

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры/департамента/центра полностью)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Педагогическая и тренерская деятельность

(направленность (профиль)/ специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Совершенствование средств и методов специальной подготовки спортсменов в избранном виде спорта (на примере футбола)»

Обучающийся

И.В. Куров

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.пед.н., доцент, В.Ф. Балашова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), инициалы, фамилия)

Тольятти 2023

Аннотация

на бакалаврскую работу Курова Ивана Владимировича
на тему: «Совершенствование средств и методов специальной подготовки
спортсменов в избранном виде спорта (на примере футбола)»

В футболе игроки должны мгновенно принимать верные решения в любой игровой ситуации, выполнять различные двигательные действия за короткий промежуток времени, иметь высокую стартовую скорость и прыгучесть, обладать хорошим уровнем координационных способностей и скоростной выносливостью. Реализация всех этих компонентов невозможна без специальной физической подготовки, что делает наше исследование крайне актуальным.

В качестве объекта исследования в работе выступает учебно-тренировочный процесс в футболе на этапе спортивного совершенствования.

Целью исследования стало изучение средств и методов совершенствования специальной физической подготовки футболистов на этапе спортивного совершенствования.

В работе решен ряд важных задач: разработана методика совершенствования специальной физической подготовки футболистов; экспериментально обоснована эффективность разработанной методики.

Высока практическая значимость проведенного исследования, так как предложенную методику можно использовать тренерам на учебно-тренировочных занятиях футболистов в возрасте 16-18 лет.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 3 таблицы, 5 рисунка, список используемой литературы. Текст работы изложен на 49 страницах.

Оглавление

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| Глава 1 Анализ литературных источников по теме исследования..... | 7 |
| 1.1 Основы специальной физической подготовки в футболе..... | 7 |
| 1.2 Методы и средства специальной физической подготовки футболистов..... | 17 |
| Глава 2 Задачи, методы и организация исследования..... | 30 |
| 2.1 Задачи исследования..... | 30 |
| 2.2 Методы исследования..... | 30 |
| 2.3 Организация исследования..... | 33 |
| Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение..... | 35 |
| 3.1 Результаты предварительного тестирования..... | 35 |
| 3.2 Обоснование экспериментальной методики..... | 36 |
| Заключение..... | 42 |
| Список используемой литературы..... | 43 |

Введение

Актуальность исследования. Футбол - самый представительный вид спорта, который объединяет такие факторы как профессионализм, коммерциализация и популяризация во всем мире. Специальная физическая подготовка объединяет новейшие достижения в области спортивной подготовки, спортивной физиологии, наук о жизни, биомеханики, биохимии и информатики и стала важным способом повышения спортивного уровня современного футбола.

Футбол – это, самый популярный и захватывающий командный вид спорта в мире. Современный футбол характеризуется многообразием двигательных действий, выполняемых игроками с высокой скоростью и, как правило, в жёстком противоборстве с соперником.

Как пишет Бесков К.А.: «Возросшие требования к объёму и интенсивности двигательных действий, осуществляемых футболистом во время матча, обуславливают улучшение уровня физической подготовленности игроков, и важнейшую помощь здесь оказывает специальная физическая подготовка, определяющая соревновательную деятельность футболистов. Целью специальной физической подготовки является развитие и совершенствование физических качеств и функциональных возможностей, необходимых спортсмену» [5].

В футболе игроки должны мгновенно принимать верные решения в любой игровой ситуации, выполнять различные двигательные действия за короткий промежуток времени, иметь высокую стартовую скорость и прыгучесть, обладать хорошим уровнем координационных способностей и скоростной выносливости. Реализация всех этих компонентов невозможна без специальной физической подготовки, что делает наше исследование крайне актуальным.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс в футболе на этапе спортивного совершенствования.

Предмет исследования: средства и методы специальной физической подготовки футболистов 16-18 лет.

Цель исследования: изучение средств и методов специальной физической подготовки футболистов на этапе спортивного совершенствования.

Задачи исследования:

- изучить средства и методы совершенствования специальной физической подготовки;
- разработать методику совершенствования специальной физической подготовки футболистов;
- экспериментально обосновать эффективность разработанной методики.

Гипотеза исследования: предполагается, что средства и методы, включенные в экспериментальную методику, окажут благоприятное влияние на реализацию специальной физической подготовки футболистов 16-18 лет.

Теоретико-методологическая база исследования:

- научные труды, рассматривающие проблемы физического воспитания и спорта [Ашмарин Б. А. [4], Логунова О.И., Ваньков А.А. [42], Максименко А.М. [44], Матвеев Л.П. [46], Суслов Ф. П., Холодов Ж. К. [65], Курамшин Ю.Ф [67], Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. [78] и другие];
- учебники, учебно-методические пособия исследующие средства и методы физической подготовки [Бунин В.Я., Полянский В.П., Животягина А.В. [8], Волков Л. В. [11], Гужаловский А. А. [20], Коробков А.В. [31], Лексаков А.В. [39], Привалов А.В. [54], Севернев Н. С. [63], Фаизов А.В., Мутаева И.Ш .[69] и другие];
- основы теории и методики спортивной тренировки по футболу [Гриндлер К., Пальке К., Хемо Х. [14], Головченко О.П., Литвинов Р.В. [18], Дьячков В. М. [23], Лукашин В. [43], Майер З. [48], Майер Ральф [49], Михелс Р. [50], Петровский В. В. [56], Перепекин В.А.

[57], Пионтек З. [58], Савин С.А. [61], Сантана Т. [62], Старостин Н. [64], Сучилин А.А. [64], Умбаров Д.М. [68], Фаттахов Р.В., Можаяев Э.Л., Денисенко Д.Ю. [70], Федоров А.Ю., Донских А.А. [71], Филатов Л. [73], Полишкис М.С., Выжгин В.А. [74], Хроменкова Е.В. Корж Е.М [76], Хеддерготт К.Х. [77], Царик А. [79], Чанади А. [80], Штуднер Г. [81], Шурко Е.П. [82] и другие.

Теоретическая значимость исследования: теоретически обоснована методика совершенствования специальной физической подготовки в футболе.

Практическая значимость исследования: предложенную методику можно использовать тренерам на учебно-тренировочных занятиях футболистов в возрасте 16-18 лет.

В работе применялись методы исследования, представленные Б.А. Ашмариним в учебнике «Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании». Как пишет автор: «Доступными и объективными методами педагогического исследования являются:

- анализ и обобщение данных научно-методической литературы;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- методы математической статистики» [1].

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 3 таблицы, 5 рисунка, список используемой литературы. Текст работы изложен на 49 страницах.

Глава 1 Анализ литературных источников по теме исследования

1.1. Основы специальной физической подготовки в футболе

Для определения физической подготовки футболистов как основы достижения спортивных результатов, прежде всего, необходимо определить само понятие физической подготовки. Данный термин предполагает целенаправленный процесс в ходе педагогической деятельности в отношении воспитания у подопечных определенных физических качества в специально созданных условиях, в которых подготовка будет наиболее эффективной, безопасной и комфортной.

Согласно определению Казакова П.Н.: «Футбол – это вид спорта, требующий от спортсменов демонстрации большого многообразия физических навыков. В современном футболе, как и во многих других видах спорта, одним из наиболее значимых факторов, определяющих успешное выступление на соревнованиях, является уровень специальной физической подготовки игроков» [27].

Специальная физическая подготовка (СФП), по формулировке Курамшин Ю.Ф., «...это, процесс целенаправленного развития физических качеств и функциональных возможностей спортсменов, осуществляемый в соответствии со спецификой вида спорта и обеспечивающий достижение высоких спортивных результатов» [35].

Специальная физическая подготовка футболистов учитывает характер игровой деятельности, развивает специальные физические качества, улучшает функциональные возможности организма, способствует совершенствованию и эффективному применению технического и тактического мастерства.

Спортсмен не сможет добиться высоких результатов в современном футболе, если не будет обладать хорошим уровнем специальных физических качеств, необходимых футболистам, поэтому специальная физическая подготовка играет важнейшую роль для высококвалифицированных

футболистов.

Физические способности - это сложная система, она включает в себя форму тела, физические функции, спортивные качества и умственные способности из структурного анализа, каждый элемент содержит большое количество специфических показателей, которые отражают уровень состояния определенного аспекта физических способностей игроков, и вся органическая комбинация составляет целостную систему физической структуры игроков.

Физическое строение игроков отражает внутренние взаимоотношения физической системы футболистов: морфологическое строение органов, тканей и клеток человеческого организма является материальной основой его функционирования. Спортивные качества относятся к способности футболиста выступать на соревнованиях и тренировках, обычно они включают силу, быстроту, выносливость, гибкость и координацию, на самом деле они являются комплексными показателями морфологической структуры, функций и метаболического статуса футболистов, что отражает их общую спортивную функцию. В то же время, развитие спортивных качеств, в свою очередь, оказывает определенное влияние на структуру и функции игроков. Среди четырех компонентов физических способностей физические качества и форма тела являются внешними показателями физических способностей, физиологическая функция является внутренней основой физических способностей, а умственные способности являются производной от вышеуказанных трех показателей.

По убеждению Коробкова А.В.: «Основой специальной физической подготовки футболистов являются средства, представляющие собой соревновательные упражнения футбола, а также специальные упражнения, которые по своей форме и структуре схожи с движениями футболиста в матче» [31].

