, к ритму, к согласованности движений в пространстве и на общую координированность. Данные упражнения являются нестандартными для футболистов, поэтому их применение позволит повысить технический уровень.

Тест «Обегание стоек и удар носком в цель» имеет обратнопропорциональную взаимосвязь с:

- «Бег к пронумерованным набивным мячам» (r=-0,51, p≤0,05), связь обратная и средняя по силе.

Данная связь показывает, что при выполнении упражнений для кинестезического дифференцирования незначительно будет повышаться уровень технического мастерства в выполнении удара носком в ворота, так как данное упражнение больше направлено на ориентирование в пространстве с помощью быстрых передвижений, а не конкретное выполнение технического приема.

Тест «Ведение мяча по «восьмерке», отражающий эффективность ведения мяча имеет прямопропорциональные взаимосвязи с показателями:

- «Три кувырка вперед» (r=0,61, p≥0,05), связь прямая и средняя по силе;

- «Спринт в заданном ритме» (r=0,51, p≤0,05), связь прямая и средняя по силе.

Рассмотрев результаты технического приема «Ведения мяча», обнаружена связь с вестибулярной устойчивостью и со способностью к ритму. Ведение мяча в футболе имеет ситуативный характер, которое задает скорость перемещения мяча и задает темп игры. В различных игровых ситуациях игрок выполняет технический прием на минимальном участке поля при противодействии соперника. Развитие вестибулярной устойчивости футболисток это один из главных видов координационной способности отвечающих за выполнение различных разворотов, перемещений с мячом. Поэтому тренеру необходимо выделять время для развития данной координационной способности, в частности можно использовать кувырки с мячами, повороты, вращения головой в разных исходных положениях и т.д. Взаимосвязь со способностью к ритму обусловлена тем, что ведение в футболе происходит не в одном ритме, футболисту приходиться его изменять в связи с изменяющимися условиями игровой деятельности.

«Бег 5×30 метров с ведением мяча» имеет прямопропорциональные взаимосвязи с:

- «Челночный бег 3×10 м» (r=0,62, p≥0,05), связь прямая и средняя по силе;

- «Три кувырка вперед» (r=0,77, p≥0,05), связь прямая и средняя по силе;

- «Спринт в заданном ритме» (r=0,81, p≥0,05), связь прямая и сильная по силе;

- «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=0,55, p≤0,05), связь прямая и средняя по силе.

Эти взаимосвязи показывают, что при использовании упражнений для развития общих КС, способности ритму и вестибулярной устойчивости, способности к согласованности движений в пространстве будут положительно влиять на совершенствование ведения мяча, а также для улучшения зрительного контроля за мячом и командных тактических действий в атаке. В данном возрасте у футболистов очень трудно добиться совершенствования технического приема ведения мяча. Улучшить результативность и эффективность можно только за счет развития координационных способностей к ритму, отражающих способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменяющими условиями игровой деятельности, вестибулярной устойчивости – способности точно выполнять двигательное действие. В частности, использовать различного рода световых и звуковых сигналов, исполняющих роль ритмолидеров, ведение мяча по различным разметкам и линиям.

«Ведение, обводка и удар по воротам» показатель, отражающий эффективность техники ударов имеет прямопропорциональные взаимосвязи со следующими тестами:

- «Три кувырка вперед» (r=0,53, p≥0,05), связь прямая и средняя по силе;

- «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=0,68, p≤0,05), связь прямая и средняя по силе.

Полученные взаимосвязи показывают, что техника ударов зависит от способности к вестибулярной устойчивости и согласованности движений. Удар по мячу в футболе происходит в одноопорном положении, ОЦТ направлено на опорную ногу, поэтому необходимо хорошее развитие вестибулярной устойчивости, в частности способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражителей. Также огромное значение для результативности техники ударов играет развитие координационных способностей к согласованности движений, отражающих соединение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации. Включение упражнений для данных видов координационных способностей в тренировочный процесс позволит улучшить результативность техники ударов. В частности, можно использовать бег вперед - поворот на 180° - бег спиной вперед - поворот на 180° - бег вперед; бег спиной вперед с поворотами на 180° и 360°; бег спиной вперед с обеганием стоек (набивных мячей и т.п.) «змейкой».

«Жонглирование мячом», отражающее контроль над мячом имеет обратнопропорциональные взаимосвязи со следующими тестами:

- «Три кувырка вперед» (r=-0,52, p≥0,05), связь обратная и средняя по силе;

- «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=-0,55, p≥0,05), связь обратная и средняя по силе.

