

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П.АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)
институт физической культуры, спорта и здоровья имени И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

КОРОЛЕВ МАКСИМ ВЛАДИМИРОВИЧ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО - СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У
ПОДРОСТКОВ 14 - 15 ЛЕТ НА СЕКЦИИ ПО ФУТБОЛУ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Научный руководитель
д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Научный руководитель
Старший преподаватель Романенко Н.С.

(дата, подпись)

Обучающийся Королев М.В.

(дата, подпись)

Красноярск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ.....	5
1.1. Анатомо-физиологические особенности подростков 14-15 лет	5
1.2. Характеристика двигательных особенностей футболистов	13
1.3. Средства и методы развития скоростно-силовых способностей.....	19
2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	25
2.1. Методы исследования.....	25
2.2. Организация исследования	29
3. ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО — СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТИ ПРОВЕРКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ	31
3.1. Разработка средств для развития скоростно-силовых способностей у подростков 14 - 15 лет, занимающихся в секции по футболу	31
3.2. Проверка эффективности разработанной методики	33
ВЫВОДЫ.....	36
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	39

ВВЕДЕНИЕ

Футбол по праву считается самым популярным видом спорта. Вряд ли можно назвать страну, в которой не играют в футбол. Чемпионаты Мира по футболу по количеству болельщиков конкурируют с Олимпийскими играми. В нашей стране развитию футбола уделяется повышенное внимание. В 2018 году Россия примет на своих стадионах участников Чемпионата Мира.

Согласно федерального стандарта спортивной подготовки зачисление в детей на этап начальной подготовки может происходить с 8 лет. При этом уже в дошкольных учреждениях широко используются средства футбола для физического воспитания.

В тоже время для постижения высоких результатов в этой игре нужно постоянно искать пути повышения эффективности тренировочного процесса. Несмотря на большое количество специальной литературы, каждый тренер пытается найти наиболее подходящие средства и методы для развития физических качеств, совершенствования технических приемов, отработки тактического взаимодействия.

Значение физических качеств для эффективной соревновательной деятельности футболиста трудно переоценить. Футбольный матч длится 90 минут и более, при этом интенсивность нагрузки приближается к максимальной. Для эффективного проявления технических действий спортсмену иметь высокий уровень развития всех физических качеств. При этом большинство специалистов, и это подтверждается федеральным стандартом, считают наиболее важными скоростные способности.

При этом способность к быстрому перемещению, а именно бегу, необходима игроку любого амплуа. Учитывая тот факт, что скоростные способности являются ведущим физическим качеством футболиста, мы определили **цель нашего исследования**: обоснование использования разработанных средств, применяемых в нестандартных условиях для развития скоростно-силовых способностей у подростков 14-15 лет, занимающейся на секции по футболу, и проверка их эффективности.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс с подростками 14-15 лет.

Предмет исследования: средства для развития скоростно-силовых способностей у подростков 14-15 лет на секции по футболу.

В исследовании были поставлены следующие **задачи**:

1. На основе данных литературных источников обобщить и систематизировать рекомендации специалистов по развитию скоростно-силовых способностей у подростков 14-15 лет.

2. Разработать средства для развития скоростно - силовых способностей у подростков 14-15 лет, занимающиеся в секции по футболу.

3. Внедрить данные средства в практику и проверить их эффективность.

Гипотеза: Предположили, что применение разработанных средств в нестандартных условиях позволит повысить уровень скоростно-силовых способностей у подростков 14-15 лет, занимающихся в секции по футболу, если будут соблюдены следующие условия:

- характер отдыха между выполнением двигательных действий;
- количество повторений двигательных действий;
- индивидуальные и возрастные особенности занимающихся.

Новизна исследования заключается в том, что разработаны средства для развития скоростно-силовых способностей, применяемых в нестандартных условиях.

Практическая значимость работы обусловлена возможностью применения разработанных средств при организации учебно - тренировочного процесса с подростками 14 - 15 лет.

1. ТЕОРЕТИКО - МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ

1.1. Анатомо-физиологические особенности подростков 14-15 лет

Возрастные, и в частности анатомо-физиологические, особенности человека являются важнейшим фактором технологически верной организации и содержания спортивной тренировки.

Средний школьный возраст (подростковый) охватывает детей в возрасте от 12 до 15 лет (V – VIII классы) [39]. Переход в средние классы имеет свои особенности. В этом возрасте начинается бурный, как бы форсированный рост организма с характерными скачками в его созревании и развитии. Один из самых сложных процессов, происходящих в этом периоде, это половое созревание, что и обуславливает сложное физическое и психологическое состояние [3]. Средний школьный возраст характеризуется интенсивным ростом и увеличением размеров тела. Годичный прирост длины тела достигает 4-7 см главным образом за счет удлинения ног. Масса тела прибавляется ежегодно на 3-6 кг. Наиболее интенсивный темп роста мальчиков происходит в 13-14 лет, когда длина тела прибавляется за год на 7-9 см. А у девочек происходит интенсивное увеличение роста в 11-12 лет в среднем на 7 см [39].

В подростковом возрасте быстро растут длинные трубчатые кости верхних и нижних конечностей, ускоряется рост в высоту позвонков. Позвоночный столб подростка очень подвижен. Чрезмерные мышечные нагрузки, ускоряя процесс окостенения, могут, по мнению некоторых авторов, замедлять рост трубчатых костей в длину [39].

В этом возрасте быстрыми темпами развивается и мышечная система. С 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении общей массы мышц, главным образом за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков в 13-14 лет, а у девочек – в 11-12 лет [39].

Наблюдаются существенные различия в сроках полового созревания девочек и мальчиков.

Процесс полового созревания у девочек наступает обычно на 1-2 года раньше, чем у мальчиков. В одном классе обучаются школьники с разной степенью полового созревания, а следовательно, и с разными функциональными адаптационными возможностями. Отсюда очевидно, что в подростковом возрасте приобретает особую актуальность проблема индивидуального обучения в условиях коллективных форм воспитания [39]. В подростковом возрасте создаются морфологические и функциональные предпосылки для овладения практически любым видом движений. Однако в этот период необходимо более дифференцированно подходить к величине физической нагрузки в зависимости от степени половой зрелости подростка. Воздействие физических упражнений на организм в значительной степени определяется уровнем его биологического созревания [39].

В 14-15-летнем возрасте при достаточном уровне физического развития и сформированных нейрогуморальных механизмах регуляции наблюдается отставание в созревании отдельных физиологических систем [34]. У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы особенно заметно выступает незавершенность формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов. Поэтому адаптационные возможности системы кровообращения у детей 12-15 лет при мышечной деятельности значительно меньше, чем в юношеском возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки менее экономично. К концу пубертатного периода нарастает экономность функций сердечно-сосудистой и дыхательных систем. Экономичность в деятельности сердца проявляется в относительном уменьшении минимального объема крови на единицу массы тела. Но при мышечной работе рост его у подростков обеспечивается наименее экономным путем, преимущественно за счет увеличения частоты сердечных сокращений.