Упражнения по СФП выполняются не только с мячом (дриблинг, финты, удары, отборы, перехваты, вбрасывания мяча), но и без него (спортивные и подвижные игры).

В структуре многолетней подготовки футболистов средства СФП начинают применять на этапе углубленной специализации (с 4 года обучения), в котором объём СФП составляет 40-50%.

На этапе спортивного совершенствования СФП играет ведущую роль и составляет 70-80% тренировочного процесса.

Губа В.П., автор учебника «Теория и методика футбола» пишет: «Игра в футбол характеризуется работой переменного характера с чередованием двигательной активности как с преобладанием анаэробного режима энергообеспечения, так и аэробной работы умеренной и малой мощности. Ключевое значение для специальной работоспособности современных профессиональных футболистов приобретает фактор аэробной мощности, выражающийся в показателях максимального потребления кислорода (МПК). Уровень специальной физической работоспособности современного футболиста определяется количеством выполненных повторных спринтов и ускорений и их суммарным расстоянием. В важнейших эпизодах матча игроки выполняют двигательные действия с максимальной скоростью или мощностью» [15].

Поэтому, главным компонентом специальной физической работоспособности специалисты, в числе которых Антипов А.В. [1], Воронович А. С., Веселов В. И. [12], Губа В.П., Стула А.И. [16], Джармен Д. [21], Козловский В.И. [30], Лисенчук Г.А. [41], Привалов А.В. [54] и другие, отмечают способность игрока к повторному выполнению спринтерских ускорений и других специальных скоростно-силовых двигательных действий большой мощности.

Выявлено, что футболисты во время матча в основном выполняют движения скоростно-силового характера, поэтому их уровень анаэробной мощности должен быть на хорошем уровне, так как он также определяет успешность игровых действий на футбольном поле.

По мнению Банникова С.Е., Минязева Р.И., Босоногова А.Г.: «Тенденцией современного футбола является анаэробный или «взрывной» характер игровой

деятельности, включающий в себя повторяющиеся циклы высокоинтенсивной работы, выполняемой за короткий промежуток времени» [9].

Возросшие требования к двигательной активности профессиональных игроков подталкивают к поиску новых и эффективных методик всесторонней тренировки специальной физической работоспособности футболистов.

Необходимо грамотное построение занятий, элементы которого представлены на рисунке 1.



Рисунок 1- Элементы грамотного построения занятий

Бунин В.Я., Полянский В.П., Животягина А.В утверждают, что «...грамотной стратегией физической подготовки квалифицированных футболистов является достаточно равномерное развитие всех необходимых двигательных качеств с приоритетом на скоростно-силовые качества, скоростную и специальную выносливость» [8].

Было установлено, что разные проявления одного и того же качества не связаны друг с другом. Каждое проявление любых качеств нужно развивать с помощью различных средств. В отличие от других видов спорта футбол требует значительного совершенствования компонентов спортивной деятельности. Игра происходит на максимально возможных скоростях, с высокой надежностью технико-тактических действий при минимальной погрешности в ней. Нужно выполнять обширный арсенал заранее выбранных технических приемов, выбор и реализация определяется по ходу игры и нужно действовать незамедлительно. Способность «управлять» своим телом при совершении ложных или обманных движений.

Уровень работоспособности спортсмена определяется по большей части таким важнейшим физическим качеством, как выносливость.

По определению Волкова Л. В.: «Выносливость – это, способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности; способность игрока на протяжении всего матча выполнять технические и тактические действия без снижения эффективности, а также проявлять физические способности» [11].

Зациорский В.М. в книге «Физические качества спортсмена» пишет: «Выносливость – это, группа относительно независимых друг от друга физических качеств, степень развития которых определяет устойчивость футболистов к утомлению» [25].

Гужаловский А. А. выделяет «следующие виды выносливости:

- общую (аэробную) выносливость;
- скоростную (анаэробную) выносливость;
- силовую (анаэробную) выносливость;
- психическую (эмоциональную) выносливость;
- сенсорную выносливость;
- специальную, обеспечивающую эффективность тактики и техники в условиях нарастающего утомления» [20].

Емтыль Т.Х., Суворов В.В., Якимова Л.А., Болеева Л.Ю. подразделяют выносливость на три вида: общая, смешанная и скоростная. Как пишут авторы: «Общая выносливость – это, способность длительно выполнять различные виды двигательной активности на уровне умеренной или малой интенсивности. Смешанная выносливость отражает способность спортсменов выполнять двигательные действия в умеренном режиме в течение продолжительного времени, или выполнять кратковременные отрезки с высокой интенсивностью, но с возможностью частого переключения с одного режима работы на другой. Скоростную выносливость они определяют, как способность взрослых футболистов поддерживать высокую скорость во время неоднократного продолжительного повторного выполнения двигательных действий на дистанциях от 15 до 60-100 метров» [24].

Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. выделяют «... три компонента, определяющих специальную выносливость футболистов:

- аэробную выносливость;
- анаэробную выносливость;
- мышечную выносливость» [24].

Согласно учению Козловского В.И.: «Специальная выносливость футболистов – это «способность поддержания физиологических характеристик на постоянном уровне в течение максимально возможного времени, а также способность игрока противостоять утомлению в смешанном режиме энергообеспечения. Основными базовыми компонентами специальной выносливости во многих видах спорта, в том числе и в футболе, принято считать силовые и аэробные способности» [29].

Ряд исследований, в числе которых Антипов А.В. [2], Ашмарин Б. А. [4], Дорохов Р.Н. [22], Комаров М.Н., Карпов В.Ю., Еремин М.В. [36], Левченко Е.С., Газарян Р.А., Мирошник Д.Ю. [38], Осташев П.В. [52], Савин С.А. [61], доказывают, что ключевым фактором в структуре специальной физической подготовленности современных профессиональных футболистов является специальная или скоростно-силовая выносливость.

Подытоживая вышесказанное, стоит привести выдержку из работы Куликова Л.В., где автор пишет: «Игровая деятельность футболистов проходит в условиях кратковременных отрезков и определяется вариативностью действий, выполняемых с различной интенсивностью и способностью сохранять высокоинтенсивный двигательный режим на протяжении всего матча, а для этого необходимо поддерживать высокую работоспособность длительное время и выполнять работу максимальной интенсивности на фоне значительного утомления» [32].

Крайне важно для футболистов – воспитание физического качества «ловкость», обладание которым позволяет овладевать сложно-координированными движениями, а также быстро и точно решать сложные двигательные задачи и перестраивать двигательную деятельность в соответствии с изменяющейся обстановкой.

Существует 3 группы физических упражнений, которые применяются для развития ловкости: упражнения без стереотипных движения и с присутствием элемента внезапности; упражнения с высокими требованиями к координации и точности; задачи, в которых по сигналу нужно резко менять направление.

Методами развития ловкости служат:

- разнообразие различных занятий;
- понижение нагрузки на организм при первых ухудшениях точности движения;
- регулирование примеряемый условия и усилий;
- определение достаточности отдыха между повторениями отдельных заканий по показателям восстановления пульса.

Статистика показывает, что профессиональные футболисты в мире бегают около 9000-14000 м за каждую игру, особенно с появлением современного футбола в тотальной обороне, темп тотальной обороны все больше ускоряется, а степень конфронтации становится более интенсивной, игроки в игре выполняют различные тактики и техническое сотрудничество

посредством перемещения, игры и повторного спринта, поэтому физические требования к игрокам довольно высоки. Например, через 90 или даже 120 минут игры, если у игроков нет хорошей физической поддержки, это вызовет упадок физических сил, умственных, чувственных и эмоциональных, тогда легко совершать ошибки и трудно играть на высоком уровне. Для отличного игрока особенно важно в полной мере использовать перерыв, разумно овладеть ритмом и ускорить быстрое восстановление организма.

Умение расслаблять основные группы мышц, обеспечивающие игровые действия, формируется у футболистов с помощью следующих упражнений, представленных на рисунке 2.



Рисунок 2 - Упражнения для расслабления основной группы мышц

Суть физической подготовки заключается в тренировке системы энергоснабжения спортсменов и функции органов, которая основана на тренировке трех основных систем энергетического обмена. Спортивная сила

зависит от подачи, передачи и использования энергии, в игре потребление энергии футболистами может достигать 80% от общей энергии человеческого тела, аэробные упражнения составляют около 70-80%, для этого требуется, чтобы мышцы спортсменов обладали хорошей аэробной способностью, в то время как удары по мячу, прохождение и прорыв не требуют энергии метаболизма кислорода или прямой энергии АТФ. В футбольных матчах, чтобы обеспечить нормальную работу мышц, игроки должны своевременно пополнять АТФ, поэтому часто используется метод интервальных или соревновательных тренировок, например, организация запланированного небольшого футбольного матча, проведение следующей игры до полного восстановления организма или тренировки по бегу на длинные дистанции.

В футболе интенсивность тренировок и нагрузка будут увеличиваться, особенно тренировка силы нижних конечностей и способности к быстрому бегу. Чтобы повысить конкурентоспособность футболистов, мы должны уделять приоритетное внимание развитию взрывной силы ног, ловкости и выносливости сердечно-сосудистой системы.

