

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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 им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и
национальных видов спорта

Димова Евдокия Ивановна
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста
во внеурочной деятельности

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая
культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой, д-р пед. наук, профессор
Янова М.Г.

(дата, подпись)

Руководитель д-р пед. наук, профессор
Мартиросова Т.А.

Дата защиты _____
Обучающийся Димова Е.И.

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск
2019

Содержание

Введение	3
ГЛАВА 1. Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования	
1.1. Характеристика выносливости как физического качества	5
1.2. Возрастные особенности обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности	10
1.3. Средства и методы развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу	11
1.4. Особенности воспитания специфических типов выносливости	17
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1. Методы исследования	22
2.2. Организация исследования	23
ГЛАВА 3. Экспериментальная проверка комплексом физических упражнений, направлена на развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности	
3.1. Результаты тестирования развития выносливости старшего школьного возраста	
3.2. Результаты развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности	25
Закключение	36
Практические рекомендации	37
Библиографический список	38
Приложение 1	41
Приложение 2	43

Введение

Актуальность исследования. Проблемы охраны здоровья обучающихся, особенно старшего школьного возраста, всегда были в центре внимания органов здравоохранения и образования. Известно, что фундамент здоровья закладывается в детстве. Каков будет уровень здоровья, обучающихся зависит не только его физический статус на всех последующих возрастных этапах, но и его развитие как личность. Только здоровый ребенок может эффективно развиваться, усваивать необходимые знания, приобретать разнообразные умения и навыки. К сожалению, по данным многочисленных исследований ученых мониторинг показателей здоровья обучающихся старшего школьного возраста в последние десятилетия показал выраженную тенденцию к ухудшению состояния их здоровья. Сложившаяся ситуация определяет необходимость поисков методов и средств, направленных не только на коррекцию имеющихся у обучающихся отклонений в состоянии здоровья, но и на своевременное их предупреждение. Основной целью политики государств является использование средств физической культуры и спорта в оздоровлении нации. В соответствии с ФГОС общего образования утвержденными приказами Министерства образования и науки РФ от 05.05.2014 г. № 413 предметные результаты учебной дисциплины «Физическая культура» должны отражать умение выполнять комплексы общеразвивающих, оздоровительных и корригирующих упражнений с учетом индивидуальных способностей и особенностей обучающихся, а также состояния здоровья и режима учебной деятельности. Использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха, при подготовке к выполнению нормативов испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного Комплекса ГТО, который был подписан Указом № 172 от 24 марта 2014 года о возрождение в стране Всероссийского физкультурно-

спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», целью, которого является повышение эффективности использования возможностей физической культуры и спорта в укреплении здоровья, гармоничном и всестороннем развитии личности, воспитание патриотизма и гражданств. Для развития физической культуры в школах необходимо объединять усилия педагогов, совершенствовать педагогическое мастерство, пропагандировать здоровый образ жизни, обмениваться опытом, разрабатывать инновационные подходы к организации занятий. Актуальность проблемы и необходимость ее решения позволили сформулировать тему исследования: «Развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности».

Объект исследования: процесс физического воспитания обучающихся старшего школьного возраста.

Предмет исследования: развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста на учебно-тренировочных занятиях по футболу.

Цель исследования: теоретическое обоснование, разработка, внедрение комплексов физических упражнений, направленных на развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу, определение эффективности исследования в опытно-экспериментальной работе.

Гипотеза исследования: на развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу будет результативным, если будут:

- выявлены теоретические аспекты развития выносливости;
- обоснованы и разработаны комплексы физических упражнений, направленные на развитие выносливости;
- определены опытно-экспериментальным путем эффективность комплексов физических упражнений, направленных на развитие выносливости.

Задачи исследования:

1. Проанализировать и обобщить литературные источники, связанные с процессом физического воспитания, развитием выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу

2. Обосновать и разработать комплексы физических упражнений, направленные на развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу;

3. Проверить опытно-экспериментальным путем эффективность использования комплексов физических упражнений, направленных на развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу.

ГЛАВА 1. Теоретическое обоснование развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности

1.1. Характеристика выносливости как физического качества

Понятие «выносливость» П.Н. Казаков [30] связывает со способностью человека в более или менее эффективно выполнять двигательную деятельность не смотря на наступающее утомление. Выносливость - это способность противодействовать утомлению. Физическая выносливость - выносливость преимущественно в двигательной деятельности [34]. Все определенные виды выносливости, существенно отличающиеся в том или ином отношении от общей (аэробной) выносливости, можно условно назвать специфическими или специальными [30]. Скоростная выносливость - это выносливость, проявляемая в деятельности, которая предъявляет необычные требования к скоростным требованиям движений и выполняется в силу этого в режиме, выходящим за рамки аэробного обмена [7]. Скоростная выносливость во многом взаимно связана с силовой выносливостью. Силовая выносливость - это способность противодействовать утомлению в мышечной работе с выраженными моментами силовых напряжений. Примерно можно считать, что выносливость обретает силовой характер, когда степень многочисленных повторяемых мышечных усилий превышает хотя бы треть их индивидуально максимальной величины [7, 30]. Координационно-двигательная выносливость - это выносливость, которая проявляется в двигательной деятельности, предъявляющей высокие требования к координационным способностям [3]. Еще есть другие градации выносливости.

Тотальная выносливость (когда в работе активно работают свыше 2/3 всех мышечных групп, как, например, в беге на лыжах); региональная выносливость (когда активно работают от 1/3 до 2/3 мышечных групп:

многочисленное сгибание и разгибание тела в положении сидя); локальная выносливость (когда активно работает менее 1/3 всего числа мышечных групп: многочисленное повторение движений только руками). А.И. Шамардин, И.Н. Солопов, А.И. Исмаилов [35] полагают, что для развития выносливости необходимо выбирать такие тренировочные упражнения и такие методики их использования, которые, с одной стороны, обеспечили бы реакции со стороны функциональных систем организма, могут привести к повышению данного качества, а с другой - позволили бы сделать большой суммарный объём тренировочной деятельности. В.П. Филин [18], С.Ю. Тюленьков, А.А. Фёдоров [22] под выносливостью футболиста означают способность выполнять игровую деятельность без уменьшения её работоспособности на протяжении всего матча. В спортивной практике есть четыре типа утомления: умственное, сенсорное, эмоциональное и физическое. Все четыре типа утомления относятся к футболисту. Естественно, что не малый вес из них является физическое утомление. При выборе методики развития выносливости у футболистов надо обратить внимание на характер игровой деятельности спортсменов и той нагрузки, которая происходит в матче. П.Н. Казаков [30], В.В. Кузнецов [7] считают, что при выборе методов воспитания выносливости у футболистов надо различать общую и специальную выносливость. Общая выносливость - способность длительное время выполнять различные, даже значительно отличающиеся друг от друга, виды работ на уровне умеренной или малой интенсивности. Специальная выносливость - способность футболиста поддерживать заданный ритм игры до конца игры. Специальная выносливость - это способность к плодотворному выполнению работы и форсированию утомления в условиях, детерминированных требованиями соревновательной деятельности в выбранном виде спорта [2]. Специальная выносливость тесно взаимосвязанна со спецификой двигательных навыков. Исходя из этого, на практике имеется столько видов специальной выносливости,

сколько видов спортивной деятельности имеется в том виде спорта.