В период полового созревания у подростков отмечается наиболее высокий темп развития дыхательной системы. Объем легких в возрасте с 11 до 14 лет увеличивается почти в два раза, значительно повышается минутный объем дыхания и растет показатель жизненной емкости легких (ЖЕЛ): У мальчиков – с 1970 мл (12 лет) до 2600 мл (15 лет); у девочек – с 1900 мл (12 лет) до 2500 мл (15 лет). Режим дыхания у детей среднего школьного возраста менее эффективен, чем у взрослых. За один дыхательный цикл подросток потребляет 14 мл кислорода, в то время как взрослый – 20 мл. Подростки меньше, чем взрослые, способны задерживать дыхание и работать в условиях недостатка кислорода. У них быстрее, чем у взрослых, снижается насыщение крови кислородом [39].

В 14-15 лет происходит окостенение эпифизов позвонков. У подростков формируется «рефлекс осанки», в это время необходимость в постоянной коррекции осанки отпадает, но имеет смысл закреплять сложившийся правильный стереотип положения тела в пространстве. Рост костей в длину заканчивается только к 20-25 годам у мужчин. Формирование суставов и суставных поверхностей костей завершается к 18-19 годам. Дифференцировка суставных сумок заканчивается к 12-14 годам, а через 1-2 года суставные поверхности костей покрываются типичным для взрослых людей гиалиновым хрящом. Иннервационный аппарат суставов и суставных сумок в 13-14-летнем возрасте не отличается от взрослого. Соединительнотканые структуры аппарата движений (фасции, апоневрозы, связки) приобретают черты морфологической зрелости к 12-14 годам. Возрастает их прочность. Если у детей 7-9 лет прочность ахиллова сухожилия на разрыв составляет около 200 кг, то в 13-14 лет – 300 кг, а в 17-18 лет – около 400 кг.

Интенсивные морфологические и функциональные перестройки двигательного аппарата приводят к появлению новых форм движений. Показатели функциональной лабильности аппарата движения к 10-15 годам достигают уровня взрослых, а для мышц верхних конечностей – значительно раньше, еще в дошкольном возрасте. В юношеском возрасте завершается формирование типологических свойств нервной системы: врожденные

генотипические особенности становятся устойчивыми. Складывается индивидуальный тип нервной деятельности. Творческие возможности школьника приобретают устойчивую физиологическую и структурную основу. Организм подростка существенно отличается от организма взрослого человека. Биологические перестройки организма, а также психологические особенности, связанные с периодом полового созревания, требуют от педагога исключительного внимания при планировании физической нагрузки.

При перенапряжении опорно-двигательного аппарата возникают патологические изменения в скелетных мышцах. Они связаны с нарушением капиллярного кровообращения. При чрезмерных нагрузках расширяются прекапиллярные (артериоло-венулярные) анастомозы. Вследствие этого артериальная кровь, минуя капилляры и, следовательно, нуждающиеся в питательных веществах и кислороде ткани, попадает в вены. Это может привести не только к дистрофии мышц, но и к дегенеративным изменениям в окончаниях двигательных нервов [35]. Для предупреждения подобных последствий необходим постоянный контроль за нагрузкой, соблюдение педагогических принципов тренировки. Главное условие, предупреждающее подобные нарушения, - постоянность в увеличении нагрузки, строгое следование возрастным особенностям формирования опорно-двигательного аппарата.

В среднем школьном возрасте (с 10-11 лет) техническое и техникотактическое обучение и совершенствование наиболее тесно переплетаются с развитием координационных способностей. В соответствии с дидактическими принципами (последовательность, систематичность и индивидуализация) тренер должен приучать учащихся к тому, чтобы они

Подростковый возраст – это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. У детей среднего школьного возраста достаточно высокими темпами улучшаются отдельные координационные способности (в метаниях на меткость и дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях), силовые и скоростно-силовые способности;

умеренно увеличиваются скоростные способности и выносливость. Низкие темпы наблюдаются в развитии гибкости [39]. Прирост основных двигательных способностей в среднем школьном возрасте приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1. – Темпы прироста различных физических способностей у детей среднего школьного возраста (%) (по Ж.К.Холодову и В.С.Кузнецову, 2001 г.)

Физические способности	Среднегодовой прирост		Общий прирост	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Скоростные	3,9	2,9	15,4	11,5
Силовые	15,8	18,4	79,0	92,0
Общая выносливость	3,3	2,1	13,0	8,4
Скоростная выносливость	4,1	1,0	16,4	4,0
Силовая выносливость	9,4	3,3	37,5	13,1

Как отмечает В.П. Филин в своей книге «Теория и методика юношеского спорта» процесс многолетней тренировки юных спортсменов должен осуществляться на основе следующих методических положений:

1. Многолетнюю подготовку спортсменов всех возрастов следует рассматривать как единый педагогический процесс, как единую систему с присущими ей особенностями. Важно обеспечить преемственность задач, средств и методов тренировки детей, подростков, юношей, юниоров и взрослых спортсменов на всех этапах такой подготовки. Окончательным выражением рационального управления процессом тренировки и показателем ее эффективности является спортивный результат. При таком рассмотрении спортивного результата следует учитывать его максимальную величину и оптимальные возрастные границы, в пределах которых он достигается.

2. Неуклонно возрастает объем средств общей и специальной физической подготовки, соотношение между которыми постепенно изменяется: из года в год увеличивается удельный вес объема СФП (по

отношению к общему объему тренировочной нагрузки) и соответственно уменьшается удельный вес ОФП.

3. Следует непрерывно совершенствовать спортивную технику.

4. На этапе начальной спортивной специализации главная задача — овладение основами рациональной спортивной техники. На этапе спортивного совершенствования достигается высокая степень координации движений, «шлифуются» отдельные детали техники.

5. Необходимо правильно планировать тренировочные и соревновательные нагрузки. Повышение функциональных возможностей юных спортсменов и успешное совершенствование двигательных умений и навыков в процессе многолетней тренировки может быть достигнуто на основе поступательного увеличения объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок. Необходимо обеспечить преемственность в процессе увеличения объема и интенсивности тренировочных нагрузок, их неуклонный рост на протяжении многолетней тренировки. Каждый период очередного годового цикла должен начинаться и завершаться на более высоком уровне тренировочных нагрузок, чем соответствующий период предыдущего годового цикла.

В первые годы занятий спортом процесс адаптации организма занимающегося к выполняемым нагрузкам протекает интенсивно.

В дальнейшем по мере повышения физической подготовленности, возможностей различных органов и систем темпы формирования долговременных адаптационных реакций существенно замедляются. Эта закономерность проявляется как на первых двух этапах многолетней подготовки, так и в течение всего процесса тренировки спортсмена.

6. Следует строго соблюдать принцип постепенности применения тренировочных и соревновательных нагрузок в процессе многолетней тренировки юных спортсменов. Подготовленность спортсмена будет должным образом повышаться лишь в том случае, если нагрузки на всех этапах многолетней подготовки полностью соответствуют возрастным и индивидуальным функциональным возможностям организма спортсмена.

Соблюдение постепенности в процессе роста тренировочных нагрузок способствует повышению функциональных возможностей и

совершенствованию приспособляемости организма спортсмена к выполнению физических упражнений различной продолжительности.

Необходимо осуществлять как одновременное развитие физических качеств спортсменов на всех этапах многолетней тренировки, так и преимущественное развитие отдельных качеств в возрастные периоды, наиболее благоприятные для этого. В детском и подростковом возрасте имеются благоприятные потенциальные возможности для развития всех физических качеств, если при этом обеспечено рациональное и систематическое педагогическое воздействие. Однако это воздействие не должно принципиально изменять закономерности возрастного развития тех или иных сторон двигательной функции человека. Педагогическое воздействие на развитие физических качеств юных спортсменов способствует наиболее полному проявлению тех из них, рост которых наиболее выражен на той или иной ступени возрастного развития школьника и которые особенно существенны для формирования двигательных навыков [33].