Внезапная скорость, показанная в футбольном матче, представляет собой комбинацию реакции и стартовой скорости, взрывная сила и частота движений являются основой внезапной скорости. На тренировках очень важно повысить уровень энергообеспечения АТФ-СР. Аденозинтрифосфат (ТР) и фосфокреатин (СР) являются высокоэнергетическими фосфатными соединениями, хранящимися в мышечных клетках, АТФ разлагается для обеспечения энергии непосредственно во время движения мышц, а затем под действием креатинкиназы синтезируется аденозиндифосфат (АР). АТР-СР - это основная система энергоснабжения для прыжков, бега на 100 м и метания. Приоритет развития энергетической системы АТР-СР в тренировках может способствовать улучшению скорости и взрывной силы.

Показатели выносливости спортсменов зависят от качества способности к анаэробному энергоснабжению, только постоянно улучшая способность к энергоснабжению на тренировках, можно повысить способность организма

двигаться и гарантировать эффект технических движений. В тренировках на анаэробную выносливость интенсивность упражнений должна поддерживаться на максимальном уровне для развития системы тканей организма, связанной с анаэробным энергоснабжением; в приобретенной тренировке каждое время тренировки короткое, а интервал времени длинный, чтобы спортсмены могли выполнять тренировки высокой интенсивности при повторной тренировке; в практике удержания каждое время тренировки должно длиться от 30 до 90 секунд, а время интервала в основном равно времени тренировки, что постепенно накапливает усталость спортсменов.

Футболисты должны обладать более высокой аэробной способностью, аэробная тренировка может привести к расширению кровеносных капилляров, увеличению объема митохондрий и улучшению активности ферментов митохондрий; лактатдегидрогеназа и изофермент участвуют в деятельности и способствуют метаболизму организма, чтобы сэкономить потребление гликогена в организме, уменьшить выработку молочной кислоты и повысить эффективность работоспособности.

Хорошие психологические качества и психологические навыки могут эффективно способствовать тому, чтобы спортсмены целенаправленно справлялись с физическими нагрузками и повышали уровень сформированности технических и тактических навыков, также являются предпосылкой и гарантией нормальных и сверхнормальных результатов в играх. Таким образом, умственная тренировка имеет особое значение для физической подготовки. Систематическую психологическую подготовку можно разделить на базовую и целенаправленную подготовки, а обычно используемыми методами психологической подготовки являются: навыки постановки целей, навыки воображения, навыки расслабления, навыки концентрации и качественное обучение.

Для повышения спортивных результатов могут быть предложены следующие темы и цели тренировок: удар по мячу, захват мяча, ведение мяча, дриблинг, защита мяча, удаление соперника, бросок мяча с линии касания,

удары головой, общая координация – бег, мобильность, финиширование, комбинации между 2-3 игроками, маркировка и отсутствие маркировки, передача мяча, удвоение и помощь игроку с мячом; организация игры по позициям: защитники, полузащитники, нападающие; организация игры с заданиями для каждой позиции и игры с численным превосходством или неполноценностью. В то же время, необходимо совершенствовать стратегии тренировок путем моделирования упражнений и использования дополнительных форм индивидуального обучения. Введение дополнительного количества технических элементов (включенных в упражнения более высокой сложности) в программу тренировок и увеличение количества повторений процедур выполнения способствуют более высоким показателям, с точки зрения скорости бега и выносливости, специфической ловкости или способности контролировать мяч и быстроты реакции исполнения движения.

1.2 Методы и средства специальной физической подготовки футболистов

Большинство специалистов в области футбола, в числе которых Гриндлер К., Пальке К., Хемо Х. [14], Головченко О.П., Литвинов Р.В. [18], Дьячков В. М. [23], Лукашин В. [43], Майер З. [48], Майер Ральф [49], Михелс Р. [50], Петровский В. В. [56], Перепекин В.А. [57], Пионтек З. [58], Савин С.А. [61], Сантана Т. [62], Старостин Н. [64], Сучилин А.А. [64], Умбаров Д.М. [68], Фаттахов Р.В., Можаяев Э.Л., Денисенко Д.Ю. [70], Федоров А.Ю., Донских А.А. [71], Филатов Л. [73], Полишкис М.С., Выжгин В.А. [74], Хроменкова Е.В. Корж Е.М [76], Хеддерготт К.Х. [77], Царик А. [79], Чанади А. [80], едины во мнении, что успех в современном спорте обеспечивается не столько механическим повышением объёма и интенсивности тренировочных нагрузок, сколько правильным подбором средств и методов тренировки.

Бунин В.Я., Полянский В.П., Животягина А.В.: пишет: «К средствам специальной физической подготовки относятся упражнения, которые, во-первых, соответствуют соревновательному упражнению по режиму работы организма, во-вторых, способны увеличить уровень функциональных возможностей, в-третьих, обеспечивают необходимую энергетическую базу для совершенствования технико-тактического мастерства» [8].

Относительно игры в футбол Бабаян С.С., Курбонов О.А., Усманов А.М. уточняют: «В тренировке профессиональных футболистов все используемые упражнения принято подразделять на специфические (технико-тактические упражнения с мячом) и неспецифические (бег, прыжки, упражнения на тренажёрах) тренировочные средства. К специфическим относят средства, содержащие соревновательные элементы упражнения, их разновидности или движения, применяемые в игре. Остальные средства относят к неспецифическим (неспециализированным) средствам» [7].

В работе «Определение физической работоспособности в клинике» Аулик И. В. пишет: «В современной подготовке футболистов используется широкий ассортимент тренировочных средств, способствующих повышению специальной физической работоспособности. Такая разновидность связана с необходимостью многостороннего влияния различных аспектов физической подготовленности игроков, а также с неспособностью только с помощью специфических (игровых) упражнений эффективно воздействовать на некоторые её проявления. Установлено, что неспецифические средства оказывают благотворное влияние на развитие специальной работоспособности у футболистов, поэтому высокого уровня тренированности не достичь, применяя только специфические игровые упражнения» [3].

Многообразие средств и методов позволяет более гибко и глобально содействовать повышению спортивного мастерства игроков, особенно на профессиональном уровне.

По мнению Боевского Р.М.: «Недостаточный уровень специальной физической подготовленности спортсмена замедляет технико-тактическое мастерство, снижает мощность работы организма и скорость выполнения соревновательного упражнения» [6].

Эффективное выполнение игровых действий, технических элементов и тактических замыслов на протяжении всего матча базируется на высоком уровне развития физических качеств футболистов, достигнутых в ходе физической подготовки спортсменов.

К специальной физической подготовке футболистов относятся: сила, силовые и скоростно-силовые способности, специальная и скоростная выносливость, специальная гибкость, специальная ловкость, скоростные способности.

Рассмотрим более подробно методику развития и совершенствования специальных физических качеств и сопряженных с ними двигательных способностей футболистов.

В современном футболе спортсмены выполняют игровые действия в постоянном силовом противоборстве с соперником, поэтому футболист должен иметь высокий уровень развития силы, силовых и скоростно-силовых способностей.

По мнению ? «Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счёт мышечных усилий» [].

Верхошанский Ю.В., автор учебника «Основы специальной силовой подготовки в спорте» пишет: «Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определённой двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила» [10].

Футболист использует свою силу для начала движений, ускорений, остановок, изменения направления движений, прыжка и удара по мячу. В основном футболисты во время игры сочетают силу и быстроту, то есть проявляют скоростно-силовые качества.

По убеждению Грачева А.С., Артамонова А.Б.: «Важнейшим компонентом, определяющим мышечную силу, является режим работы мышц. В процессе выполнения двигательных действий мышцы могут проявлять силу:

- при уменьшении своей длины (преодолевающий или миометрический режим);
- при увеличении своей длины (уступающий или плиометрический режим);
- без изменения своей длины (удерживающий или изометрический режим);
- при изменении длины и напряжения мышц (смешанный или ауксотонический режим).

Эти режимы работы мышц обозначают терминами «динамическая сила» и «статическая сила» [19].

В свою очередь, в дополнение к вышесказанному, Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. пишут: «В любом режиме работы мышц сила может быть проявлена медленно и быстро, это характер их работы. В соответствии с данными режимами и характером мышечной деятельности силовые способности подразделяют на:

- собственно силовые способности, проявляющиеся в условиях статического режима и медленного сокращения мышц;
- скоростно-силовые способности, характеризующиеся выполнением быстрых движений со значительной силой мышц» [34].

По данным Курзанова А.Н., Заболотских Н.В., Ковалева Д.В.: «К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость. Силовая выносливость - это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности. Ее можно определить как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной

величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц» [37].

В практике физического воспитания и спорта для оценки степени развития собственно силовых способностей различают абсолютную и относительную силу.

Согласно определению Логуновой О.И., Ванькова А.А. : «Абсолютная сила – это, максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела. Относительная сила – это, сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе тела человека [42].

Матвеев Л.П. пишет: «К скоростно-силовым способностям относят:

- быструю силу (упражнения выполняются с неограниченным напряжением мышц, но с большой скоростью, которая не достигает максимального значения);
- взрывную силу (достижение максимальных показателей за короткий период времени)» [44].

Приведем выдержку из учебного пособия «Основы спортивной тренировки профессора Матвеева Л.П.: «Средствами воспитания силовых способностей являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением). К ним можно отнести:

- упражнения с весом внешних предметов (штанги, гантели, гири, набивные мячи);
- упражнения, отягощенные весом собственного тела (висы, упоры, удержание равновесия в упоре или вися);
- упражнения с использованием тренажёрных устройств;
- упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку);
- упражнения с упругими предметами (резиновые жгуты, эспандеры);
- упражнения с противодействием партнёра;

- рывково-тормозные упражнения;
- статические упражнения» [45].