1.1.2 Биоэнергетические основы проявления выносливости человека

Все движения не могут быть выполнено без затрат энергии. Единственным универсальным и прямым источником энергии для мышечного сокращения служит аденозинтрифосфат (АТФ). Но для того чтобы мышечные волокна могли долгое время поддерживать свою сократительную способность, надо выполнять своевременное восстановление (ресинтез) АТФ с той же скоростью, с какой он расходуется. Ресинтез АТФ в процессе мышечной деятельности выполняется за счёт метаболических процессов трёх видов:

аэробного (окислительного, за счёт кислорода воздуха);

гликолитического анаэробного (за счёт расщепления гликогена, содержащегося в основном в печени и в мышцах, до молочной кислоты);

алактатного, анаэробного (за счёт расщепления фосфорных соединений, содержащихся и образующихся непосредственно в мышцах) [23].

И.Н. Новокшенов [13] выделяет три основных физиологических механизма развития выносливости: биоэнергетические механизмы работоспособности (аэробная и анаэробная производительность);

- механизмы развития «функциональной устойчивости», позволяющие выполнять работу при прогрессирующих сдвигах во внутренней среде организма и утомлении (не малое значение имеет устойчивость к гипоксии);

- механизмы совершенствования функциональной экономизации и эффективности (понижении энергозатрат на единицу работы) и увеличения эффективности деятельности всего организма (понижение сдвигов функций на равную работу).

Аэробные возможности мышц спортсменов и методика их увеличения.

В футболе большое значение имеют аэробные возможности спортсменов. Они (аэробные возможности) лимитируются либо сердечно - сосудистой системой, либо аэробными возможностями мышц, обеспечивающих двигательную соревновательную активность. В случае, когда сердечно - сосудистая система обеспечивает минутный объём кровообращения, который доставляет к мышцам кислорода меньше, чем они могут потребить (меньше уровня анаэробного порога), лимитирующим звеном считается сердечно-сосудистая система, то есть ЧСС равна 175-190 уд./мин и более.

В других случаях, когда достигнут анаэробный порог, а частота сердечных сокращений не превышает 150 уд./мин, очевидно, что лимитирующим звеном считаются мышцы. Они не могут брать из крови весь поступающий к ней кислород. По мнению Н.В. Зимкина [6], мышечные волокна классифицируются на: постоянно активируемые при выполнении большей части соревновательных и тренировочных упражнений (не быстрые мышечные волокна) - МВ - 1;

- активные только в условиях тренировок и соревнований, когда надо выполнять технические двигательные действия с почти максимальной интенсивностью - МВ-2;

- не часто активируемые, только при выполнении больших ускорений, прыжков и т.п. - МВ - 3.

Мышечные волокна, которые постоянно активируются с не большой для них частотой импульсации, имеют высокую степень «аэробной тренированности». Она достигается в тот момент, когда все имеющиеся в мышечных волокнах миофибриллы оплетаются митохондриальной системой так, что образование новых митохондрий просто невозможно [23].

В связи с этим основным объектом управления (тренировки) при развитии выносливости являются мышечные волокна МВ - 2 и МВ - 3.

Для получения хорошего результата, то есть повышения

митохондриальной массы в промежуточных (МВ - 2) и быстрых (МВ - 3) мышечных волокнах, надо в каждом движении их активировать. При этом в саркоплазме МВ должна оставаться среда, обеспечивающая хорошее функционирование митохондрий, поскольку большая концентрация ионов водорода - ацидоз, появляющийся в ходе гликолиза, приводит к разрушению митохондрий. Следовательно, надо максимально использовать мышечные волокна и в то же время понизить мощность анаэробного гликолиза [14].

Одной из наиболее удобных методик увеличения порога анаэробного обмена считается бег на уровне или немного выше порога анаэробного обмена. При выполнении этих упражнений начинают работать все мышечные волокна (МВ - 1), которые расположены на пределе своей тренированности, а так же часть промежуточных мышечных волокон (МВ - 2). В задействованных промежуточных мышечных волокнах идут параллельно как аэробный гликолиз, так и анаэробный с появлением молочной кислоты и ионов водорода. Значимость тренировки заключается в том, чтобы активировать то количество промежуточных мышечных волокон, которое не может вызвать закисление организма более чем 4 мм/л. В этом случае МВ - 2 митохондрии могут полностью функционировать, а значит, размножаться, то есть промежуточные мышечные волокна по своему метаболическому профилю становятся более похожи на не быстрые мышечные волокна, более аэробными [6].

Бег на пороге анаэробного обмена может выполняться от 5 до 20 минут. Интервалы активного отдыха 5-15 минут (ЧСС = 100-120 уд./мин). Количество повторений - до набора чистого времени работы 60-80 минут, то есть времени, в рамках которого идёт энергообеспечение за счёт запасов гликогена мышц и печени. Если принимать дополнительное питание по ходу тренировки, например, через каждые 20-30 минут 100 грамм мармелада и т.п., то продолжительность тренировки может быть увеличена до 100-150 минут чистой повторной работы. Такая тренировка может

выполняться 2 раза в день.

В течение недели тренировка может повторяться через день. Максимальный эффект такой тренировки наблюдается через 3-4 месяца. В дальнейшем темпы прироста скорости передвижения на уровне анаэробного порога резко замедляются.

Второй вариант методики повышения аэробных возможностей мышц позволяет одновременно изменять митохондриальную массу во всех промежуточных и быстрых мышечных волокнах. Для этого спортсмен должен активировать в каждом цикле движения все мышечные волокна, а затем выдерживать такой интервал отдыха, чтобы в расслабленных мышцах за счёт аэробных процессов была полностью переработана молочная кислота, образующаяся в промежуточных и быстрых мышечных волокнах. Примером такого упражнения являются: бег в холм (ЧСС=150-160 уд./мин), езда на велосипеде в холм (темп 40-60 об./мин, ЧСС=150-160 уд./мин) и т.д.

В спортивных играх, в том числе в футболе, можно применять комбинацию: ускорение 15-20 метров, выполнение технических действий с малой интенсивностью 30-60 секунд. Требования к организации тренировки те же, что и в первом варианте.

При выполнении коротких мощных спуртов, рывков, прыжков, серий ударов, т.е. в скоростно-силовых упражнениях большой мощности, ресинтез АТФ выполняется за счёт анаэробного гидролиза креатинфосфата, уровень концентрации которого в мышцах быстро понижается и практически через 20 секунд достигает до физиологического предела. Достижение максимума анаэробной алактатного выполнения происходит к 5 – 6 - й секунде работы, а уровень 80-90% от высокого достигается уже на 1-2-й секунде при работе высокой мощности [10].