Данные связи показывают, что применение упражнений для развития координационных способностей будут эффективны только на начальном этапе подготовке, так как все технические приемы выполняются при зрительном контроле. А на этапе спортивного совершенствования такие упражнения будут неэффективны, так как все технические приемы выполняются автоматизировано. Поэтому полученные связи отрицательны.

Полученные результаты исследования подтверждают, что на повышение уровня технической подготовленности футболистов 14-16 лет влияют конкретные виды координационных способностей, развивая которые можно повысить результативность игры. Некоторые взаимосвязи не учитываются в практике тренировки футболистов, при подборе средств технической подготовки. В частности редко использовались упражнения на развитие способности к кинестезическому дифференцированию, вестибулярной устойчивости, способности к ритму.

Таким образом, мы обнаружили связи, о которых ранее не было известно. Поэтому в тренировочный процесс помимо стандартных средств подготовки, можно включать нетипичные упражнения для повышения технического мастерства. Подтвердили свою гипотезу, что на эффективность технических приемов влияют координационные способности, и каждый технический прием связан с конкретным видом координационных способностей.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ научно-методической литературы показал, что полное определение координационных способностей дать очень сложно. Это можно объяснить комплексностью и многогранностью этого понятия, так как в основе координации движений лежит высокоорганизованное взаимодействие между множеством органов и систем организма. А также нет данных о том, что конкретные виды координационных способностей могут влиять на уровень технической подготовленности футболисток.
2. При оценке координационных способностей нами были получены следующие результаты: для оценки общих координационных способностей - «Челночный бег (3х10м)» - 8,93 с (высокий уровень); для оценки вестибулярной устойчивости - «Три кувырка вперед» - 4,08 с (средний уровень); для оценки согласованности движений в пространстве - «Ведение мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» - 10,79 с (средний уровень); для оценки способности к кинестезическому дифференцированию - «Прыжки на разметку» - 3,88 см (средний уровень), «Бег к пронумерованным набивным мячам» - 10,77 см (средний уровень); для оценки способности к динамическому равновесию - «Балансирование на гимнастической скамейке» - 7,97 с (средний уровень); для оценки способности к ритму - «Спринт в заданном ритме» - 5,57 с (высокий уровень).

3. При тестировании технической подготовленности нами были получены следующие статистические данные: «Бег 30 м с ведение мяча» - 4,48 с (средний уровень), «Бег 5×30 м с ведением мяча» - 24,65 с (средний уровень); «Ведение мяча по «восьмерке»» - 16,93 с (средний уровень); «Ведение, обводка стоек и удар по воротам» - 7,08 с (высокий уровень); «Обегание стоек и удар носком в цель» - 4 попадания (высокий уровень); «Удар по мячу в цель» - 4 попадания (высокий уровень); «Жонглирование мячом» - 24 раза (средний уровень).

4. При проведении корреляционного анализа установлены тесные взаимосвязи между координационными способностями и технической подготовленностью:

- «Бег 30 метров с ведением мяча» имеет прямопропорциональные взаимосвязи с такими показателями как:

* + - * «Челночный бег 3×10 метров» (r=0,66, p≥0,05), связь средняя по силе;
* «Три кувырка вперед» (r=0,82, p≥0,05), связь сильная по силе;
* «Спринт в заданном ритме» (r=0,81, p≥0,05), связь сильная по силе;
* «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=0,51, p≤0,05), связь средняя по силе.

- «Обегание стоек и удар носком в цель» имеет обратнопропорциональную взаимосвязь с:

* «Бег к пронумерованным набивным мячам» (r=-0,51, p≤0,05), связь средняя по силе.

- Тест «Ведение мяча по «восьмерке», отражающий эффективность ведения мяча имеет прямопропорциональные взаимосвязи с показателями:

* «Три кувырка вперед» (r=0,61, p≥0,05), связь средняя по силе;
* «Спринт в заданном ритме» (r=0,51, p≤0,05), связь средняя по силе.

- «Бег 5×30 метров с ведением мяча» имеет прямопропорциональные взаимосвязи с:

* «Челночный бег 3×10 метров» (r=0,62, p≥0,05), связь средняя по силе;
* «Три кувырка вперед» (r=0,77, p≥0,05), связь средняя по силе;
* «Спринт в заданном ритме» (r=0,81, p≥0,05), связь сильная по силе;
* «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=0,55, p≤0,05), связь средняя по силе.