Многие специалисты указывают на то, что скоростные способности наиболее реактивны в 8-10 и 15-17 лет, тогда как в 11-14 лет темпы прироста их значительно ниже.

При этом у девочек значительный прирост происходит в 10-12 лет, а у мальчиков в 13-15 лет [25].

Существуют некоторые отличия во мнениях относительно периодов сенситивности для развития того или иного качества. Сводные данные представлены в таблице 1.2.

Как отмечают авторы учебника по футболу Полишкис М.С. и Выжгин В.А., скорость бега у юных футболистов значительно увеличивается с 8-летнего возраста и, по существу, к 17-18 годам достигает уровня взрослых футболистов. За период подготовки (от 8 до 18 лет) скоростные возможности юных футболистов повышаются в среднем на 20-25 %. Изменение скорости бега с возрастом происходит неравномерно. Этап начального обучения не отличается выраженным ростом скоростных способностей. Прирост скорости бега на этом этапе не превышает 3-4 %. Наибольший прирост ее величины

заметен в период с 11 до 15 лет. Так, прирост скорости бега на 15 и 30 м в этот период составляет около 17 %. Это говорит о том, что этап специализации является предпочтительным, с точки зрения воспитания скоростных возможностей юных футболистов.

Таблица 1.2. – Данные по сенситивным периодам (по А.А.Полозову, 2007)

	Мальчики	Девочки
Быстрота	9-12	9-12
Координация	7-12, 16-18	7-11, 16-18
Гибкость	6-10, 15-17	6-10, 15-17
Сила	14-17	11-14
Силовая выносливость	13-16	13-16
Скоростно-силовые	14-16	11-14
Скоростные	13-15	10-12
Аэробная мощность	14-15	13-14
Аэробная емкость	7-11	7-12
Анаэробный алактатный	14-15	12-14
Анаэробный лактатный	15-16	13-15

На период от 15 до 18 лет приходится около 5 % прироста этого физического качества. Факт стабилизации скорости бега у 17-18-летних футболистов на уровне взрослых квалифицированных спортсменов говорит о том, что в дальнейшем значительного естественного прироста скорости не предвидится и можно лишь совершенствовать ее в процессе круглогодичной тренировки [38].

В заключение анализа анатомо-физиологических особенностей юношей исследуемого нами возраста можно сказать, что даже в неблагоприятный период нужно заниматься целенаправленным развитием наиболее востребованных в конкретном виде спорта физических качеств, и уж тем более нужно уделять их развитию повышенное внимание в сенситивные периоды. Таким образом футболистам в возрасте 14-15 лет очень важно развивать скоростные способности.

1.2. Характеристика двигательных способностей футболистов

Основную роль в общей и специальной физической подготовленности спортсменов играют сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость. Эти физические качества в значительной мере определяют уровень физического развития и здоровье спортсменов.

В футболе по существу все физические качества будут определяющими в достижении конечного результата. Однако влияние того или иного качества различно не только вследствие разного игрового амплуа, но и в зависимости от этапа подготовки (как возрастного, так и годового) футболистов [38].

Под *выносливостью* футболистов понимают способность выполнять игровую деятельность без снижения ее эффективности на протяжении всего матча. Поскольку двигательная деятельность футболистов во время матча весьма разнообразна как по технике, так и по интенсивности передвижения, то выносливость будет определяться широким диапазоном биохимических реакций, происходящих в организме спортсмена: аэробных (общая выносливость) аэробно-анаэробных (смешанная выносливость) и анаэробных (скоростная выносливость). *Общая выносливость* – это способность длительно выполнять различные виды работ на уровне умеренной или малой интенсивности.

Физиологической основой общей выносливости являются аэробные процессы, происходящие в организме футболиста при выполнении работы умеренной мощности. При выполнении такого вида тренировочных упражнений энергетические затраты полностью покрываются за счет аэробных (дыхательных) процессов. При этом ЧСС находится в пределах от 130 до 150-165 уд/мин. Основными факторами, определяющими эффективность аэробной производительности, будут:

а) повышение производительности систем внешнего дыхания (минутный объем дыхания, максимальная легочная вентиляция, ЖЕЛ, скорость диффузии газов в легких и пр.);

б) повышение производительности систем кровообращения (минутный и ударный объемы, ЧСС, скорость кровотока);

в) повышение производительности системы крови (содержание гемоглобина);

г) повышение тканевой утилизации кислорода; д) совершенствование слаженности всех систем.

Смешанная выносливость футболистов определяется их способностью выполнять двигательную и игровую деятельность длительное время в умеренном режиме, либо кратковременную деятельность с максимальной интенсивностью, а также быстро переключаться с одного вида работы на другой. В процессе совершенствования аэробно-анаэробных возможностей решаются следующие задачи:

а) повышение анаэробных возможностей (главным образом их гликолитического компонента);

б) повышение аэробных возможностей (в частности, совершенствование деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем);

в) совершенствование быстроты переключения физиологических функций при изменении интенсивности работы;

г) повышение физиологических и функциональных границ устойчивости по отношению к сдвигам внутренней среды, вызванным напряженной работой. Скоростную выносливость можно определить, как способность поддерживать высокую скорость во время длительного повторного выполнения работы на дистанциях от 15 до 60-100 м у взрослых и от 5-10 до 30-50 м у юных футболистов. Физиологической основой скоростной выносливости являются креатин-фосфатные и гликолитические реакции, происходящие в организме спортсмена.

Под быстротой подразумевается способность игрока совершать двигательные действия за минимальный отрезок времени. Выделяют четыре

формы проявления быстроты: время реакции; время одиночного движения; максимальную частоту движений; быстроту начала движения.

Скоростные возможности футболистов обусловлены комплексным проявлением форм быстроты в игровой деятельности. В футболе быстрота – это не только скорость передвижения на поле, но и быстрота мышления, и быстрота работы с мячом.

При пробегании футболистами отрезков с максимальной скоростью можно выделить две фазы: фазу увеличения скорости (фазу разгона) и фазу ее относительной стабилизации. Первая фаза характеризует стартовое ускорение, вторая – дистанционную скорость. Скоростные качества футболистов складываются из скорости стартового разгона, абсолютной (пиковой) скорости, скорости рывково-тормозящих действий, скорости выполнения технического приема и скорости переключения с одного действия на другое. Каждое из этих слагаемых играет свою особую роль в игровой деятельности футболистов, причем все формы проявления скорости относительно самостоятельны. А это значит, что каждая из составляющих скорости требует специально направленной работы.

Результат игровых действий футболистов в большинстве случаев зависит от того, насколько быстро нападающий может оторваться от опекуна, а защитник – перехватить форварда. Исследования показывают, что основные дистанции в футболе, которые футболисты пробегают с максимальной скоростью, составляют отрезки от 7-15 до 20-30 м [38]. Отсюда становится понятным, сколь важна способность игрока быстро набирать скорость. Скорость стартового разгона зависит от частоты и длины шагов, а также от времени опорной реакции при отталкивании от грунта. Как правило, футболист располагает резервами скорости на первых 10-15 м. В то же время, имея неплохую абсолютную скорость на 15-метровом отрезке, он не в состоянии долго ее поддерживать. В игровой же ситуации часто необходимо после пробежки, ускорения быстро набрать максимальную (пиковую) скорость и сохранить ее на дистанции 50-60 м. Однако нельзя забывать о том, что специфика футбола обуславливает характер бега спортсмена.