Средствами развития силы являются упражнения с различными снарядами и на снарядах: прыжки с гантелями, бег по песку и по снегу, силовая гимнастика, силовые игры, отбивание мяча различными способами и т.д.

По определению Максименко А.М.: «Метод – это способ применения основных средств тренировки, а также совокупность приёмов и правил деятельности спортсмена и тренера» [44].

К методам воспитания силовых способностей относят:

- метод максимальных усилий (преодоление максимального сопротивления);
- метод неопредельных усилий (использование неопредельных отягощений с фиксированным числом повторений);
- метод динамических усилий (использование неопредельного отягощения с максимальной скоростью);
- «ударный» метод (выполнение упражнений с преодолением ударно воздействующего отягощения);
- метод статических (изометрических) усилий;
- статодинамический метод (сочетание статического и динамического режима работы мышц);
- круговой метод (выполнение комплекса специально подобранных упражнений по кругу);
- игровой метод (воспитание силовых способностей в игровой деятельности).

Скоростно-силовые способности – это «способность спортсмена проявлять максимальное мышечное напряжение за считанные доли секунды».

Скоростно-силовые способности проявляются в упражнениях, сочетающих в себе силу и быстроту движений.

Футболисты во время матча выполняют прыжки, постоянно вступают в единоборства за мяч, совершают рывки и ускорения на короткие дистанции,

поэтому футболистам крайне необходимо развивать и совершенствовать скоростно-силовые качества.

В учебнике «Проблема периодизации спортивной тренировки» автор Матвеев Л.П. раскрывает: «В качестве средств, направленных на воспитание скоростно-силовых способностей футболистов, служат беговые и прыжковые упражнения, объединённые в одной серии и выполняемые поочередно с субмаксимальной интенсивностью при низкой координационной сложности движения. Специальная выносливость футболистов – это, способность поддержания физиологических характеристик на постоянном уровне в течение максимально возможного времени, а также способность игрока противостоять утомлению в смешанном режиме энергообеспечения. Специальная выносливость обуславливается развитием анаэробных возможностей организма, для этого используют упражнения, включающие большую группу мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и около предельной интенсивностью» [44].

Основными средствами воспитания быстроты в футболе являются скоростные упражнения, выполняемые с предельной или околопредельной скоростью.

На рисунке 3 приведен ряд методических приемов, которые способствуют развитию этого качества.



Рисунок 3 - Приемы, способствующие развитию быстроты в футболе

Основными средствами воспитания специальной выносливости являются упражнения высокой интенсивности, выполняемые в повторном режиме и специфические упражнения (скоростная работа с мячом, игра с уменьшением времени и повышением интенсивности, групповые и командные взаимодействия).

Основными методами воспитания специальной выносливости являются: интервальный, повторно-серийный, круговой, игровой и соревновательный.

Особое внимание Палфан Я. уделено описанию специальных методов тренировки. В работе «Подготовка молодого футболиста» автор пишет: «Интервальный метод характеризуется выполнением упражнений со стандартной и переменной нагрузкой и со строго дозированными интервалами отдыха. Повторно-серийный метод включает в себя многократное выполнение одного и того же или близких по своей тренирующей направленности упражнений. Отличительные черты метода - объёмная нагрузка и субмаксимальная интенсивность» [55].

Круговой метод является разновидностью интервального метода. В круговом методе происходит более разностороннее влияние на организм спортсмена и меньшая интенсивность мышечной работы в сравнении с интервальным методом.

Игровой и соревновательный методы представляют собой универсальные средства воспитания специальной выносливости. Широко используются учебные игры с увеличением времени на 5-10 минут, игры в неравных составах, внедрение в игру различных упражнений технико-тактической направленности с высокой мощностью.

Потужний А.В., автор статьи «Уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств у юных футболистов разных игровых амплуа», пишет: «Скоростная выносливость является одним из видов специальной выносливости. Скоростная выносливость – это, способность поддерживать высокую скорость во время длительного повторного выполнения работы на

дистанциях от 15 до 60-100 м. Для воспитания скоростной выносливости применяется интервальный метод. Часто используют прохождение соревновательной дистанции с максимальной интенсивностью. Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений» [53].

Специалисты, в числе которых Айриянц А.Г. [31], Губа В.П. [39], Майер З. [48], Майер Ральф [49], Михелс Р. [50], Петровский В. В. [56], Перепекин В.А. [57], Пионтек З. [58], Савин С.А. [61], Сантана Т. [62], Старостин Н. [64], Сучилин А.А. [64], Умбаров Д.М. [68], Фаттахов Р.В., Можаяев Э.Л., Денисенко Д.Ю. [70], Федоров А.Ю., Донских А.А. [71], Филатов Л. [73], Полишкис М.С., Выжгин В.А. [74], Хроменкова Е.В. Корж Е.М [76], Хеддерготт К.Х. [77], Царик А. [79], Чанади А. [80], Штуднер Г. [81], Шурко Е.П. [82] и другие, считают неперенным условием подготовки футболистов, это, развитие специальной гибкости.

По определению Немчинова В.В., Андреева С.Н.: «Специальная гибкость – это, значительная или даже предельная подвижность только в отдельных суставах, которые несут основную нагрузку в ходе участия игроков в матче». Средством для воспитания гибкости являются упражнения на растягивание. Их следует выполнять пружинисто, сериями, с постепенным увеличением амплитуды и темпа движений. Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические. Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем). Пассивные упражнения на гибкость включают: движения, выполняемые с помощью партнера; движения, выполняемые с отягощениями; движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора; пассивные движения с использованием собственной силы (притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.); движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используют вес собственного тела). Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют

сохранения неподвижного положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6 -9 с). После чего, следует расслабление, а затем, повторение упражнения. Основным методом воспитания специальной гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями» [51].

Гибкость повышает мобильность, увеличивает диапазон движения суставов, снижает риск травматизма, придаёт мышцам эластичность.

Футболист в игре выполняет много двигательных действий с большой амплитудой и скоростью (финты, удары, подкаты), поэтому специальная гибкость – это неотъемлемое качество футболиста.

Специальная ловкость - это умение гибко и пластично приспосабливать свои движения в постоянно изменяющейся игровой обстановке. Ведение мяча, финты, перемещения по полю, удары по воротам- всё это требует высокого уровня координационных способностей у футболистов.

По убеждению Качанин Л., Горского Л.: «Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Для воспитания координационных способностей используют гимнастические упражнения динамического характера, акробатические упражнения, различные эстафеты, упражнения на равновесие. При совершенствовании координационных способностей необходимо использовать упражнения, сочетающие бег с изменением направления, «слаломный» бег, старты из различных положений, ведение мяча различными способами со сменой ритма и направления движения, скоростную обводку искусственных препятствий и соперников, упражнения с элементами длительного контроля над мячом при скоростных передвижениях» [28].

Основными методами воспитания координационных способностей являются: стандартно-повторный, метод вариативного упражнения, игровой и соревновательный.

Согласно формулировки Губа В.П., Кучерова П.В., Антипова А.В.: «Быстрота – это, способность игрока совершать двигательные действия за минимальный промежуток времени. Выделяют три формы быстроты: время реакции, время одиночного движения, частота движений» [17].

Скоростные способности футболистов характеризуются комплексным проявлением всех форм быстроты в игровой деятельности.

Как пишут Лаптев А.П., Сучилин А.А.: «Для футболистов крайне важна высокая скорость передвижения по полю, быстрота мышления и быстрота обращения с мячом. Средствами воспитания быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной либо около предельной скоростью. Их подразделяют на три группы:

- упражнения на отдельные компоненты скоростных способностей;
- упражнения комплексного воздействия на все основные компоненты скоростных способностей;
- упражнения сопряженного воздействия» [40].

Далее, рассмотрим средства и методы, применяемые специалистами в области футбола.

Платонов В. Н. пишет: «Для развития скоростных возможностей в их комплексном выражении применяются три группы упражнений: упражнения, которые используются для развития быстроты реакции; упражнения, которые используются для развития скорости отдельных движений, в том числе для передвижения на различных коротких отрезках (от 10 до 100 м); упражнения, характеризующиеся взрывным характером. Основными методами воспитания скоростных способностей являются:

- методы строго регламентированного упражнения (с установкой на достижение максимальной скорости движения и с варьированием скорости и ускорений в специально созданных условиях);
- соревновательный метод (тренировочные состязания, эстафеты, соревнования);

- игровой метод (выполнение разнообразных упражнений в подвижных и спортивных играх).

Повышение уровня специальной физической работоспособности обуславливает появление и применение современных и эффективных средств и методов, оптимизирующих тренировочный процесс спортсменов» [59].

В последнее время особую популярность обретают высокоинтенсивные интервальные тренировки с целью совершенствования аэробных и анаэробных компонентов физической работоспособности молодых квалифицированных футболистов.

На этапе спортивного совершенствования предлагается использовать по большей части только те упражнения, которые способствуют дальнейшему росту спортивного мастерства и успеху в футболе.