- «Ведение, обводка и удар по воротам» показатель, отражающий эффективность техники ударов имеет прямопропорциональные взаимосвязи с:

* «Три кувырка вперед» (r=0,53, p≥0,05), связь средняя по силе;
* «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=0,68, p≤0,05), связь средняя по силе.

- «Жонглирование мячом», отражающее контроль над мячом имеет обратнопропорциональные взаимосвязи с:

* «Три кувырка вперед» (r=-0,52, p≥0,05), связь средняя по силе;
* «Ведение футбольного мяча ведущей ногой в беге с изменением направления движения» (r=-0,55, p≥0,05), связь средняя по силе.
1. Полученные результаты исследования подтверждают, что для повышение уровня технической подготовленности футболистов 14-16 лет влияют конкретные виды координационных способностей, развивая которые можно повысить результативность игры.

**ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Главным направлением развития координационных способностей в футболе считается расширение двигательного опыта занимающихся и овладение новыми умениями и навыками с постепенным повышением координационной сложности упражнений. Следует применять упражнения близкие к соревновательным, с различными изменениями и дополнениями, вносимыми как в технику выполнения приёмов, так и в условия их выполнения.

- Процесс формирования координационных способностей должен осуществляться систематически и занимать значительное место в системе подготовки футболисток, обеспечивая рост их спортивного мастерства.

- Целесообразно для повышения технической подготовленности футболистов часть упражнений по технике, выполняемых в стандартных условиях заменять на упражнения для избирательного формирования координационных способностей

2. Для выявления уровня координационных способностей и технической подготовленности можно применять предложенные нами тесты. С их помощью преподаватели физической культуры и тренеры могут прослеживать тенденцию развития координационных способностей и технической подготовленности и оценивать их уровень.

3. Выявленные нами связи между координационными способностями и технической подготовленностью футболисток помогут тренерам наиболее эффективно совершенствовать технические приёмы.