В процессе игры ему приходится резко тормозить и вновь начинать движение под любым углом к первоначальному движению. Все действия, связанные с возможно быстрым преодолением инерции собственного тела, заставляют мышцы ног работать в уступающе-преодолевающем режиме. И чем жестче фаза амортизации, тем короче она будет по времени, тем мощнее растянется мышца, чтобы выстрелить футболиста в нужном направлении. Пожалуй, одно из основных требований современного футбола – скорость работы с мячом, т.е. скоростная техника.

Футболисты, у которых скорость движения и техническая оснащенность соответствуют одна другой, могут выполнять технические приемы на высокой скорости и легко менять ее в зависимости от игровой ситуации. В игровой обстановке также важно не только быстро выполнять прием, но и мгновенно переключаться с одного действия на другое.

Сила определяется, как способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Футболист имеет дело с собственным весом и весом мяча. В связи с этим он использует свою силу в основном для преодоления инерции собственного тела и удара по мячу. Начало движения, ускорение, остановка, изменение направления движения, прыжок, удар по мячу – вот те действия, в которых проявляется сила футболиста. Как видно, во всех случаях она носит динамический характер. В основном во время игры футболисты проявляют скоростно-силовые качества – комплексное сочетание силы и быстроты.

Скоростно-силовые качества определяются способностью выполнять движения, связанные с каким-либо силовым сопротивлением в минимальный отрезок времени. К этим силовым противодействиям можно отнести:

- а) преодоление силы тяжести веса тела самого спортсмена (удары по мячу ногой и головой в прыжке; отбор мяча в выпаде и подкате; прыжки у вратарей; резкий старт и изменение направления во время бега и т.п.);
- б) преодоление силы, связанной с ударами по мячу, вбрасыванием мяча; в) преодоление силы, вызванной силовым сопротивлением соперника.

Ловкость – это сложное комплексное качество, которое характеризуется, во-первых, способностью быстро осваивать двигательные действия и, во-вторых, способностью быстро и точно перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки игры.

Ловкость футболиста проявляется, прежде всего, в действиях с мячом и без мяча, в постоянно меняющихся игровых ситуациях. Передвижения, связанные с ведением, обводкой, отбором и ударами по мячу, требуют от игроков самого широкого проявления координационных возможностей. Если к этому добавить, что двигательная и техническая деятельность футболиста протекает в условиях единоборства и различных исходных положений (удары через себя, в подкате, удары головой в прыжке и т.п.), в постоянно меняющихся условиях игры (дождь, жара, травяное, гаревое, земляное поле, естественное и искусственное освещение и пр.), то станет понятным, насколько важен для эффективной игровой деятельности футболиста высокий уровень развития качества ловкости. От того, насколько хорошо игрок владеет собственным двигательным аппаратом и как высоко у него развиты двигательные способности; зависят быстрота, точность и своевременность выполнения приемов;

Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой.

Гибкость зависит от формы суставной поверхности, эластичности мышечно-связочного аппарата и состояния нервной системы. В футболе она появляется при выполнении сложных технических приемов (удары по летящему мячу и в падении; отбор мяча в выпаде, шпагате и подкате; игровые действия вратаря в падении и т.д.).

При недостаточной гибкости у спортсменов:

- а) замедляется темп приобретения двигательных навыков;
- б) чаще обычного возникают повреждения;
- в) не полностью используются двигательные качества;

г) ограничивается амплитуда движений, что снижает быстроту действий и приводит к повышенному напряжению мышц.

1.3 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей

При развитии скоростных способностей ставится несколько задач, решение которых позволяет решать вопросы по улучшению спортивного результата спортсмена:

Первая задача основывается на необходимости всестороннего развития скоростных способностей футболиста, то есть частоты движений, быстроты реакции, быстроты целостных действий и скорости одиночного движения;

Второй задачей является максимальное развитие скорости, начиная с детского возраста, когда эффект от тренировки на быстроту имеет максимальный эффект для организма спортсмена. В конечном итоге, успешность в скорости бега в будущем напрямую зависит от проведенной работы в годы до 14 – 15 лет;

Третья задача – совершенствование навыков и скоростных способностей футболиста по достижении определенного барьера, когда улучшение спортивного результата возможно только при условии применения острых форм тренировок и улучшения технических показателей во время бега. Известно, что скоростные способности очень тяжело поддаются тренировке и развитию. Объясняется это тем, что предрасположенность к быстрой закладывается генетически и развить ее человеку, не обладающему определенными задатками, очень сложно и возможно только лишь до определенного уровня.

Совершенствуя в процессе тренировки отдельные показатели быстроты, работает положительный перенос качеств, например, можно совместить тренировку над быстротой реакции и частотой движений. Грамотно комбинируя тренировочную работу можно достичь хороших результатов при меньших физических и психо-эмоциональных нагрузках.

Но также возможен и отрицательный перенос качеств, когда подборка тренировочных упражнений, совершенствующих отдельную составляющую быстроты, негативным образом сказывается на других ее составляющих [14]. Естественно, что работа над быстротой в условиях, когда футболист забывает о силе, будет малоэффективной, что в дальнейшем скажется в его соревновательной деятельности. «Перекося» развития силы отдельных мышечных групп не лучшим образом сказывается на показателях основных дистанций, вот именно поэтому ставится вопрос о разностороннем и гармоничном развитии мышц. Только в этом случае работа над показателями быстроты будет иметь максимальный эффект [14].

Средствами развития скоростных способностей выступают упражнения, которые необходимо выполнять с около предельной, порой и максимальной, скоростью. Разделяются средства на три большие группы:

1. Упражнения, которые комплексно влияют на развитие основных скоростных способностей (эстафеты, подвижные и спортивные игры, единоборства и т.д.);
2. Упражнения, воздействующие на отдельные компоненты скоростных способностей:
 - Скоростную выносливость;
 - Быстроту выполнения следующих друг за другом двигательных действий и их сочетание в целом;
 - Быстроту реакции;
 - Улучшение стартовой скорости;
 - Улучшение частоты движений;
 - Скорость выполнения отдельно взятых движений;
3. Упражнения сопряженного воздействия:
 - На скоростные способности, а также совершенствование отдельных двигательных действий;

- На скоростные способности и различные комбинации в сочетании со скоростью (скоростные и выносливость, координационные и скоростные, скоростные и силовые).

В арсенале футболистов имеется большой перечень средств и методов развития скоростных способностей. В процессе двусторонней игры происходит развитие скоростных способностей. Эффективно данные способности развиваются во время выполнений всевозможных упражнений с мячом и с быстрым передвижением. Не следует, однако, забывать, что в процессе соревновательной деятельности бег без мяча занимает значительные объемы у каждого футболиста. Следовательно, нужно развивать способность футболиста к максимально быстрому набору скорости, к поддержанию высокой скорости достаточно долгое время (50-60 метров). Необходимо формировать способность выполнять максимальные ускорения на фоне недовосстановления и усталости. Для этого можно использовать богатый опыт, накопленный в легкой атлетике при подготовке бегунов на короткие дистанции.

В легкой атлетике применяются три основных метода развития скоростных способностей: методы строго регламентированного упражнения, игровой и соревновательный методы.