1.2. Возрастные особенности обучающихся старшего школьного возраста

Подростковый возраст характеризуется, прежде всего,

несоответствием созревания и развития. Поэтому в период полового созревания возникает необходимость в дифференцированном подходе, особенно при определении величин физической нагрузки. В этом возрасте продолжается формирование позвоночника, происходит интенсивный рост всех его отделов, поэтому сохраняется опасность нарушения осанки, особенно «сколиозы». Темпы увеличения объёма сердечной мышцы отстают от темпа физического развития. В этом возрасте быстро развивается мышечная система. Дыхательная система достигает наиболее высокого темпа развития, так как объём лёгких увеличивается почти в два раза. Растёт жизненная ёмкость лёгких. Подростковый период - период продолжающихся больших возможностей в развитии двигательных качеств. Процесс полового созревания значительно влияет и на психическое развитие подростка. Основное новообразование в личности подростка - становление его самостоятельности [1]. Общая выносливость у подростков, занимающихся спортом, с возрастом повышается. Причем это увеличение носит не постепенный характер [5]. Несущественный рост ее величины на этапе в начале обучения (возраст от 8 до 10 лет) меняется быстрым повышением в возрастных группах от 11 до 16 лет (этапы специализации). После 16 лет (этап спортивного развития) наблюдается понижение темпов прироста общей выносливости. Повышение аэробного компонента выносливости, взаимосвязанные с естественным повышением, а также с воздействием тренировочных и соревновательных нагрузок, оканчиваются к 20-21 году.

Небольшая динамика скоростной выносливости более заметна в возрасте 16-17 лет. Естественное повышение скоростной выносливости оканчивается к 18-19 годам, и её уровень составляет 90 - 95 % определенного уровня взрослых футболистов [24]

1.3. Средства и методы развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста

В тренировке футболистов для воспитания развития выносливости

обширно используют упражнения с отягощениями. Величина отягощения здесь должна быть такой, чтобы она не изменила нужную взаимосвязь в работе специфических мышц и мышечных групп, способствовала сохранять специфическую структуру движения. В связи с этим весьма перспективно применение отягощений в виде поясов и жилетов, вес которых составляет 3-5 % от веса футболиста, то есть 3-4 кг. При этом целесообразно использовать методы вариативного и сопряжённого действия [4, 9, 26].

Само понятие вариативного метода состоит в определенном количественном изменении упражнений с отягощением и без него. Например: 1-я серия - 14-16 прыжков без отягощения; 2-я серия - 14-16 прыжков с отягощением; 3-я серия - 14-16 прыжков без отягощения.

Суть сопряжённого метода заключается в том, что совершенствование физических качеств идёт в тесной связи с развитием в технике выполнения упражнений.

В футболе этот метод можно использовать в процессе развития техники, тактики и в игровых упражнениях. В зависимости от задач урока можно изменять нагрузки, применяя отягощения в начале, конце или середине занятий. Повышая свой вес за счёт отягощения, можно тем самым повысить кинетическую энергию при рывках, остановках, сменой направления и прыжках. Если при этом удаётся одолеть инерцию хотя бы за столь не большое время, как и без отягощения, то, естественно, повысится и развития выносливости потенциал [18].

Практически общей выносливости не может быть, выносливость всегда специальная. Специфика той или иной работы всегда есть отпечаток на структуру и соотношение механизмов энергообеспечения, механизмов экономизации, функциональной устойчивости, то есть факторов, выявляющий уровень выносливости [14].

Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов [34] считают, что высокий уровень выносливости, может быть достигнут только в том случае, если

сбалансированы функциональные возможности физиологических систем организма к работе высокой интенсивности и если их развитие выполняется согласованно и в поставленной последовательности, планомерно ведущей к формированию нужной специализированной функциональной структуры.

Данные авторы строят три принципа практической методики тренировки, целенаправленная на совершенствование выносливости:

Работа непосредственного объёма специфической работы в подготовительном этапе на уровне анаэробного порога.

Определённое увеличение сократительных и окислительных свойств мышц, особенно присущих к работе.

Согласованное совершенствование мышечной и окислительной функций.

При совершенствовании общей выносливости применяются постепенные и разные варианты повторного и переменного методов тренировки.

Равномерный (длительный) метод тренировки целенаправленно использовать в начале (1-2 недели) подготовительного периода. Интенсивность - около 65% от максимального (ЧСС - 150 уд./мин) [12]. Показано, что продолжительная специфическая работа с интенсивностью от малой до нормальной считается хорошим режимом тренировки, способствующим увеличению анаэробного порога и достижению хороших результатов [20]. Интенсивная работа – примерное условие развития выносливости к скоростной работе, обеспечивающее увеличение, как сократительных свойств, так и способности мышечных волокон к аэробному метаболизму. Полишский М.С. [24] считает, что специальная выносливость футболиста обосновывается внешне разными интегральными показателями: стабильностью выполнения технических специфических действий (передач, ударов, приёмов мяча и т.д.);

- степенью сохранения или повышения целесообразной

двигательной активности. Высокий уровень специальной выносливости обеспечивается комплексным проявлением отдельных свойств и способностей, её определяющих в условиях, характерных для конкретной соревновательной деятельности.

Средства совершенствования развитие выносливости.

Средствами воспитания развития выносливости футболистов служат упражнения в ударах на силу и точность (по воротам, у тренировочной стенки, батута), в единоборствах партнёров (ведение, обводка, отбор, выбивание мяча в подкате и т.д.). развития выносливости качества футболистов определяются их возможность выполнять движения, взаимосвязанные с различным силовым сопротивлением в небольшой отрезок времени, при сохранении нормированной амплитуды движения. Развития выносливость футболиста видна в его способности выполнять движения в максимально небольшой отрезок времени и в условиях, когда соперник активно противодействует этому [18]. К этим силовым противодействиям можно отнести: а) преодоление силы, взаимосвязанные с ударами по мячу, вбрасывание мяча; б) преодоление силы и тяжести веса тела самого спортсмена (прыжки в высоту, прыжки в длину - во время подката, выбивание мяча; прыжки в сторону - у вратарей; резкий старт и изменение направления во время бега и т.д.); в) преодоление силы, вызванной силовым сопротивлением (единоборством) соперника. Учитывая виды противостоящие действия, которые выполняет футболист во время игры, все упражнения, целенаправленные на развитие выносливости на учебно – тренировочных занятиях по футболу, можно классифицировать определенным образом образом [11]: упражнения, в которых «динамическая» сила воспроизводится за счёт прыжков (в высоту, длину, стороны, прыжки через барьеры, через скакалку, запрыгивание и спрыгивание с разной высоты тумб). При этом мышцы выполняют как уступающую, так и преодолевающую работу. Надо выделить, что это очень распространённая группа упражнений;

- упражнения, в которых воспроизводит «взрывная сила», вызванная либо в момент старта, либо при мгновенной изменении направления движения во время рывков;

- упражнения с внешним сопротивлением (удары по мячу, и различные броски футбольного и набивного мячей);

- вбрасывание выполнение беговых и прыжковых упражнений с отягощением (различного рода пояса);

- упражнения с сопротивлением партнёра (толчки во время бега, прыжков).