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев, С.Н. Многолетняя подготовка юных футболистов в спортивных школах: монография / С.Н. Андреев, В.С. Левин, Э.Г. Алиев; под общей ред. С.Н. Андреева. – М.: Советский спорт, 2008. – 304 с.
2. Бернштейн, Н.А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – М.: Физическая культура и спорт, 1991. – 289 с.
3. Бриль, М.С. Отбор в спортивных играх / М.С. Бриль. - М.: Физкультура и спорт, 1980. - 127 с.
4. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 331 с.
5. Голомазов, С.В. Тренировка точности юных спортсменов / С.В. Голомазов, Б.Г. Чирва. – М.: РГАФК, 1994. – 92 с.
6. Горбачева, О.А. Специальная подготовка футболистов 15-16 лет по совершенствованию координационных способностей / О.А. Горбачева, Д.А. Харлашин // Наука-2020. - 2018. - № 1-1 (17). - С. 158-162.
7. Горская, И.Ю. Теоретические и методические основы совершенствования базовых координационных способностей школьников с различным состоянием здоровья: автореф. дис. д-ра. пед. наук / И.Ю. Горская. – Омск, 2001. – 455 с.
8. Губа, В.П. Комплексный контроль интегральной функциональной подготовленности футболистов: монография / В.П. Губа, А.А. Шамардин. - М.: Сов.спорт, 2015. - 284 с.
9. Губа, В.П. Интегральная подготовка футболистов / В.П. Губа, А.В. Лексаков. – М.: Советский спорт, 2010. – 208 с.
10. Губа, В.П. Организация учебно-тренировочного процесса футболистов различного возраста и подготовленности : учеб. пособие / В.П. Губа, А.В. Лексаков. - М. : Советский спорт, 2012. - 176 с.
11. Губа, В.П. Теория и методика футбола : учебник / В.П. Губа, А.В. Лексаков. - М. : Советский спорт, 2013. - 536 с.
12. Гужаловский, А.А. Проблема «критических» периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания / А.А. Гужаловский // Очерки по теории физической культуры. – М.: ФиС, 1984. – С. 211-223.
13. Зарег, Ф. Способы повышения координационных способностей футболистов 14-15 лет на этапе начальной специализации / Ф. Зерег, М.В. Жийяр, С.М. Кучук, Х. Бензидане // Вестник спортивной науки. - 2018. - № 1. - С. 23-27.
14. Ильин, Е.П. Ловкость миф или реальность? / Е.П. Ильин // Теория и практика физической культуры. - 1982. - № 3. – С. 51-53.
15. Искусство подготовки высококвалифицированных футболистов: науч.- метод. пособие / под ред. Н.М. Люкшинова. – М.: Советский спорт; ТВТ Дивизион, 2006. – 432 с.
16. Карпеев, А.Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа / А.Г. Карпеев. - Омск: СибГАФК, 1998. – 324 с.
17. Лапшин, О.Б. Теория и методика подготовки юных футболистов : метод. пособие / О.Б. Лапшин. - М. : Человек, 2014. - 176 с.
18. Лях, В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. - Мн.: Полымя, 1989. - 159 с.
19. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.
20. Лях, В.И. Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов / В.И. Лях, З. Витковски, В. Жмуда // Теория и практика физической культуры. - 2002. - № 4. - С. 21-25.
21. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2005. - 379 с.
22. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: учеб. пособие / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 280 с.
23. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Физкультура и спорт; СпортАкадемПресс, 2008. - 544 с.
24. Монаков, Г.В. Подготовка футболистов / Г.В. Монаков. – Псков, 2003. – 256 с.
25. Мусин, О.А. [Развитие координационных способностей детей 10-12 лет занимающихся футболом в условиях учреждений дополнительного образования](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36905039) / О.А. Мусин, А.В. Лабазова // [Школа Науки](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36905006). - 2019.- [№ 1 (12)](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=36905006&selid=36905039). - С. 67-68.
26. Никитин, С.Н. "Координация движений", "Ловкость", "Координационные способности". Теоретические аспекты управления двигательными действиями / С.Н. Никитин, А.А. Горелов, К. Коханович // Первый международный научный конгресс "Спорт и здоровье" 9-11 сентября 2003 года. Россия, СПб: матер. конгресса. - СПб., 2003. - Т. I. - С. 75-77.
27. Полишкис, М.С. Технико-тактическая подготовка квалифицированных футболистов: учеб. пособие / М.С. Полишкис; цент. гос. ин-т физ. культ. – М., 1999. – 88 с.
28. Решитько, В.Л. Техническая подготовка юных футболистов: метод. рекомендации / В.Л. Решитько. – М., 1994. – 16 с.
29. Селуянов, В.Н. Футбол: проблемы физической и технической подготовки : монография / В.Н. Селуянов, К.С. Сарсания, В.А. Заборова. - Долгопрудный : Издательский дом "ИНТЕЛЛЕКТиК", 2012. - 160 с.
30. Соколов, В.В. Влияние типологических особенностей футболистов 15-16 лет на эффективность выполнения технико-тактических действий / В.В. Соколов, А.В. Куликова // Физическая культура, спорт и здоровье. - Йошкар-Ола, - 2015, № 25. - С. 115.
31. Соловьев, М.М. [Совершенствование координационных способностей у спортсменов в мини-футболе (футзале)](https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42838336) / М.М. Соловьев, П.Б. Святченко, М.В. Купреев, А.В. Масленников // [Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=42838243). - 2020.- [№ 4 (182)](https://www.elibrary.ru/contents.asp?id=42838243&selid=42838336). - С. 420-423.
32. Суворов, В.В. Техническая подготовка юных футболистов на основе учета структуры соревновательной деятельности: автореф. дис. … канд. пед. наук / В.В. Суворов. – Краснодар, 1996. – 24 с.
33. Таран, И.И., Координационная подготовка баскетболистов: учеб.-метод. пособие / И.И. Таран, А.Г. Беляев. - Великие Луки, 2016. - 104 с.
34. Теория и методика спортивных игр : учебник для студентов высш. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, Д.И. Нестеровский, В.А. Иванов [и др.] ; ред. Ю.Д. Железняк. - 8-е изд., перераб. - М. : Академия, 2013. - 464 с.
35. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. - М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.
36. Теория и методика футбола: учебник / под общ. ред. В.П. Губы, А.В. Лескова. – М.: Советский спорт, 2013. – 536 с.
37. Туманян, Г.С. Теория, методика, организация тренировочной и соревновательной деятельности / Г.С. Туманян. – М., 2005. – 68 с.
38. Холодов, Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорт / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 12-е изд., - Москва : Академия, 2014. - 480 с.
39. Чирва, Б.Г. Базовая и профессиональная техническая и тактическая подготовка футболистов: автореф. дис. … д-ра. пед. наук. – М., 2008. – 24 с.