Существует два метода строго регламентированного упражнения. К ним относятся методы повторного выполнения упражнений или действий с максимальной скоростью движения, а также методы повторного (вариативного) упражнения с изменением скорости выполнения упражнений по определенной программе и в специально для этого созданных условиях. Метод вариативного упражнения может выглядеть следующим образом: выполняется определенное упражнение, в течение нескольких секунд интенсивность его возрастает, достигая максимума, затем скорость движения удерживается на максимуме, после чего интенсивность снижается. Далее, упражнение выполняется определенное количество раз в зависимости от его специфики, сложности и направленности тренировки.

Игровой метод предполагает выполнение упражнений в игровых условиях, например, в подвижных или спортивных играх, эстафетах и т.д.

В связи с тем, что тренировка осуществляется в игровых условиях, то все упражнения осуществляются на высоком эмоциональном уровне, в свою очередь это не накладывает отпечаток «работы» и переносится значительно легче в психологическом плане, нежели работа по принципу строгого регламентирования. Важно чтобы упражнения при высокой своей интенсивности выполнялись без лишних напряжений и технически грамотно.

Соревновательный метод также часто используется в тренировочном процессе. Осуществляться он может посредством эстафет, прикидок, мини - соревнований, гандикапов и т.д. Несмотря на высокую напряженность и эмоциональность данный метод, в большинстве случаев, дает больший эффект по сравнению с другими и позволяет достичь высокой спортивной формы и удерживать ее на протяжении всего соревновательного периода[19].

При развитии скоростных способностей специалисты рекомендуют соблюдать следующие требования:

- 1) Выполнения упражнения необходимо выполнять с максимальной скоростью;
- 2) Продолжительность упражнения (длина дистанции) подбирается таким образом, чтобы не происходило снижения скорости, вызванного утомлением;
- 3) Продолжительность одного повторения не должна превышать 8-10 секунд;
- 4) Время отдыха между повторениями подбирается таким образом, чтобы спортсмен смог полностью восстановиться к следующему повторению;
- 5) Выполнение упражнения целесообразно прекратить в случае, если скорость выполнения снизилась. Другими словами, как только спортсмен перестал показывать свой максимальный результат в коротких ускорениях,

необходимо прекратить выполнение упражнений, направленных на развитие скоростных способностей;

б) В тренировочном занятии развитию скоростных способностей нужно отводить время в начале основной части;

7) При целенаправленном развитии скоростных способностей нужно стремиться к тому, чтобы в рамках недельного микроцикла их развитию уделялось внимание не менее, чем на трех тренировочных занятиях [14].

Работа, направленная на развитие скоростных способностей предполагает максимальную мощность выполнения, следовательно, может быть причиной получения различных травм мышц, сухожилий и связок. Это обстоятельство предопределяет обязательное выполнение полноценной разминки, общей и специальной [14].

Продолжительность интервалов отдыха между повторениями можно подбирать с учетом показателей частоты сердечных сокращений. К выполнению нового повторения специалисты рекомендуют приступать лишь после того, как ЧСС опустится до 110-120 ударов в минуту.

Особенности соревновательной деятельности футболиста позволяют говорить о том, что спортсмену необходимо иметь как высокую стартовую скорость, так и высокую дистанционную скорость. Следовательно, для развития стартовой скорости, нужно широко использовать выбегания с набором максимальной скорости на дистанции от 5-7 метров до 15-30 метров. Для развития дистанционной скорости нужны ускорения на дистанции 50-60 метров. Также эффективным средством развития скоростных способностей для футболистов являются различные варианты челночного бега, «слаломный бег» [22, 37, 40].

Анализ специальной литературы позволяет выделить основные средства, рекомендуемые футболистам для развития скоростных способностей.

1. Старты с места из различных исходных положений: стоя, сидя, лежа лицом и спиной вперед. Выполняются по звуковому и зрительному сигналу.

2. Старты в движении. Выполняются в основном по зрительному сигналу с максимальной быстротой реагирования. Например,

- а) группа движется по кругу в среднем темпе, по сигналу – поднятая тренером вверх рука – выполняет слаломный бег в максимальном темпе. По сигналу – рука в сторону – резко останавливается – рука за головой – выполняется поворот на 180° и бег спиной вперед в максимальном темпе;
- б) игроки, хаотично двигаются по полю, по сигналу ускорение 5-6 м.
3. Упражнение в движении в парах:
- а) игрок 1 движется вперед, выполняя различные движения: ускорения, повороты, торможения, финты, остановки. Задача игрока 2 – как можно быстрее реагировать и повторять движения партнера;
- б) то же упражнение, но игрок 2 движется спиной вперед.
4. Упражнения для развития стартовой и дистанционной скорости
- а) стартовые ускорения по прямой 2 X 20м, интервал 20 с;
- б) стартовые ускорения по окружности 2 X 20м, интервал 20 с;
- в) стартовые ускорения по ломаной линии 4 X 15м, интервал 20 с;
- г) ведение мяча в сочетании с жонглированием для активного отдыха - 3 мин;
- д) стартовые рывки с мячом по прямой, 2 X 20м, интервал 20 с;
- е) стартовые рывки с мячом по окружности, 2 X 20м, интервал 20 с; жонглирование мячом ногами и головой в движении для активного отдыха – 3 мин;
5. Различные виды челночного бега: отрезки 2x10 м, 4x5 м, 4x10 м, 3x18 м, 2x15 м, 5x30 м.;
6. «слаломный бег» с обводкой стоек.

2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Анализ и обобщение литературных источников, основной метод получения теоретической информации, заключался в изучении и конспектировании рекомендаций специалистов по вопросам организации процесса физической подготовки, в частности процесса развития скоростных способностей, у футболистов 14-15 лет.

Метод педагогическое наблюдение предполагал наблюдение за соревновательной деятельностью футболистов, участников областных турниров. В процессе наблюдения отмечались количество ускорений, которые делает игрок во время матча, протяженность дистанции, которую необходимо преодолеть в максимальном темпе. Также отмечались наиболее часто используемые средства для развития скоростных способностей, место использования этих средств в тренировочном занятии.

До начала и после окончания эксперимента было проведено тестирование двигательных способностей. Тестирование предполагало определение уровня развития скоростных способностей участвующих в исследовании футболистов. В качестве тестов использовались следующие упражнения:

1) Бег на 15 метров с высокого старта, показатель способности к стартовому ускорению. Тест проводился на футбольном поле. Результат измерялся с точностью до 0,1 секунды;

2) Бег на 30 метров с высокого старта, показатель способности к стартовому ускорению. Тест проводился на футбольном поле. Результат измерялся с точностью до 0,1 секунды;

3) Бег на 15 м с хода, показатель, отражающий дистанционную (абсолютную) скорость. Спортсмен располагается в 15-20 метрах от линии старта. По отмашке судьи на финише начинает бег, стараясь набрать максимальную скорость до стартовой линии, после пересечения которой, поддерживает максимальную скорость до финиша. На линии старта

располагается помощник судьи, который дает отмашку в момент пересечения спортсменом линии старта. Результат измерялся с точностью до 0,1 секунды;

4) Бег на 30 м с хода, показатель, отражающий дистанционную (абсолютную) скорость. Спортсмен располагается в 15-20 метрах от линии старта. По отмашке судьи на финише начинает бег, стараясь набрать максимальную скорость до стартовой линии, после пересечения которой, поддерживает максимальную скорость до финиша. На линии старта располагается помощник судьи, который дает отмашку в момент пересечения спортсменом линии старта. Результат измерялся с точностью до 0,1 секунды;

5) Бег 60 метров, показатель, отражающий способность к стартовому разгону в сочетании с дистанционной (абсолютной) скоростью. Тест проводился на футбольном поле. Результат измерялся с точностью до 0,1 секунды;

6) Челночный бег 3x10 метров, показатель, отражающий способность к быстрому выполнению рывково-тормозящих действий. Для испытания спортсмены располагаются у линии старта. Тест проводился на футбольном поле. По сигналу выполняют бег до линии финиша, касаются ее рукой, возвращаются до линии старта, касаются ее рукой, и снова бегут к линии финиша, пробегая через нее с максимальной скоростью. Результат измерялся с точностью до 0,1 секунды.