Использование различных тренажёров позволяет совершенствовать средства спортивной тренировки. В тренировочном процессе футболистов выделяют большое многообразие тренажёров:

- кардиотренажёры (велозергометр, эллиптический тренажёр, гребной тренажёр, лыжный тренажёр, беговые дорожки и т.п.) укрепляют сердечно-сосудистую систему, поддерживают общий тонус организма;
- силовые тренажёры с регулируемым внешним сопротивлением (направлены на развитие силы отдельных мышечных групп);
- тренажёры для обучения, развития и совершенствования двигательных действий, выполняемых в игре.

К последней группе тренажёров можно отнести: координационная лестница, тренажёр «Личный тренер» (мяч на резинке), световые тренажёры для развития и совершенствования быстроты реакции, полусфера, утяжелители для ног, парашют для бега, интерактивные тренажёры, эластичные ленты, фитболы, медболы.

Выводы по главе.

Таким образом, высокий уровень развития физических способностей

является предпосылкой и гарантией того, что игроки будут поддерживать высокую скорость на протяжении всего соревнования.

С одной стороны, форма тела связана с врожденными генетическими факторами спортсменов, с другой стороны, это результат тренировок. Тренировка тела и специальная тренировка являются основными способами для игроков приобрести спортивную форму. Научные методы специальной подготовки могут значительно и положительно способствовать развитию физической формы в соответствии с профессиональными потребностями, а научные и систематические методы тренировки оказывают положительное влияние на подготовленность спортсмена.

Требования к физической подготовке футболистов постоянно растут. Это вызывает необходимость такой методики, которая позволила бы футболисту не только иметь высокие показатели развития физических качеств, но и обеспечивать способность к их реализации во взаимосвязи с техникой игры и отдельными игроками команды.

Глава 2 Задачи, методы и организация исследования

2.1 Задачи исследования

В работе были поставлены следующие задачи исследования:

- изучить средства и методы совершенствования специальной физической подготовки;
- разработать методику совершенствования специальной физической подготовки футболистов;
- экспериментально обосновать эффективность разработанной методики.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных задач в курсовой работе были использованы следующие методы исследования:

- анализ данных научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- контрольные испытания;
- педагогический эксперимент;
- математико-статистические методы.

Анализ данных научно-методической литературы позволил нам изучить теоретические сведения по теме исследования, подобрать современные средства и методы специальной физической подготовки, составить тесты для оценки специальной физической работоспособности у футболистов 16-18 лет.

Педагогические наблюдения проводились во время тренировочных занятий и соревновательных игр с целью получения данных и внесения корректировок в случае необходимости.

Для оценки специальной физической работоспособности использовались контрольные испытания, отвечающие критериям

информативности и надёжности.

Тест 1. «Yo-Yo» тест

Yo-Yo тест представляет собой повторное выполнение бега на 20 метров под звуковую команду с постепенным сокращением паузы отдыха между забегами. Задача испытуемого- совершить как можно больше спринтов.

Тест 2. Челночный бег 7x50 м

Испытуемому необходимо пробежать 7 отрезков по 50 метров за наименьший промежуток времени. Время прохождения теста фиксировалось секундомером.

Тест 3. Бег 60 м.

Тест выполнялся из положения высокого старта, время прохождения дистанции фиксировалось секундомером. Спортсменам отводилось три попытки в беге на 60 метров, лучший результат заносился в протокол.

Тест 4. Бег 12 минут (тест Купера)

За 12 минут непрерывного бега спортсмену необходимо преодолеть наибольшее расстояние. Испытание проводилось на 400-метровой беговой дорожке, время фиксировалось секундомером.

Тест 5. Прыжок в длину с места

Тестирование проводилось на спортивной площадке, на ровной и устойчивой поверхности. Спортсмену толчком двух ног необходимо прыгнуть как можно дальше, результат определялся измерительной лентой.

Испытуемому на выполнение теста отводилось три попытки, лучшая из которых заносилась в протокол тестирования.

Тест 6. Ведение мяча 15 м.

Испытуемый выполняет ведение мяча на 15 метров, оббегая стойки и фишки. Задача: не сбить препятствия и пройти тест за наименьшее время. За каждую сбитую стойку или фишку прибавлялось две секунды к итоговому результату.

Тест 7. Метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы

Игроку из-за боковой линии игровой площадки необходимо выбросить

мяч из-за головы в штрафную площадь. В данном тесте измерялась длина броска, на выполнение давалось три попытки, самая лучшая заносилась в протокол.

Тест 8. Наклон вниз из положения стоя на тумбочке

Испытуемый встаёт на тумбочку босыми ногами, осуществляет три медленных наклона вниз и удерживает положение. Результат теста фиксировался измерительной лентой, на выполнение давалось две попытки.

Педагогический эксперимент проводился в период с 10 июня 2023 года по 30 сентября 2023 года, для проверки рабочей гипотезы исследования. Исследование организовано на базе стадиона «Торпедо», расположенного по адресу: улица Революционная 80, город Тольятти. Для проведения педагогического эксперимента были сформированы две группы - контрольная и экспериментальная, по 11 человек в каждой. Обе группы одинаковы по возрасту и уровню физической подготовленности, поэтому проведение педагогического эксперимента было целесообразным.

Экспериментальная группа занималась по разработанной тренировочной программе 4 месяца, после чего проводились контрольные испытания.

Экспериментальная группа, помимо тренировочных занятий на футбольном поле, также занималась в тренажёрном зале 3 раза в неделю по составленной тренировочной программе, направленной на повышение специальной физической работоспособности у футболистов 16-18 лет.

У контрольной группы во время проведения педагогического эксперимента были только тренировочные занятия на футбольном поле.

Математико-статистические методы использовались для обработки полученных данных. С помощью формул высчитывали следующие величины: средняя арифметическая (M), ошибка средней арифметической (m), среднее квадратичное отклонение (σ), параметрический t-критерий Стьюдента с определением уровня достоверности P (достоверными считали данные при уровне $P > 0,05$). Из величин M и m определялся показатель существенности

разницы по t-критерию Стьюдента. На основании величины t и числа наблюдений (n) по таблице определяли достоверность различий (P).

Параметрический t-критерий Стьюдента высчитывался по формуле 1:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (1)$$

где M_1 -средняя арифметическая первой группы; M_2 -средняя арифметическая второй группы; m_1 -ошибка средней арифметической первой группы; m_2 ошибка средней арифметической второй группы

Получив значение t-критерия Стьюдента, мы рассчитали число степеней свободы f по формуле 2:

$$f = (n_1 + n_2) - 2 \quad (2)$$

где n_1 и n_2 -число человек в каждой группе. Получив число степеней свободы f , мы по таблице нашли критическое значение t- критерия Стьюдента. После чего мы соотнесли рассчитанное значение Стьюдента по формуле с табличным показателем и сделали соответствующие выводы.

Все расчёты выполнялись на компьютере по специальной программе.

2.3 Организация исследования

Исследование проводилось в три этапа, с марта 2023 года по сентябрь 2023 года.

Первый этап (март – апрель 2023 г.) – анализировалась научно-методическая литература по теме исследования, подбирались средства и методы специальной физической подготовки футболистов 16-18 лет, была разработана тренировочная программа для повышения уровня специальной физической подготовленности игроков.

Второй этап (май - сентябрь 2023 года) – проведение педагогического эксперимента.

Третий этап (октябрь 2023 г.) – подведение итогов тестирования и их обработка, вычисление динамики показателей, оформление бакалаврской

работы.

Выводы по главе.

Во второй главе описаны методы, которые были подобраны для проведения исследования с целью решения поставленной цели и задач, а также для подтверждения гипотезы исследования.

В данной главе также были описаны три этапа проведения исследования. Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть гипотезу, выдвинутую в начале исследования, было проведено тестирование обучающихся в начале и в конце педагогического эксперимента.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Результаты предварительного тестирования

В апреле 2023 года для определения уровня специальной физической работоспособности футболистов 16-18 лет нами было проведено первичное тестирование, результаты которого представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Итоги тестирования футболистов 16-18 лет, до проведения педагогического эксперимента

| Контрольные тесты | Контрольная группа (КГ) | Экспериментальная группа (ЭГ) | t-критерий Стьюдента | P |
|--|-------------------------|-------------------------------|----------------------|-------|
| | M±m | M±m | | |
| Yo-Yo тест (кол-во спринтов) | 12±0,4 | 10±0,6 | 2,85 | >0,05 |
| Челночный бег 7х50м (сек) | 58±0,2 | 61±0,5 | 5,6 | >0,05 |
| Бег 60 метров (сек) | 8,2±0,3 | 8,5±0,4 | 6 | >0,05 |
| Бег 12 минут (тест Купера), м. | 2950±0,5 | 2850±0,7 | 4,5 | >0,05 |
| Прыжок в длину с места (см) | 201±0,2 | 199±0,4 | 0,45 | <0,05 |
| Ведение мяча 15 м (сек) | 4,8±0,3 | 5,0±0,4 | 4 | >0,05 |
| Метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы (м) | 5,5±0,2 | 5,2±0,3 | 0,83 | <0,05 |
| Наклон вниз из положения стоя на тумбочке (см) | 9±0,2 | 7±0,4 | 0,45 | <0,05 |

Примечание: M-средняя арифметическая, m- ошибка средней арифметической, P-уровень достоверности различий, t-критерий Стьюдента

Исходя из данных таблицы 1, мы видим, что показатели тестирования до проведения педагогического эксперимента немного лучше у контрольной группы. Достоверные показания выявлены в пяти тестах: «Yo-Yo тест», «Челночный бег 7х50 м», «Бег 60 м», «Тест Купера», «Ведение мяча 15 м».