Упражнения, направленные на развитие выносливости, в большей части случаев решают какую-либо вторую задачу по развитию другого физического качества: скорости, гликолитической выносливости. Непосредственно это относится к упражнениям первой группы. Например:

- футболист делает рывок на 30 метров, преодолевая при этом препятствия (барьеры). В данном случае происходит развитие как скоростно-силовых качеств, так и скорости или выносливости (в зависимости от условий выполнения);

- футболист в течение 40-50 секунд напрыгивает и спрыгивает с тумбы высотой 60-80 см. В этом случае также решаются две задачи: совершенствование скоростно-силовых качеств и анаэробной гликолитической выносливости.

Естественно, что применение этих упражнений должно относиться к тому периоду, когда совершенствуются побочные виды качеств. Важно также правильное сочетание упражнений, направленных на совершенствование скоростно-силовых качеств, а также скорости и скоростной выносливости в недельных микроциклах [35]. Из всех двигательных качеств скоростно-силовые в наименьшей степени подвержены изменениям в процессе тренировочных занятий. Возможно, это связано с тем, что появление этих качеств во многом обуславливается врождёнными задатками. Особенно трудно совершенствовать их у

высококвалифицированных футболистов [20]. Эффект скоростно-силовой тренировки во многом определяется состоянием ЦНС, поэтому нужно избегать утомления, которое ведёт к замедлению движения. Соответственно, надо ограничивать и общий объём скоростно-силовых нагрузок и число повторений в сериях, интервалы между сериями должны быть сравнительно длительными, чтобы восстановить работоспособность. Сила человека определяется, как его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий. Футболист всегда имеет дело с собственным весом и весом мяча. В основном, он использует силу для преодоления инерции собственного тела и мяча. Футболисту нужен определённый уровень силы, который он сможет реализовать в наиболее короткий отрезок времени, то есть «динамическая сила». Уровень силы можно повысить за счёт двух факторов: увеличения мышечного поперечника и улучшения нервно-мышечной регуляции [18]. Для развития силы с помощью собственных силовых упражнений направленных на увеличение мышечного поперечника, нужно использовать отягощения не менее 60-70 % от максимального веса, тренируясь регулярно 4-5 раз в неделю по 1,5-2 часа в течение 2-6 месяцев [20]. Предположим, что мы имеем возможность точно фиксировать количество двигательных единиц (ДЕ), участвующих в том или ином движении. Для начала силовых упражнений предложим футболисту выполнить технический приём «ложное движение влево и уход с мячом вправо». Фиксируем, что при идеальном выполнении приёма в этом действии участвуют 50% ДЕ мышц ног. После длительных занятий футболиста с большими отягощениями предложим ему вновь выполнить тот же приём. Оказывается, что теперь в выполнении приёма участвуют больше 50% ДЕ. От этого и сам технический приём выполняется грубее, и энергии затрачивается больше. Следовательно, повысив силу, мы ухудшаем технику владения мячом.

Наконец, полученный прирост силы может не сказаться

положительно на скорости выполнения специфических действий. Поэтому, выбирая средства силовой подготовки, необходимо совершенно чётко представлять себе, каковы специфика и условия проявления силы в том движении, ради которого развивается сила. Исследования показывают, что мышца состоит из быстрых и медленных двигательных единиц. Поэтому направленность тренировки может существенно повлиять на преимущественную активность тех или иных групп волокон. В результате этого силовой потенциал может оказаться излишним.

Чтобы достигнуть у футболистов органического сочетания силы и быстроты и при этом не ухудшить координационных возможностей и не снизить выносливости, необходимо использовать такие средства и методы тренировки, которые бы соответствовали требованиям двигательной деятельности в футболе. Наиболее рациональным средством воспитания силы и быстроты является комбинированная динамическая работа уступающее - преодолевающего характера (амортизация при приземлении после прыжка, когда мышцы передней поверхности бедра растягиваются).

Преодолевающая работа выполняется при помощи выпрыгивание после приземления, когда те же мышцы энергично сокращаются. Именно разнообразные прыжковые упражнения являются наиболее эффективным средством увеличения специальной «взрывной» силы у футболистов [18].

1.4. Особенности воспитания специфических типов выносливости

Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать свыше 20 типов специальной выносливости [4, 7, 11, 24, 34]. Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работы [11]. Скоростная выносливость в максимальной зоне обусловлена функциональными возможностями анаэробного креатинфосфатного

энергетического источника. Предельная продолжительность работы не превышает 15-20 секунд. Для её воспитания используют интервальный метод. Часто используют прохождение соревновательной дистанции с максимальной интенсивностью. В целях увеличения запаса прочности практикуют прохождение более длинной дистанции, чем соревновательная, но опять же с максимальной интенсивностью [4]. Скоростная выносливость в зоне субмаксимальных нагрузок в основном обеспечивается за счёт анаэробно - гликолитического механизма энергообеспечения и часто аэробного, поэтому можно говорить, что работа совершается в аэробно-анаэробном режиме. Продолжительность работы не превышает 2,5-3 минуты [34]. Основным критерием развития скоростной выносливости является время, в течение которого поддерживаются заданная скорость либо темп движений [11]. Силовая выносливость отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения её эффективности. Двигательная деятельность при этом может быть ациклической, циклической и смешанной. Для воспитания выносливости к силовой работе используют разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые методом повторных усилий с многократным преодолением непределённого сопротивления до значительного утомления или «до отказа», а также методом круговой тренировки. В тех случаях, когда хотят воспитать выносливость к силовой работе в статическом режиме работы мышц, используют метод статических усилий. Упражнения подбираются с учётом оптимального угла в том или ином суставе, при котором в специализируемом упражнении развивается максимум усилий.

Одним из критериев, по которому можно судить о развитии выносливости, является число повторений контрольного упражнения, выполняемого «до отказа» с отягощением - 30-75% от максимума.

Для воспитания выносливости в игровых видах спорта с учётом присущих этим видам характеристик двигательной деятельности увеличивают продолжительность основных упражнений, повышают

интенсивность, уменьшают интервалы отдыха [34]. Для развития специальных скоростно-силовых качеств используются различные упражнения с сопротивлениями, позволяющие воздействовать на мышцы, несущие наибольшую нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры.

К группе упражнений «взрывного» характера относятся упражнения не только с ациклической структурой движения, но и с циклической структурой. Все упражнения для развития скоростно-силовой выносливости можно разделить на три группы:

группа: упражнения с преодолением сопротивлений, величина которых выше соревновательных, в силу чего скорость движений уменьшается, а уровень проявления силы повышается.