Перечисленные тесты рекомендованы Федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта футбол, утвержденным приказом № 147 Министерства спорта РФ 27 марта 2013 г [29].

Тестирование проводилось в спортивном зале СОШ №155 г. Красноярск. Все тесты выполнялись на одном тренировочном занятии в той последовательности, в какой они перечислены. Отдых между испытаниями был до полного восстановления.

Педагогический эксперимент, основной метод нашего исследования, проходил с сентября 2019 года по апрель 2020 года. Участниками эксперимента стала тренировочная группа в составе 14 человек. Возраст

участников 14-15 лет. Группа тренировалась под руководством автора выпускной квалификационной работы.

Тренировки в экспериментальной группе проводились шесть раз в неделю (со понедельника по субботу, воскресенье – день отдыха). Продолжительность каждого тренировочного занятия 2 часа. Три раза в неделю, по вторникам, четвергам и субботам мы использовали экспериментальную методику развития скоростных способностей. Методика применялась в начале основной части занятия, после тщательной разминки. Продолжительность методики на одной тренировке составляла около 20 минут. Характерными особенностями экспериментальной методики было то, что мы использовали повторный метод с применением нестандартных исходных положений. Например, выбегания по команде из различных исходных положений (сидя, лежа, в упоре лежа и т.д.). Данные упражнения выполнялись в парах или группах для добавления соревновательного момента в тренировочный процесс. Исходные положения, а также длина дистанции постоянно варьировалась. Подробное содержание экспериментальной методики отражено с параграфе 3.1.

Методы математической статистики использовались нами для определения эффективности экспериментальной методики на развитие скоростных способностей футболистов 14-15 лет. Мы использовали параметрический критерий t-критерий Стьюдента. С помощью этого критерия мы определяли достоверность отличий между показателями тестирования до и после эксперимента. Достоверными считались различия на 5% уровне значимости.

Согласно рекомендациям Б.А. Ашмарина (1978 г.) и Ю.Д. Железняк (2002 г.) мы находили следующие величины:

\bar{X} - средние арифметические величины по каждому показателю тестирования для каждого этапа эксперимента в отдельности.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

Σ - знак суммирования,

X – значение отдельного

измерения, n – общее число

δ – стандартное отклонение. измерений в группе.

$$\delta = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}$$

X_{\max} – наибольший показатель

X_{\min} – наименьший

показатель K – табличный

коэффициент, для

четырнадцати испытуемых равен 3,41.

m – стандартная ошибка среднего арифметического значения.

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n < 30, \text{ и } \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n \geq 30.$$

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}$$

t – средняя ошибка разности.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Далее достоверность различий определялась по таблице вероятностей граничных значений t -критерия Стьюдента [10]. Согласно этой таблицы для 14 испытуемых при $t \geq 2,06$, $P \leq 0,05$, т.е. можно говорить о достоверности на 5 %-ном уровне значимости. При $t \geq 2,78$, $P \leq 0,01$, т.е. можно говорить о достоверности на 1 %-ном уровне значимости.

Результаты математической обработки представлены в параграфе 3.2.

2.2. Организация исследования

Наше исследование проходило в несколько этапов.

На первом этапе, который продолжался в течение 2019-2020 годов мы изучали литературу по выбранной нами теме. В рамках этого этапа мы выявили, что скоростные способности оказывают значительное влияние на спортивный результат в футболе. Мы также узнали, что возраст с 13 до 15 лет является сенситивным периодом для развития скоростных способностей у юношей. Анализ специальной литературы показал, что большой опыт развития скоростных способностей накоплен как в футболе, так и в легкой атлетике. На данном этапе были сформулированы цель, задачи и гипотеза исследования.

На втором этапе происходила разработка экспериментальной методики и определение потенциальных участников эксперимента.

Третий – основной этап исследования представлял собой педагогический эксперимент. Эксперимент длился с сентября 2019 по апрель 2020 года. Участниками эксперимента стали футболисты 14-15 лет СОШ №155. Все участники эксперимента тренировались под руководством автора выпускной квалификационной работы Королева Максима Владимировича. В рамках педагогического эксперимента была апробирована разработанная методика развития скоростных способностей у футболистов 14-15 лет.

Четвертый этап исследования предполагал анализ фактического материала, полученного в ходе эксперимента и в ходе тестирования. На этом этапе были сформулированы выводы и практические рекомендации.

Пятый, заключительный этап, предполагал литературное оформление работы.

3. ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТАННЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО — СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПОДРОСТКОВ 14-15 ЛЕТИ ПРОВЕРКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

3.1. Разработка средств для развития скоростно-силовых способностей у подростков 14 - 15 лет, занимающихся в секции по футболу

В ходе эксперимента три раза в неделю, по вторникам, четвергам и субботам мы использовали экспериментальную методику развития скоростных способностей. Методика применялась в начале основной части занятия, после тщательной разминки. Продолжительность методики на одной тренировке составляла около 20 минут. Характерными особенностями экспериментальной методики было то, что мы использовали повторный метод с применением нестандартных исходных положений.

В таблицах 3.1-3.3 представлены основные средства, используемые в рамках экспериментальной методики в различные дни недельного микроцикла. Таблица 3.1. – Содержание методики развития скоростных способностей у юношей 14-15 лет во вторник

№ п/п	Средства	Дозировка	Организационно-методические Указания
1	Стартовые ускорения из И.П. стоя	2x15м/60сек	Выполняется по сигналу группой. Задача – выиграть забег
2	Стартовые ускорения из И.П. стоя спиной	2x10м/60сек	Выполняется по сигналу группой. Задача – выиграть забег
3	Челночный бег 3x10	2/120 сек	Выполняется по сигналу группой. Задача – выиграть забег
4	Ускорение по команде влево после бега трусцой вдоль линии старта	2x8м/90 сек	Выполняется в парах по сигналу. Задача – выиграть забег
5	То же вправо	2x8м/90 сек	Выполняется в парах по сигналу. Задача – выиграть забег
6	Слаломный бег с обеганием конусов	2x30/120 сек	Выполняется в парах по сигналу. Задача – выиграть забег

Таблица 3.2. – Содержание методики развития скоростных способностей у юношей 14-15 лет в четверг

№ п/п	Средства	Дозировка	Организационно-методические Указания
1	Стартовые ускорения за мячом	2x15- 30м/90сек	Выполняется в парах. Тренер выполняет удар по мячу – это является сигналом к началу бега. Задача – выиграть забег
2	«Догнать-убежать»	2x15- 30м/90сек	Выполняется в парах. Спортсмены располагаются на расстоянии 15 метров друг от друга. По сигналу начинает бег 1-й спортсмен. Его задача, как можно быстрее набрать максимальную скорость и догнать партнера, который стартует по второму сигналу, стараясь убежать от партнера. Во втором забеге спортсмены меняются ролями.
3	Челночный бег	2x5м+2x10м +2x15м/120 сек	Выполняется по сигналу группой. Задача – выиграть забег
4	Ускорение по команде после жонглирования мячом	2x15м/90 сек	Выполняется в парах по сигналу. Задача – выиграть забег
5	«Гонка за лидером»	2x60м/120 сек	Выполняется в парах по сигналу. Спортсмены стартуют с гандикапом 3-5 метров по сигналу. Задача догнать партнера на дистанции 60 метров. Пары меняются по усмотрению тренера таким образом, чтобы догонял всегда чуть более быстрый.