Педагогический эксперимент проводился для проверки рабочей гипотезы исследования. Исследование проводилось на базе стадиона

«Торпедо», расположенного по адресу: улица Революционная 80, город Тольятти. Для проведения педагогического эксперимента были сформированы две группы - контрольная и экспериментальная по 11 человек в каждой. Обе группы одинаковы по возрастной группе и уровню физической подготовленности, поэтому проведение педагогического эксперимента было целесообразным.

Экспериментальная группа занималась по разработанной тренировочной программе 1,5 месяца, после чего проводились контрольные испытания.

Экспериментальная группа, помимо тренировочных занятий на футбольном поле, также занималась в тренажёрном зале 3 раза в неделю по составленной тренировочной программе, направленной на повышение специальной физической работоспособности у футболистов 16-18 лет.

3.2. Обоснование экспериментальной программы

В основу тренировочной программы легли комплексы современного направления высокоинтенсивного интервального тренинга в фитнесе – кроссфита.

В основном, в кроссфите выделяют 2 типа тренировок: AMRAP и EMOM. Задача тренировки в стиле AMRAP: выполнить как можно больше повторений (кругов) за отведённое время, стараясь с каждым разом увеличивать их количество.

Тренировка в стиле EMOM представляет собой выполнение фиксированного числа повторений одного упражнения в течение одной минуты, оставшееся время от одной минуты используется для отдыха.

Тренировочная программа характеризовалась выполнением достаточно высокой нагрузки средствами и методами кроссфита, направленной на увеличение специальной физической работоспособности в игре.

Тренировочная программа представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Тренировочная программа экспериментальной группы футболистов 16-18 лет с целью повышения специальной физической работоспособности средствами и методами кроссфита.

| Понедельник | | | |
|----------------------------------|--|-------------------------------------|---|
| Часть занятия, время | Содержание занятия | Дозировка | Организационно-методические указания |
| Подготовительная часть, 15 минут | 1. Гребной тренажёр или байк 2. Суставная разминка | 5 мин. 10 мин. | Работа в лёгком темпе Подготовить все мышечные группы к основной части занятия |
| Основная часть, 35 минут | 1. Выполнить комплекс AMRAP на 20 минут: – 15 калорий на любом кардиотренажёре (гребля, байк, лыжи) – 10 бросков набивного мяча весом 9 кг в цель – 100 прыжков со скакалкой – 15 подтягиваний на перекладине 2. Отдых 3. Выполнить комплекс ЕМОМ на 10 минут: – 10 прыжков на тумбу 60 см – 6-8 трастеров со штангой 25/30 кг | 20 минут 5 минут 10 минут | Следить за правильностью выполнения упражнений Задача: выполнить как можно больше раундов В течение одной минуты атлет выполняет первое упражнение, оставшееся время до одной минуты для отдыха, на второй минуте выполняется второе упражнение, итак в течение 10 минут чередуются два этих упражнения |
| Заключительная часть, 10 мин. | 1. Заминка (комплекс упражнений с массажным валиком) | 10 минут | |
| Среда | | | |
| Часть занятия, время | Содержание занятия | Дозировка | Организационно-методические указания |
| Подготовительная часть, 15 минут | 1. Работа на кардиотренажёре (байк, гребля, лыжи) | 5 минут | Лёгкий темп работы |
| | 2. Суставная разминка | 5 минут | Подготовить все мышечные группы к предстоящей нагрузке |
| | 3. Комплекс упражнений на координационной лестнице | 5 минут | Комплекс направлен на совершенствование координационных способностей |

Продолжение таблицы 2

| | | | |
|----------------------------------|--|--|--|
| Основная часть, 35 минут | <p>1. Выполнить комплекс AMRAP на 15 минут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 12 тяг Ренегата – 15 жимов гантелей стоя – 20 подъёмов прямых ног к перекладине – 20 выпадов с гантелями <p>2. Отдых</p> <p>3. Выполнить комплекс ЕМОМ на 15 минут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 8-10 Бёрпи через штангу – 40 секунд гребля или лыжи – 10 перебрасываний медбола через плечо – 45 секунд работы с канатом (попеременная волна) – 30 «Скалолаз» | <p>15 минут</p> <p>5 минут</p> <p>15 минут</p> | <p>Выполнить как можно больше раундов</p> <p>Следить за техникой выполнения упражнения и самочувствием спортсменов</p> <p>Следить за ЧСС и за техникой выполнения упражнений</p> |
| Заключительная часть, 10 минут | 1. Стретчинг | 10 минут | |
| Пятница | | | |
| Подготовительная часть, 15 минут | <p>1. Работа на кардиотренажёре (гребля, байк, лыжи)</p> <p>2. Суставная разминка</p> | <p>5 мин.</p> <p>10 минут</p> | Подготовить организм к основной части занятия |
| Основная часть, 40 минут | <p>1. Выполнить комплекс AMRAP на 25 минут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 10 подтягиваний на перекладине – 20 отжиманий с петлями TRX – 15 скручиваний корпуса – 20 воздушных приседаний – 5 проходок по стене – 10 махов гирей – 10 зашагиваний на тумбу <p>2. Отдых</p> <p>3. Комплекс ЕМОМ на 10 минут:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 40 секунд hollow hold – 40 секунд «Лодочка» – 30 секунд удержание уголка в виси на перекладине – 40 секунд гиперэкстензия на тренажёре – 30 секунд диагональная планка на фитболе | <p>25 минут</p> <p>5 минут</p> <p>10 минут</p> | <p>Следить за техникой выполнения упражнения, за самочувствием</p> <p>До конца минуты отдых</p> |
| Заключительная часть, 5 минут | 1. Заминка с массажным роликом | 5 минут | |

У контрольной группы во время проведения педагогического эксперимента были только тренировочные занятия на футбольном поле.

Спустя 1,5 месяца тренировочных занятий с экспериментальной группой по разработанной программе для выявления динамики уровня специальной физической работоспособности футболистов 16-18 лет нами было проведено повторное тестирование, итоги которого отображены в таблице 3.

Таблица 3 - Итоги тестирования футболистов 16-18 лет после проведения педагогического эксперимента

| Контрольные тесты | Контрольная группа (КГ) M±m | | Экспериментальная группа (ЭГ) M±m | | t-критерий Стьюдента | | P | |
|--|--------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|----------------------|------|-------|-------|
| | До | После | До | После | КГ | ЭГ | КГ | ЭГ |
| Yo-Yo тест (кол-во спринтов) | 12±0,4 | 14±0,2 | 10±0,6 | 15±0,4 | 0,45 | 6,9 | <0,05 | >0,05 |
| Челночный бег 7х50м (сек) | 58±0,2 | 56±0,3 | 61±0,5 | 56±0,3 | 2,4 | 2,9 | >0,05 | >0,05 |
| Бег 60 метров (сек) | 8,2±0,3 | 8,0±0,2 | 8,5±0,4 | 7,9±0,2 | 0,66 | 3 | <0,05 | >0,05 |
| Бег 12 минут (тест Купера), м. | 2950±0,5 | 3050±0,3 | 2850±0,7 | 3150±0,5 | 1,72 | 2,3 | <0,05 | >0,05 |
| Прыжок в длину с места (см) | 201±0,2 | 203±0,1 | 199±0,4 | 205±0,3 | 1,4 | 2,8 | <0,05 | >0,05 |
| Ведение мяча 15 м (сек) | 4,8±0,3 | 4,6±0,2 | 5,0±0,4 | 4,4±0,3 | 0,66 | 2,1 | <0,05 | >0,05 |
| Метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы (м) | 5,5±0,2 | 5,8±0,3 | 5,2±0,3 | 6,1±0,2 | 0,83 | 2,22 | <0,05 | >0,05 |
| Наклон вниз из положения стоя на тумбочке (см) | 9±0,2 | 10,5±0,3 | 7±0,4 | 10 ± 0,2 | 2,05 | 2,7 | <0,05 | >0,05 |
| Примечание: M-средняя арифметическая, m- ошибка средней арифметической, P-уровень достоверности различий, t-критерий Стьюдента | | | | | | | | |

Анализируя показатели таблицы 3, можно увидеть, что после проведения педагогического эксперимента, в экспериментальной группе

произошли достоверные изменения по всем показателям тестирования ($P > 0,05$). Динамика показателей наглядно отображена на рисунках 4 и 5.