группа: упражнения с преодолением сопротивления, величина которого меньше соревновательной, скорость движений больше.

3 группа: упражнения с преодолением сопротивления, величина которого равна соревновательной, скорость движений околомаксимальная и выше.

Локальные упражнения (специально-вспомогательные) относятся только к 1 группе. Глобальные упражнения (специальные) - к 1 и 2. Глобальные упражнения основные - только к 3 группе.

Методы развития скоростно-силовой выносливости являются общими для различных спортсменов - выбор их не зависит от специализации, квалификации и индивидуальных особенностей спортсменов. К ним относятся: метод сопряжённого воздействия, вариативного воздействия, метод кратковременных усилий, повторный, интервальный [7]. Как средства воспитания скоростно-силовой выносливости эффективны прыжковые упражнения: напрыгивание на предметы (скамейки, тумбы и т.д.) высотой до 25-35 см с последующим отскоком вверх или в сторону; прыжки в длину (с разбега или с места) и в высоту; многоскоки и т.п. [19]. Для развития скоростной выносливости

используются: повторное пробегание отрезков по 5-20 метров с интервалом отдыха до 30 секунд. Упражнения лучше выполнять сериями, по 8-10 повторений в серии. Отдых между сериями - 2-3 минуты, количество серий - 2-4; «пульсирующий» бег по всей длине футбольного поля, первые 10 метров футболист пробегает с максимальной скоростью, затем 5-10 метров бежит по инерции, снова рывок с максимальной скоростью с переходом на бег по инерции и т.д. В одном повторении он должен 5-6 раз ускориться так, чтобы скорость резко возрастала. Интервал отдыха - 1-1,5 минуты, с возвращением шагом к месту старта. Выполняется 2-3 серии по 5-6 повторений в каждой, отдых между сериями - 3 минуты [19, 35]. Методика развития специальной выносливости

Изменяя интенсивность упражнения, время его выполнения, количество повторений упражнения, интервалы и характер отдыха, можно избирательно подбирать нагрузку по её преимущественному воздействию на различные компоненты выносливости. Совершенствование же двигательных навыков, повышение технического мастерства приводит к снижению энергозатрат и повышению эффективности использования биоэнергетического потенциала, т.е. к увеличению выносливости [8]. Развитие выносливость - способность выполнять движения, связанные с силовым сопротивлением в минимальный отрезок времени [30]. Тренировочный эффект не связан с показателями ЧСС и лактамы, т.к. работа кратковременная и не превышает 15-20 с в одном повторении. Наиболее приемлемая нагрузка - 5-10 с, пауза до 2-5 мин.

В скоростных упражнениях должны участвовать не более 2-х человек. Если упражнение выполняет группа по 6-10 человек, то с максимальной скоростью бегут 2-3 человека, а остальные 80-90% от максимума. Скоростные качества надо поддерживать постоянно [25].

Для развития скоростно-силовой выносливости основными средствами являются прыжковые упражнения (прыжки на одной, двух

ногах, с продвижением вперёд, с подъёмом колена вверх; многоскоки; различные сочетания рывков и прыжков) и бег с максимальной скоростью с отягощениями. Достаточно эффективен ударный метод (выполнение прыжков в глубину с высоты от 30 до 50 см с последующим выпрыгиванием вверх или вверх в сторону) [27]. При тренировке на снарядах необходимо выполнять 10-15 «включений» по 3-4 мощных и быстрых ударных или защитных действий, продолжительностью 1,0-1,5 секунды каждое включение и чередовать их с более спокойными движениями для восстановления организма в виде перемещений, изменения стоек и т.д. Всего следует выполнять 5-6 таких серий через 1,5-2,0 минуты отдыха.

При выполнении прыжковых упражнений: 10-15 секунд интенсивной работы (или 10-15 прыжков) повторить 5-6 раз через 1,5-2,0 минуты отдыха или работы малой интенсивности.

Нагрузку можно увеличить за счёт дополнительных отягощений при выполнении специальных упражнений (в виде манжет, накладок, жилетов, поясов, гантелей и т.д.) [28]. Для более избирательной направленности упражнений с тяжестями на тот или иной механизм обеспечения локальной мышечной выносливости необходимо придерживаться следующих правил [29]: Для увеличения максимальной анаэробной мощности используются упражнения с отягощением 30-70% от предельного с количеством повторений от 5 до 12 раз. Выполнять их надо с высокой скоростью, в максимально возможном темпе с произвольными интервалами отдыха между подходами - до восстановления. Количество подходов определяется опытным путём - до снижения мощности выполняемой работы, но обычно выполняется до 6 подходов.

Для увеличения анаэробной алактатно ёмкости и повышения эффективности использования энергетического потенциала: упражнения с отягощением от 20 и до 60 % от предельного с количеством повторений 15-30 раз с высокой скоростью и темпом движений. Выполняется 3-4

подхода с отдыхом 2-3 минуты. В процессе работы необходим постоянный контроль за техникой выполнения упражнения. Ряд авторов [15, 16, 17, 18, 19] выделяют следующие средства повышения скоростно-силовой выносливости:

а) эстафеты, челночный бег, слаломный бег, рывки из различных исходных положений. В эстафеты включают выполнение элементарных технических приёмов;

б) «пульсирующий» бег: 10 м. бег с максимальной скоростью, затем 10 м спокойно и т.д. В одном повторении 5-6 ускорений. Пауза 1-1,5 мин. Выполняется 2-3 серии по 5-6 повторений в каждой, отдых между сериями - 3 мин.

Итак, в результате анализа научно-методической литературы мы пришли к выводу, что определенной методики развития выносливости футболистов нет, поэтому разработка методики повышения исследуемого физического качества является весьма актуальным вопросом.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

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

Анализ научно - методической литературы проводился с целью изучения научной проблемы развития скоростно-силовой выносливости у обучающихся старшего школьного возраста. Нами было проанализировано 50 источников научно-методической литературы.

Педагогическое тестирование проводилось с целью определения уровня развития скоростно-силовой выносливости у обучающихся старшего школьного возраста, оно проводилось в начале и в конце эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. Тестирование в начале эксперимента проводилось для сравнения полученных показателей скоростно-силовой выносливости обучающихся старшего школьного возраста, занимающихся в контрольной и экспериментальной группах. Задачей тестирования в конце эксперимента явилась оценка динамики прироста скоростно-силовой выносливости юных футболистов. Всего в тест входило 5 упражнений: челночный бег 5х30 м; ведение мяча 5х30 м; ведение – обводка – удар; бег 5 минут; удары на дальность [31;32].

Педагогический эксперимент включал применение разработанной методики повышения скоростно-силовой выносливости на практике у обучающихся старшего школьного возраста лет, занимающихся в экспериментальной группе.