Таблица 3.3. – Содержание методики развития скоростных способностей у юношей 14-15 лет в субботу

№ п/п	Средства	Дозировка	Организационно-методические Указания
1	Стартовые ускорения из различных исходных положений (стоя, сидя, стоя спиной к финишу, сидя спиной к финишу, из упора лежа, стоя на коленях) на различные отрезки (8м, 16 м, 24 м)	Всего 6 стартов через 60 секунд отдыха	Выполняется в парах или группах. Тренер формирует пары и группы по силам, так чтобы скоростные способности у участников забега были примерно одинаковыми. Задача – выиграть забег
2	Бег зигзагом с касанием фишек рукой	2 раза 6х5м/90сек	Выполняется в парах. Задача – выиграть забег
3	Бег зигзагом с обеганием конусов	2 раза 6х10м/120сек	Выполняется в парах. Задача – выиграть забег
4	Встречная эстафета	2х30м/30 сек	Команды по силам составляет Тренер

Отличительными особенностями является то, что все перечисленные выше упражнения выполняются с максимальной скоростью. Отдых между упражнениями может незначительно отклоняться от указанного в таблице в зависимости от скорости восстановления каждого спортсмена. Если ЧСС к началу упражнения выше 120 ударов в минуту, то отдых продлевается. Все упражнения выполняются с использованием соревновательного метода. Т.е. никогда упражнение не выполняется индивидуально, только в парах или группах. Все упражнения выполнялись без мяча, не предусматривали сопряженное развитие техники ведения мяча. После выполнения упражнений для развития скоростных способностей юные спортсмены приступали к решению других задач, поставленных на тренировке. На развитие 33 скоростных способностей отводилось около 20 минут на каждом тренировочном занятии. Обработка полученных данных и анализ эффективности экспериментальной методики.

В таблице 3.4. отражены результаты математической обработки результатов тестирования до и после эксперимента.

Таблица 3.4. – Результаты предварительного и итогового тестирования в экспериментальной группе.

Контрольные упражнения	До эксперимента	После эксперимента	Т	Р
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Бег на 15 метров с высокого старта (сек.)	2,6±0,1	2,4±0,1	1,4	> 0,05
Бег на 30 метров с высокого старта (сек.)	4,8±0,1	4,4±0,1	2,3	< 0,05
Бег на 15 м с хода (сек.)	2,2±0,1	2,0±0,1	2,6	< 0,05
Бег на 30 м с хода (сек.)	4,4±0,1	4,0±0,1	2,6	< 0,05
Бег 60 метров (сек.)	9,3±0,2	8,6±0,2	2,7	< 0,05
Челночный бег 3x10 метров (сек.)	7,8±0,2	7,3±0,2	2,1	< 0,05

Как видно из таблицы 3.4. в результате педагогического эксперимента произошли достоверные изменения почти во всех показателях, отражающих уровень развития скоростных способностей. Из всех тестов только в одном произошедшие улучшения не являются достоверными ($P > 0,05$) – это бег на 15 метров с высокого старта. Этот показатель отражает способность набирать стартовый разгон. Эта способность в значительной мере зависит от уровня развития силовых, в частности скоростно-силовых способностей, особенно взрывной силы. Данное обстоятельство позволяет сделать предположение, что в рамках физической подготовки в экспериментальной группе недостаточное внимание уделялось развитию скоростно-силовых способностей. Положительные изменения в остальных тестах достоверны на 5-%-ном уровне

значимости ($P < 0,05$), что позволяет сделать вывод о том, что предложенная нами методика оказалась эффективной для развития скоростных способностей футболистов 14-15 лет. При этом наиболее существенные изменения мы наблюдаем в показателях отражающих дистанционную скорость. Об этом свидетельствуют результаты в таких тестах как бег на 15 и 30 метров с хода.

ВЫВОДЫ

1. На основе данных специальных литературных источников было выявлено, что скоростные способности оказывают значительное влияние на результативность спортивной деятельности футболистов. Возраст 14-15 лет у юношей является благоприятным для развития скоростных способностей. основными качествами являются быстрота, сила и сочетание этих двух качеств – скоростно-силовые способности. Мы также установили, что сенситивный период для развития скоростно-силовых способностей длится от 9 до 17 лет. Анализ специальной литературы показал, что большой опыт развития скоростных способностей накоплен как в футболе, так и в легкой атлетике. Наиболее часто рекомендуют использовать повторный метод, который предполагает выполнение упражнений с максимальной скоростью с достаточными для полного отдыха интервалами.

2. В процессе анализа научно-методической литературы по проблеме исследования была определена высокая степень значимости развития скоростно-силовых способностей у юношей. В процессе овладения новыми 4 видами двигательных действий формируется мускулатура, гибкое тело, большие возможности для выполнения физических упражнений. Главной особенностью развития скоростно-силовых способностей является процесс улучшения здоровья. Следовательно, использование разработанного комплекса упражнений по развитию скоростно-силовых способностей в образовательный процесс должна положительно влиять на физическое развитие футболистов.

3. Данные математической обработки результатов тестирования позволяют говорить о том, что экспериментальная методика развития скоростных способностей футболистов 14-15 лет, в основе которой лежит использование повторного метода в нестандартных условиях.

Данный вывод подтверждается наличием достоверного прироста в экспериментальной группе почти по всем измеряемым показателям ($P < 0,05$). Положительные изменения в пяти тестах из шести достоверны на 5%-ном

уровне значимости ($P < 0,05$), что позволяет сделать вывод о том, что предложенная нами методика оказалась эффективной для развития скоростных способностей футболистов 14-15 лет. При этом наиболее существенные изменения мы наблюдаем в показателях отражающих дистанционную скорость. Об этом свидетельствуют результаты в таких тестах как бег на 15 и 30 метров с хода.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Эффективным средством развития скоростных способностей футболистов 14-15 лет являются старты, ускорения и выбегания на различные дистанции. Наиболее часто используемые дистанции от 15 до 30 метров. Хотя также необходимо использовать бег на 50-60 метров. При выполнении данных упражнений рекомендуется использовать повторный метод, который заключается в том, что в каждом повторении спортсмен старается показать максимальную скорость, при этом интервал отдыха между повторениями должен способствовать полному восстановлению.

Количество повторений упражнений, направленных на развитие скоростных способностей подбирается с таким расчетом, чтобы не происходило снижение скорости в последних подходах или упражнениях. Целесообразно уделять развитию скоростных способностей непродолжительное время на тренировочном занятии, но при этом не реже трех раз в недельном микроцикле.