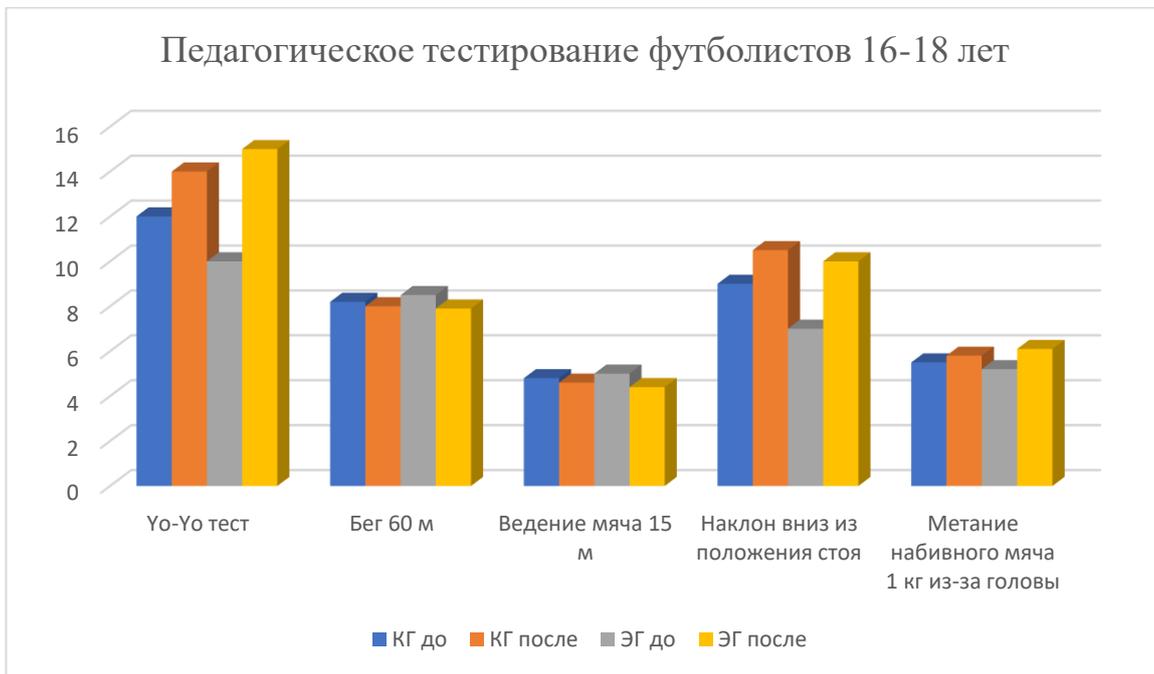


Рисунок 4 – Динамика показателей педагогического тестирования

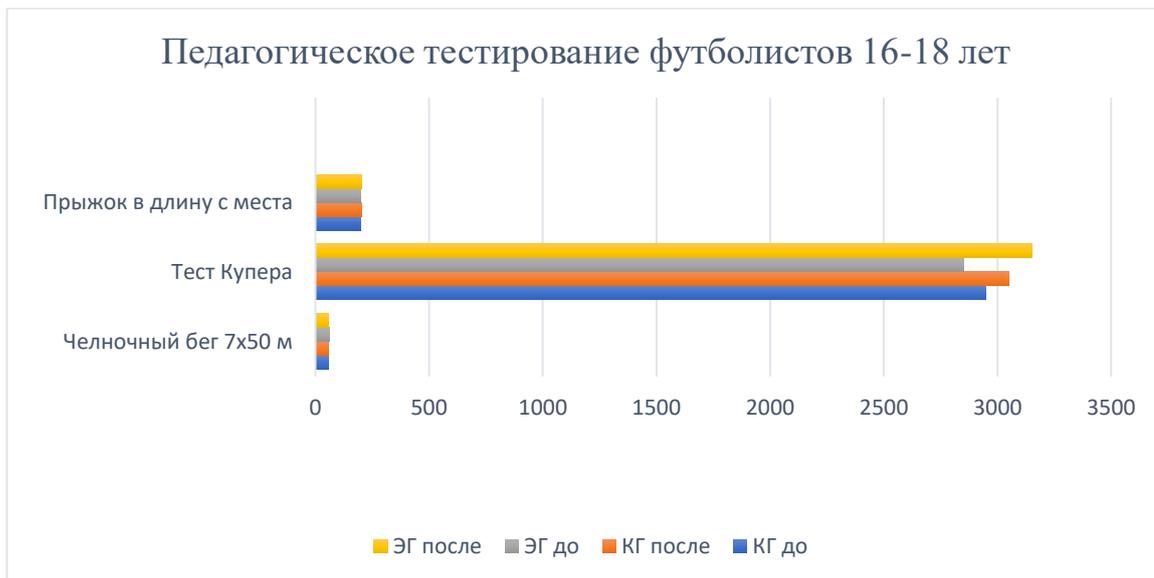


Рисунок 5 – Динамика показателей педагогического тестирования

Подводя итог контрольных испытаний, можно сделать вывод, что показатели улучшились в обеих группах, существенное улучшение показала экспериментальная группа. Прогресс показали все без исключения занимающиеся.

В контрольном тесте «Yo-Yo тест» прирост показателей в контрольной группе составил 16,6 %, в экспериментальной 50%.

В контрольном испытании «Челночный бег 7х50 м» контрольная группа показала улучшение на 3,4 %, экспериментальная на 8,9%.

В беге на 60 метров показатели в контрольной группе улучшились на 2,5%, в экспериментальной на 7,05%.

В тесте Купера представлены следующие результаты: прирост у контрольной группы составил 3,3 %, а у экспериментальной 10,5 %.

Показатели теста «Прыжок в длину с места» увеличились у контрольной группы на 0,99%, у экспериментальной на 3,01 %.

Контрольная группа улучшила свои показатели в тесте «Ведение мяча 15 м» на 4,16%, экспериментальная на 12%.

В контрольном тесте «Метание набивного мяча весом 1 кг из-за головы» отображены следующие результаты: прирост контрольной группы 5,45%, экспериментальной группы 17,3%.

Улучшение показателей в контрольном тесте «Наклон вниз из положения стоя на тумбочке» у контрольной группы составило 16,6%, у экспериментальной группы 42,8%.

По результатам педагогического эксперимента подтверждается гипотеза о том, что совершенствование средств и методов благоприятно влияет на специальную физическую подготовку футболистов 16-18 лет.

Заключение

Проведенный анализ научно-методической литературы показал, что уровень специальной физической работоспособности футболистов определяет успех в игре.

Уровень специальной физической работоспособности современного футболиста определяется количеством выполненных повторных спринтов и ускорений и их суммарным расстоянием.

По свидетельству Козловского В.И.: «Игровая деятельность футболистов проходит в условиях кратковременных отрезков и определяется вариативностью действий, выполняемых с различной интенсивностью и способностью сохранять высокоинтенсивный двигательный режим на протяжении всего матча, а для этого необходимо поддерживать высокую работоспособность длительное время и выполнять работу максимальной интенсивности на фоне значительного утомления» [29].

К специальной физической подготовке футболистов относятся: сила, силовые и скоростно-силовые способности, специальная и скоростная выносливость, специальная гибкость, специальная ловкость, скоростные способности.

К совершенствованию средств и методов специальной физической подготовки можно отнести высокоинтенсивные интервальные тренировки с использованием различных тренажёров и оборудования. Такой системой физической подготовки обладает Кроссфит, комплексы которого легли в основу нашей тренировочной программы, направленной на повышение специальной физической работоспособности футболистов 16-18 лет.

После проведения педагогического эксперимента мы можем сделать вывод, что наша разработанная методика доказала свою эффективность и может быть использована на тренировочных занятиях футболистов 16-18 лет.

Список используемой литературы

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2010. 125 с.
2. Антипов А.В. Динамические характеристики юных футболистов различных вариантов физического развития / Антипов А.В., Миранчук А.А. // Научно-педагогические школы в сфере физической культуры и спорта: материалы междунар. науч.-практ. конгр, 30-31 мая 2018 г. / Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК). Москва, 2018. Ч. 1. С. 270-275.
3. Аулик И. В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте. 3-е изд. М.: Медицина, 2015. 138 с.
4. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2010. 125 с.
5. Бесков К.А. Направления современного футбола. М.: Знание, 2012. 3-е изд., перераб. и дополн. 159с.
6. Боевский Р.М. Прогнозирование состояния на грани нормы и патологии. М.: Медицина, 2009. 296с.
7. Бабаян С.С. Методика применения ударного метода тренировки для развития скоростно-силовых качеств у высококвалифицированных футболистов / Бабаян С.С., Курбонов О.А., Усманов А.М. // Вестник спортивной науки. 2012. №1. С. 3-4.
8. Бунин В.Я. Методика специальной физической подготовки: метод. рекомендации / Бунин В.Я., Полянский В.П., Животягина А.В. М.: Физическая культура, 2015. 37 с.
9. Банников С.Е. Футбол / С.Е. Банников, Р.И. Минязев, А.Г. Босоногов. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2016. 101 с.
10. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. 4-е изд. М.: Советский спорт, 2020. 215 с.

11. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. Киев: Здоровье, 2011. изд.3-е испр. и доп. С.22–29.
12. Воронович А. С., Веселов В. И. Роль физической подготовки в футболе // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2015. Т. 7. С. 16–20.
13. Годик М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физическая культура и спорт, 1980. 147с.
14. Гриндлер К., Пальке К., Хемо Х. Техническая и тактическая подготовка футболиста (пер.с немецк.). М.: Физкультура и спорт, 2011. 2-е изд., перераб. и дополн. 231с.
15. Губа В.П. Теория и методика футбола/ Губа В.П., Лексаков А.В., Полишкис М.С., Выжгин В.А., Антипов А.В., Колосков В.И., Варюшин В. В., Полишкис М.М. 3-е изд. М.: Спорт, Человек, 2020. 624 с.
16. Губа В.П. Методология подготовки юных футболистов: учеб. -метод. пособие для студентов вузов/ В.П. Губа, А.И. Стула. Москва: Человек, 2015. 183 с.
17. Губа В.П. Обучение переходу от защиты к быстрому нападению в учебно-тренировочном процессе юных футболистов / В.П. Губа, П.В. Кучеров, А.В. Антипов // Физическая культура в школе. 2016. № 5. С. 44-48.
18. Головченко О.П., Литвинов Р.В. Новая педагогика футбола// Научные достижения современной науки: новация, история, действительность, перспективы и практика реализации / О.П. Головченко, Р.В. Литвинов // Сборник научных статей по итогам международной научно-практической конференции, 2017. С. 229- 235.
19. Грачев А.С., Артамонов А.Б. Методика физической подготовки в футболе на этапе спортивного совершенствования// Научный журнал Дискурс. 2019. № 2 (28). С. 24-33.
20. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2010. изд.2-е, испр. и доп. 352с.
21. Джармен Д. Футбол для юных. М.: Физкультура и спорт, 2010. 212с.

22. Дорохов Р.Н. Основы и перспективы возрастного соматотипирования // Теория и практика физического воспитания. 2000. №3. С.14-18.
23. Дьячков В. М. К вопросу управления процессом совершенствования технического мастерства. М.: ВНИИФК, 2009. С. 51-54.
24. Емтыль Т.Х., Суворов В.В., Якимова Л.А., Болеева Л.Ю. Планирование физической подготовки футболистов на этапе спортивной специализации в годичном цикле / Т.Х. Емтыль, В.В. Суворов, Л.А. Якимова, Л.Ю. Болеева // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2019. №4. С.79-86.
25. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: Физкультура и спорт, 2016.- 3-е изд., перераб. и дополн. 287с.
26. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки: Методические основы развития физических качеств. М.: Лептос, 1994. С.88-97.
27. Казаков П.Н. Футбол. М.: Физкультура и спорт, 2008. 310с.
28. Качаний Л, Горский Л. Тренировка футболистов. 4-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2014. 290с.
29. Козловский В.И. Подготовка футболистов. М.: Физкультура и спорт, 2011. 2-е изд., перераб. и дополн. 237с.
30. Козловский В.И. Юные футболисты. 3-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2013. С.27.
31. Коробков А.В. Соотношение средств общей и специальной физической подготовки в системе спортивной тренировки // Физиологические основы движений. М.: Советский спорт, 2011. 88с.
32. Куликов Л.М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье. М.: ФОН, 2005. 395 с.
33. Кук Малькольм, Шоулдер Джимми. Тренировочные программы и упражнения от ведущих тренеров мира: учебник футбола. М.: Аст-Спорт, 2009. 128с.

34. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. М.: Академия, 2016. 13 изд. С.67.

35. Курамшин В.С. Теория и методика физической культуры: учебник. М.: Советский спорт, 2004. 2-е изд. испр. 464с.

36. Комаров М.Н., Карпов В.Ю., Еремин М.В. Проблемы эффективности управления учебно-тренировочным процессом в команде по футболу / М.Н. Комаров, В.Ю. Карпов, М.В. Еремин // В сборнике: Новая наука: От идеи к результату Сборник статей Международной научно-практической конференции. 2015. С. 37-40.

37. Курзанов А.Н. Функциональные резервы организма /А.Н. Курзанов, Н.В. Заболотских, Д.В. Ковалев // Академия естествознания. – Москва, 2016. С. 56-59.

38. Левченко Е.С., Газарян Р.А., Мирошник Д.Ю. Функциональная подготовка как основа реализации технического мастерства футболистов. // В сборнике: Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики./ Материалы XV Международной научно-практической конференции, 2018. С. 100-101.

39. Лексаков А.В. Организационно-методические особенности подготовки юных футболистов в России и за рубежом: метод. пособие / А.В. Лексаков, М.М. Полишкис, Н.И. Шагин. М.: РГУФКСМиТ, 2015. 92 с.

40. Лаптев А.П., Сучилин А.А. Юный футболист. 3-е изд. М.: Советский спорт, 2012. 287с.

41. Лисенчук Г.А. Направленность тренировочного процесса в зависимости от индивидуальных особенностей футболистов. Киев: Олимпийская книга, 2000. С.88–91.

42. Логунова О.И., Ваньков А.А. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2002. С.45-53.

43. Лукашин В. Его величество футбол. С-Пб: Нева, 1994. 278с.

44. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: учебник. М.: Физическая культура, 2009. С.211–218.

45. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки: учебное пособие для институтов физ. культуры. М.: Физкультура и спорт, 2015. 280 с.
46. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2008. 544с.
47. Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки. М.: Физкультура и спорт, 2014. 4-е изд., перераб. и дополн. 304с.
48. Майер З. Большой футбол. М.: Физкультура и спорт, 1991. 189с.
49. Майер Ральф. Силовые тренировки в футболе. М.: Спорт, 2016. 128с
50. Михелс Р. Тотальный футбол. М.: Физкультура и спорт, 1993. 190с.
51. Немчинов В.В., Андреев С.Н. Организация подготовки резервов по футболу: учебное пособие. 3-е изд. М.: РГУФКСМиТ, 2011. 198с.
52. Осташев П.В. Прогнозирование способностей футболистов. М.: Физкультура и спорт, 1982. 189с.
53. Потужний А.В. Уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств у юных футболистов разных игровых амплуа // Современные здоровые берегающие технологии. 2017. № 1. С. 171-177.
54. Привалов А.В. Динамика показателей уровня развития силовых возможностей в процессе технической подготовки футболистов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. №3. С. 254- 257.
55. Палфан Я. Подготовка молодого футболиста. М.: Физкультура и спорт, 2012. 3-е изд., перераб. и дополн. 294с.
56. Петровский В. В. Педагогический и организационно-педагогический контроль в спортивной тренировке. В кн.: Методы контроля в спортивной тренировке. К.: КГИФК, 1975. С.5-12.
57. Перепекин В.А. Восстановление работоспособности футболистов. М.: Советский спорт, 2005. 111с.
58. Пионтек З. Футбольная школа. М.: Физкультура и спорт, 2004. 298с.
59. Платонов В. Н. Современная спортивная тренировка. 3-е изд. К.: Здоровье, 2009. 409 с.

60. Портных Ю.И. Спортивные и подвижные игры. М.: Физкультура и спорт, 2010. 3-е изд., перераб. и дополн. 308с.
61. Савин С.А. Футболист в игре и тренировке. М.: Физкультура и спорт, 2010. 3-е изд., перераб. и дополн. 208с.
62. Сантана Т. Основы техники футболиста. СПб.: Нева, 2009. 2-е изд., перераб. и дополн. 211с.
63. Севернев Н. С. Основные условия эффективного использования мышц в скоростных упражнениях. М.: РГУФКСМиТ, 2012. 83с.
64. Старостин Н. Футбол сквозь годы. М.: Физкультура и спорт, 2006. С.64–72.
65. Суслов Ф. П., Холодов Ж. К. Теория и методика спорта: учебное пособие. М.: Физкультура и спорт, 2013. изд.3-е, испр. и доп. С.88–90.
66. Сучилин А.А. Футбол во дворе. - М.: Физкультура и спорт, 2009. 3-е изд., перераб. и дополн. 280с.
67. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под ред. проф. Ю. Ф. Курамшина. М.: Советский спорт, 2003. 464 с.
68. Умбаров Д.М. Влияние физической подготовки на развитие функциональных возможностей в футболе // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2020. - С. 50-52.
69. Фаизов А.В., Мутаева И.Ш. Теоретические аспекты физической подготовки футболистов в возрасте 13-14 лет // Всероссийский научный форум студентов и учащихся. Сборник статей форума. - 2020. - С. 103-106.
70. Фаттахов Р.В., Можаяв Э.Л., Денисенко Д.Ю. Значение педагогического мастерства при обучении футболу// Наука и спорт: современные тенденции. 2018. Т. 19. №2 (19) С. 113-117.
71. Федоров А.Ю., Донских А.А. Круговая тренировка для развития силовых способностей у футболистов // Наука-2020. 2020. №7. С. 72-76.
72. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта - Футбол. М.: Спорт, 2016. 23с.
73. Филатов Л. Наедине с футболом. М.: Советский спорт, 2015. С.22–27.

74. Футбол /Под ред. Полишкиса М.С., Выжгина В.А. М.: Физкультура, образование, наука, 2014. 4-е изд., дополн. 290с.

75. Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: Учебник / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. М.: Academia, 2017. 160 с.

76. Хроменкова Е.В. Корж Е.М. Уровень развития скоростно-силовых и скоростных способностей высококвалифицированных футболистов// Прикладная спортивная наука. 2020. №3. С. 4-12.

77. Хеддерготт К.Х. Новая футбольная школа. М.: Физкультура и спорт, 2011. 239с.

78. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2002. 480 с.

79. Царик А. Футбол. М.: Физкультура и спорт, 1990. 210с.

80. Чанади А. Футбол: техника. М.: Физкультура и спорт, 1978. 256с.

81. Штуднер Г. Игра в одно касание. СПб.: Нева, 1995. 201с.

82. Шурко Е.П. Быстрота и скорость в футболе. Развитие быстроты футболистов // Спорт и физическая культура: интеграция научных исследований и практики. материалы VII всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Курганский государственный университет. 2018. С. 77-79.