Метод математической статистики использовался для расчета полученных данных:

1. Определение средней величины (X)

$$X = \Sigma x_i / n$$

2. Определение среднеквадратичного отклонения (δ)

$$\delta = \sqrt{(X_i \max - X_i \min) / k}$$

3. Оценка достоверности результата (m)

$$m = \delta / \sqrt{n - 1}, \text{ когда } n < 30; \text{ и } m = \delta / \sqrt{n}, \text{ когда } n \geq 30$$

4. Определение доверительного интервала (t дов)

$$t \text{ дов} = X_{\text{ср}} \pm X_{\text{срк}} / \sqrt{m^2 \alpha - \text{кор. кв. } m^2 k}$$

Определение t – критерия Стьюдента по таблице (t)

Сравнение t – критерия Стьюдента с доверительным интервалом (t дов)

Оценка статистической достоверности различия, если (t дов) $> t$, то различия между средними $x_э$ и $x_к$ статистически достоверны. Если (t дов) $< t$ – недостоверны.

2.2. Организация исследования

В педагогическом эксперименте принимало участие 14 мальчиков старшего школьного возраста занимающихся футболом. Из них 7 вошли в контрольную группу, 7 – в ЭГ.

Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе (сентябрь – август 2018 гг.) проведён анализ учебной и научно-методической литературы, подобраны комплексы физических упражнений, направленные на развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу.

На втором этапе эксперимента (сентябрь 2018 – декабрь 2018 гг.) проводилась диагностика уровня развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу. Применялась комплексы физических

упражнений, направленных на развитие выносливости на учебно-тренировочных занятиях по футболу.

На третьем этапе исследования (январь 2019 – апрель 2019 гг.) проводилась повторная диагностика, позволяющая оценить динамику развития выносливости во внеурочной деятельности на учебно-тренировочных занятиях по футболу, анализ результатов работы, формулировались выводы, разрабатывались практические рекомендации.

ГЛАВА 3. Экспериментальная проверка комплексом физических упражнений, направленных на развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста во внеурочной деятельности

3.1. Результаты тестирования развития выносливости старшего школьного возраста

В основу методики занятий ЭГ были положены различные варианты тренировочных нагрузок, направленных на развитие скоростно-силовой выносливости, которые включали выполнение индивидуальных, групповых и командных упражнений.

Все упражнения для развития скоростно-силовой выносливости условно были разделены на две группы:

1. Общие (для всех видов спорта): круговая тренировка бег на 30 м, подскоки на двух ногах с отягощением и без, спрыгивание с высоты 60-80см на обе ноги с мгновенным отталкиванием для прыжка в высоту, прыжки вверх как можно выше с подтягиванием коленей к груди, бег с внешним сопротивлением (партнёр сзади придерживает бегущего за пояс длинным ремнём) и другие;

2. Специальные (для футбола): удары по воротам с 16 метров на точность, удары по тренировочной стенке с 10 метров, удары на дальность, ведение мяча 5х30м, ведение мяча - обводка 4-х стоек - удар по воротам с 11 метров, игра 5х5 в зале.

В своей работе мы применяли следующие основные методы для развития выносливости:

1. Интервальный метод: работа выполняется на пульсе 170-180 уд/мин. Затем следует отдых до восстановления пульса на уровень 120-130 уд/мин и снова работа с ЧСС, равной 170-180 уд/мин. Интенсивность выполнения упражнений 75-80 % от максимума. Продолжительность – 1-2 мин.

2. Круговой метод: упражнение выполняется в порядке последовательной смены «станций», которые располагаются в зале или на

площадке по замкнутому кругу. Мы включили в круг 8 упражнений, из которых 2 были общего характера. Число повторений на каждой «станции» устанавливали индивидуально в зависимости от уровня подготовленности спортсмена. В комплекс упражнений входили несложные и хорошо разученные упражнения. Весь круг повторялся несколько раз либо слитно, либо интервально с дозировкой общего времени и интервалов отдыха.

3. Повторный метод:

а) метод повторного выполнения развития выносливости упражнений без отягощения,

б) метод повторного выполнения скоростно-силовых упражнений с отягощением малого и среднего веса.

Упражнения для развития выносливости предлагались в конце основной части тренировочного занятия. Следует отметить, что тренировочные нагрузки, направленные на развитие выносливости, во временном интервале были равными при всех объёмах тренировочных занятий и составляли 20-30 мин.

3.2.1 Результаты развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста

На рисунке 1 показано результаты анкетирования 28 школьников 4-х классов школы 5 г. Железногорска на тему внедрения нового комплекса (ГТО) в жизнь российского народа, в том числе обучающихся 9-11 лет. Нами было выявлено отношение обучающихся к внедрению, сдаче нормативов комплекса ГТО. Значительная часть респондентов, а это около 67% выразили положительное отношение к комплексу ГТО. Отрицательное отношение ответили 6% опрошенных. Не имеют понятия, что такое комплекс ГТО (не смотря на то, что на каждом занятии обучающимся рассказывали о его внедрении в жизнь Российских граждан) 1% обучающихся, и никак не относятся, то есть имеют нейтральную позицию 26% опрошенных.

Отношение к ГТО

■ Положительное ■ Нейтральное

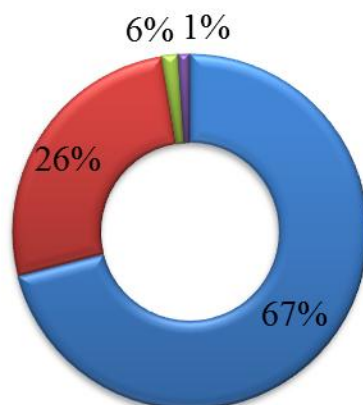


Рисунок 1– Отношение обучающихся к комплексу ГТО

На вопрос об отношении обучающихся к занятиям физической культурой, осведомленности о здоровом образе жизни, о роли физических упражнений в жизни человека мы получили следующие результаты, показанные на рисунках 2, 3.

На рисунке 2 показаны результаты оценки своего здоровья: 10,1% обучающихся считают свое здоровье удовлетворительным; 54,6% – хорошим; 32,4% – отличным; затруднились ответить 3% опрошенных. По рисунку 3, мы можем сказать, сколько процентов обучающихся 4 классов ведут здоровый образ жизни.



Рисунок 2 – Оценка своего здоровья обучающихся 4 классов



Рисунок 3 – Ведут ли обучающиеся 4 классов здоровый образ жизни

Рисунок 4 показывает, знание обучающиеся 4 классов о физическом качестве – выносливость: 97% – ответили положительно, а 3% – отрицательно.



Рисунок 4 – Знают ли обучающиеся 4 классов, что есть такое физическое качество как выносливость

Таким образом, на основе анкетирования и апробирования теоретических результатов, обучающихся, было выявлено, что существует проблема связанная с состоянием здоровья обучающихся. Генезис проблемы обусловлен слабой организацией физкультурно-образовательного процесса обучающихся 9-11 в школах, особенно тех, которые отдалены от центра.