При выполнении вышеперечисленных упражнений следует применять нестандартные исходные положения. Можно выполнять стартовые ускорения после жонглирования мячом или после бега трусцой.

Для повышения эффективности скоростных упражнений целесообразно использовать соревновательный метод. Это реализуется посредством выполнения упражнений в парах или группах с четкой установкой – выиграть забег.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипов А.В. Анализ параметров двигательных действий юных футболистов с учетом их возраста / А.В.Антипов, И.В. Кулишенко // Теория и практика физической культуры – № 6 – 2016.- С. 51-54.
2. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст]: пособие для студентов, аспирантов и преподавателей институтов физической культуры / Б.А.Ашмарин. - М.: Физкультура и спорт, 1978. – 223 с., ил.
3. Барышева Н.В. Основы физической культуры учащихся средних классов [Текст]: учебное пособие для учащихся средних классов. / Н.В.Барышева, В.М.Минияров, М.Г.Неклюдова. - Самара, 1994. – 253 с.
4. Бобкова Е.Н. Развитие элементарных и целостных форм скоростных способностей у мальчиков 7-15 лет с учетом гармоничности и физического развития / Е.Н. Бобкова // Теория и практика физ. культуры. – № 6. – 2013. – С. 54-57.
5. Вайцеховский С.М. Книга тренера [Текст] / С.М.Вайцеховский - М., «Физкультура и спорт», 1971. - 312 с.
6. Варюшин В.В. Тренировка юных футболистов [Текст]: Учебное пособие / В.В.Варюшин / - М.: Изд-во «Физическая культура» – 2007. – 120 с.
7. Губа В.П., Теория и методика футбола [Текст]: Учебник / В.П.Губа, А.В.Лескаков. – М.: «Советский спорт», 2013 - 536 с.
8. Губа В.П. Методология подготовки юных футболистов [Текст] / В.П. Губа, А. Стула. - М.: «Спорт». – 2015. – 410 с.
9. Ермаков В.А. Модульно-целевой подход в процессе скоростно-силовой подготовки футболистов 12-14 лет / В.А. Ермаков, О.В. Злыгостев // Теория и практика физ. культуры. – № 2. – 2013. – С. 58-61.

10. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д.Железняк, П.К.Петров. - М.; Академия, 2001. – 264 с.
11. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) [Текст] / Е.Н.Захаров, А.В.Карасев, А.А.Сафонов, под общ. ред. А.В. Карасева. - М.: Лептос, 1994. – 368 с.
12. Злыгостев О.В. Эффективность технической подготовки юных футболистов с учетом компонентной структуры развития скоростно-силовых способностей / О.В.Злыгостев // Теория и практика физической культуры –№ 1 – 2016. - С. 64-66.
13. Злыгостев О.В. Дифференцированная методика скоростно-силовой подготовки юных футболистов / О.В.Злыгостев // Теория и практика физической культуры – № 6 – 2016. – С. 88-89.
14. Книга тренера по легкой атлетике. - Изд. 3, перераб. [Текст] / Под ред. Хоменкова Л.С. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 399 с., ил.
15. Лазарев И.В. Практикум по легкой атлетике [Текст]: учеб. пособие для студентов средних педагогических учебных заведений / И.В. Лазарев, В.С. Кузнецов, Г.А. Орлов. - М.: Издательский центр «Академия», 1999. - 160 с., ил.
16. Легкая атлетика [Текст]: Учеб. для ин-тов физ-культ. / Под ред. Н.Г. Озолина, В.И. Воронкина, Ю.Н. Примакова. - 2-е изд., доп., перераб. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - 671 с., ил.
17. Легкая атлетика [Текст]: Учебник. / Под общей редакцией Н.Г.Озолина и Д.П.Маркова. - М., «Физкультура и спорт», 1972. – 672 с.
18. Лексаков А.В. Эффективность дифференцированной методики скоростно-силовой подготовки юных футболистов / А.В. Лексаков, П.В. Макеев // Теория и практика физ. культуры. – № 2. – 2014. – С. 34-38.
19. Макаров А.Н. Легкая атлетика [Текст]: Учеб. для учащихся отделений физ. воспитания пед. уч-щ / А.Н. Макаров, П.З. Сириев, В.П.

Теннов, под ред. А.Н. Макарова. - 2-е изд. дороб. - М.: Просвещение, 1990. - 208 с., ил.

20. Максименко И.Г Сравнительный анализ особенностей многолетней подготовки юных спортсменов в игровых и циклических видах спорта / И.Г.Максименко, А.В. Воронков, Л.В. Жилина // Теория и практика физ. культуры. – № 1. – 2016. – С. 11-14.

21. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для институтов физкультуры / Л.П.Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

22. Монаков Г.В. Подготовка футболистов [Текст] / Г.В.Монаков. - М. Советский спорт, 2005.

23. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Текст]: Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта / В.Н.Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 583 с., ил.

24. Плон Б.И. Новая школа в футбольной тренировке [Текст] / Б.И. Плон. - М.: «Олимпия-человек». – 2008. – 242 с.

25. Полозов А. А. Мини-футбол. Новые технологии в подготовке команд [Текст] / Полозов А. А. - М.: «БИФ» - 2007. – 227 с.

26. Смирнов В.А. Освоение техники бега футболистами ДЮСШОР / В.А. Смирнов, А.М. Тихонов // Теория и практика физ. культуры. – № 5. – 2014. – С. 15-19.

27. Спортивная физиология [Текст]: учебник для ин-тов физической культуры / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986 – 240 с., ил.

28. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф.Курамшина. – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.

29. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта футбол (утв. приказом Министерства спорта РФ от 27 марта 2013 г. № 147).
30. Физиология мышечной деятельности [Текст]: Учебник для ин-тов физической культуры / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 347 с., ил.
31. Физическая культура [Текст]: Учебник для учащихся 5-7 классов общеобразовательных учреждений / В.П. Богословский. Ю.Д. Железняк, Н.П. Клусов и др.; Под ред. Г.Б. Мейксона и др. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 1998. – 140 с., ил.
32. Филин В.П. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов [Текст] / В.П.Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1968. – 247 с.
33. Филин В.П. Теория и методика юношеского спорта [Текст]: Учеб. пособие для институтов и техникумов физ. культ. / В.П.Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 128 с.
34. Фомин Н.А. Морфофункциональные основы адаптации школьников к физическим нагрузкам [Текст]: Учебное пособие / Н.А.Фомин. – Челябинск, ЧГПИ, 1984. – 88 с., ил.
35. Фомин Н.А. Физиологические основы двигательной активности [Текст] / Н.А.Фомин, Ю.Н.Вавилов. – М.: Физкультура и спорт, 1991 – 224 с., ил.
36. Фомин Н.А. На пути к спортивному мастерству (адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам) [Текст] / Н.А.Фомин, В.П.Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 159 с.
37. Футбол [Текст]: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. Казакова П.Н. - М.: ФиС, 1998.
38. Футбол [Текст]: Учебник для институтов физической культуры / Под ред. М.С.Полишкиса, В.А.Выжгина. — М.: Физкультура, образование и наука, 1999. — 254 с., ил.

39. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: учебн. Пособие для студентов высших учебных заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 480 с.

40. Юный футболист [Текст]: Учеб. пособие для тренеров / Под ред. А.П.Лаптева, А.А.Сучилина. - М.: Физкультура и спорт, 1993.