3.2.2 Результаты развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста на учебно-тренировочных занятиях по футболу

С целью определения исходного уровня развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста было проведено тестирование.

В исходном исследовании две исследуемые группы имеют практически идентичные результаты (диаграмма рисунка 5)

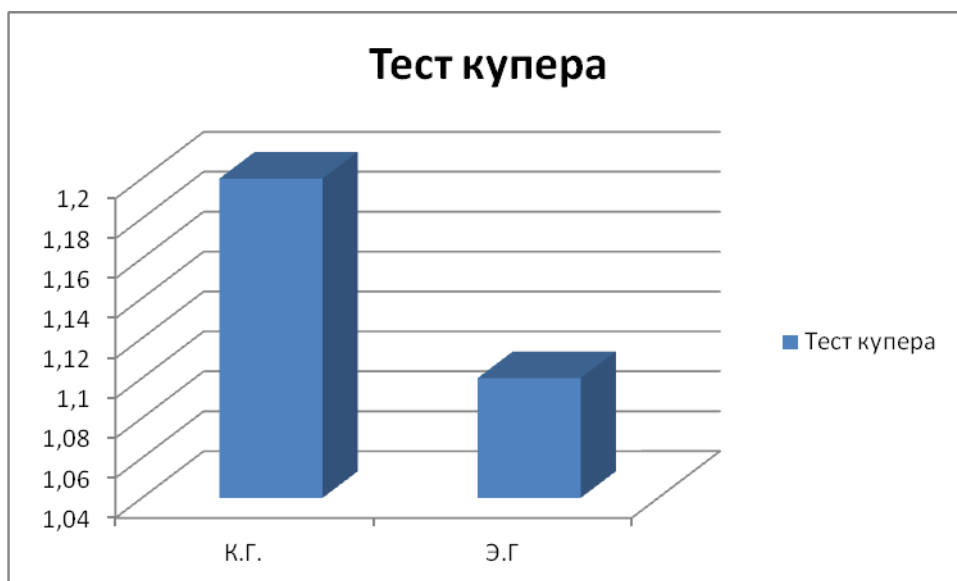


Рисунок 5 – Результаты тестирования до эксперимента

Как видно из рисунка 5, показатели проведенного тестирования до эксперимента, тестирования контрольной и экспериментальной групп не имели достоверных различий.

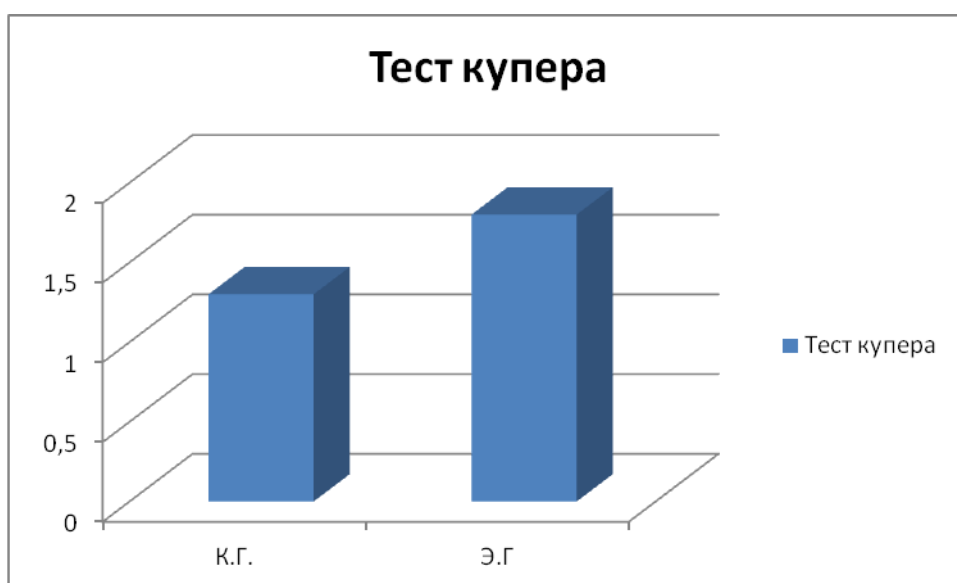


Рисунок 6 - результаты тестирования после эксперимента

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование участников эксперимента. Из диаграммы 2 рисунка 6 мы видим, что различия результатов контрольной и экспериментальной групп достоверны, что позволяет судить об эффективности нашего эксперимента.

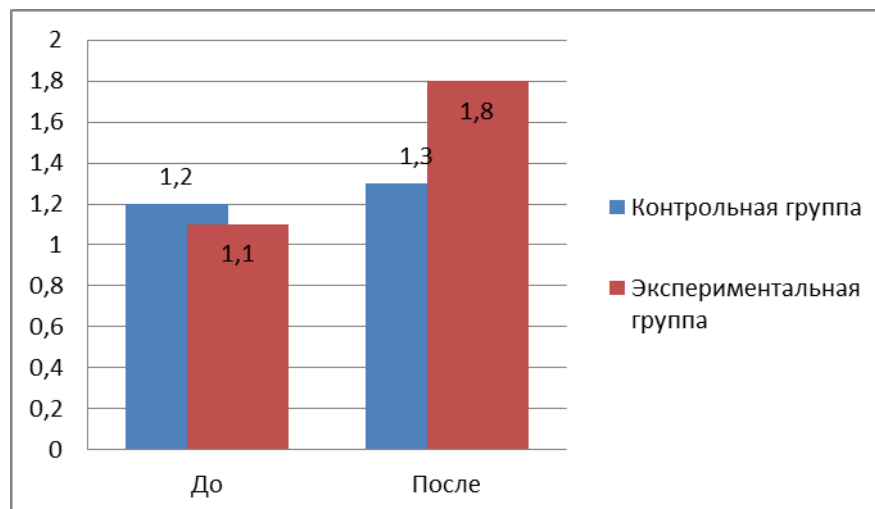


Рисунок 7 – тест Купера (км)

Анализ результатов полученных при исследовании в тесте Купера получили следующие результаты. В контрольной группе динамика в среднем выразилась 8,1 – 8,2, в абсолютных единицах, таким образом, улучшение составило 0,2 км., в экспериментальной группе динамика развития оказалась выше в абсолютных величинах 25,53 – 20,21 таким образом, прослеживалось улучшение на 0,7 км. После проведения педагогического эксперимента по развитию выносливости у обучающихся старшего школьного возраста в экспериментальной группе произошла положительная динамика в развитии всех показателей выносливости.

Таким образом, можно сделать вывод, что в экспериментальной группе представленная методика развития выносливости способствовала повышению общей выносливости у обучающихся старшего школьного возраста.

Кроме основного эксперимента на констатирующем этапе исследования было проведено тестирование и других качеств обучающихся

Всего в тест входило 5 упражнений: круговая тренировка без на 30 м; ведение мяча 5х30 м; ведение - обводка - удар; бег 5 минут; удары на дальность.

В первых трёх упражнениях учитывалось время выполнения в секундах, в последних двух – расстояние в метрах.

Причём при выполнении удара на дальность и упражнения ведение – обводка – удар учитывалась точность реализации, и были использованы 3 попытки.

В итоге мы получили следующие исходные данные.

В экспериментальной группе: круговая тренировка бег на 30 м - 25,8 с; удары на дальность - 38,5 м; ведение мяча 5х30 м - 29,8 с; ведение - обводка - удар - 18,2 с; бег 5 минут – 1586 м.

В контрольной группе: круговая тренировка бег на 30 м составил 25,5 с; удары на дальность - 39,0 м; ведение мяча 5х30 м - 29,9 с; ведение - обводка - удар - 18,1 с; бег 5 минут - 1585 м (табл.1).

Таблица 1

Исходные данные контрольных испытаний в ЭГ и КГ

№ п/п	Виды испытаний	Результаты		Разница
		ЭГ	КГ	
1	круговая тренировка на 30 м,	25,8	25,5	0,3
2	Удары на дальность, м	38,5	39,0	0,5
3	Ведение мяча 5 х 30 м, с	29,8	29,9	0,1
4	Ведение - обводка - удар, с	18,2	18,1	0,1
5	Бег 5 мин., м	1586	1585	1

Анализ полученных данных показывает, что уровень развития физических качеств обучающихся старшего школьного возраста, занимающихся в ЭГ и КГ, примерно одинаковый. Разница исходных данных в экспериментальной и контрольной группах очень незначительная.

Таблица 2 Показатели выносливости обучающихся старшего школьного возраста (в начале эксперимента)

Контрольные упражнения	Круговая тренировка бег на 30 м		Удары на дальность, м		Ведение мяча 5х30 м, с		Ведение-обводка-удар, с		Бег 5 минут, м	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
n	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
X ср	25,8	25,5	38,5	39,0	29,8	29,9	18,2	18,1	1586	1585
δ	0,538	0,589	0,615	0,948	0,692	0,692	0,615	0,717	22,82	25,64
τ	0,112	0,122	0,128	0,197	0,144	0,144	0,128	0,149	4,759	5,347
t	1,81		2,12		2,45		0,50		0,13	
P	p>0,05		p>0,05		p>0,05		p>0,05		p>0,05	

По завершению формирующего этапа эксперимента нами было проведено повторное тестирование, позволяющее оценить динамику прироста развития физических качеств обучающихся старшего школьного возраста, занимающихся.

В экспериментальной группе мы получили следующие данные: челночный бег 5х30м - 23,6с; удары на дальность - 41,0м; ведение мяча 5х30м - 27,0с; ведение -обводка - удар - 15,8с; бег 5 минут - 1603м (табл. 3).

В контрольной группе: челночный бег 5х30 м - 25,2 с; удары на дальность - 40,8 м; ведение мяча 5 х30 м - 29,2 с; ведение - обводка - удар - 16,0 с; бег 5 минут - 1590 м (табл. 3).

Таблица 3 Показатели повторных испытаний в ЭГ и КГ (после эксперимента)

№	Виды испытаний	Результаты	
		ЭГ	КГ
1	Круговая тренировка бег 30 м	23,6	25,2
2	Удары на дальность, м	43,0	40,8
3	Ведение мяча 5 х 30 м, с	27,0	29,2

4	Ведение - обводка - удар, с	14,8	16,0
5	Бег 5 мин., м	1705	1590

По результатам данного тестирования можно определить динамику прироста основных показателей развития физических качеств у обучающихся старшего школьного возраста в ЭГ и КГ. В ЭГ наблюдается больший прирост рассматриваемых показателей, чем в КГ (табл. 4, 5, рис. 1-5).

Таблица 4 Изменение показателей развития выносливости в ЭГ

№ п/п	Виды испытаний	До exper.	После exper.	Прирост	Темпы прироста,
1	Круговая тренировка бег на 30 м	25,8	23,6	2,2	8,9
2	Удары на дальность, м	38,5	43,0	4,5	11
3	Ведение мяча 5 x 30 м, с	29,8	27,0	2,8	9,8
4	Ведение - обводка - удар, с	18,2	14,8	3,4	20,6
5	Бег 5 мин., м	1586	1705	47	7,2

Таблица 5 Изменение показателей скоростно-силовой выносливости в КГ

№ п/п	Виды испытаний	До exper.	После exper.	Прирост	Темпы прироста,
1	Круговая тренировка бег на 30 м	25,5	25,2	0,3	1,2
2	Удары на дальность, м	39,0	40,8	1,8	4,5
3	Ведение мяча 5x30 м, с	29,9	29,2	0,7	2,4
4	Ведение-обводка-удар, с	18,1	16,0	2,1	12,3
5	Бег 5 мин., м	1585	1590	5	0,3

Таблица 6 Показатели развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста (в конце эксперимента)

Контрольные упражнения	Круговая тренировка бег на 30 м		Удары на дальность, м		Ведение мяча 5x30 м, с		Ведение-обводка-удар, с		Бег 5 минут, м	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
n	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
X ср	23,6	25,2	43,0	40,8	27,0	29,2	14,8	16,0	1705	1590
δ	0,461	0,589	0,213	0,435	0,358	0,487	0,387	0,487	12,39	23,07
τ	0,102	0,122	0,086	0,107	0,074	0,101	0,098	0,115	2,6	4,7
t	10,38		11,24		18,03		8,41		7,24	
P	p<0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05		p<0,05	

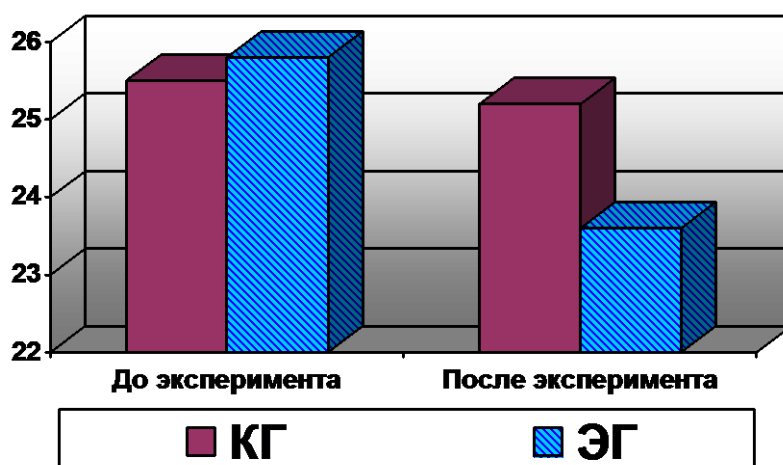


Рисунок 1. Данные прироста показателей скоростно-силовой выносливости испытуемых контрольной и экспериментальной групп (челночный бег 5x30 м)

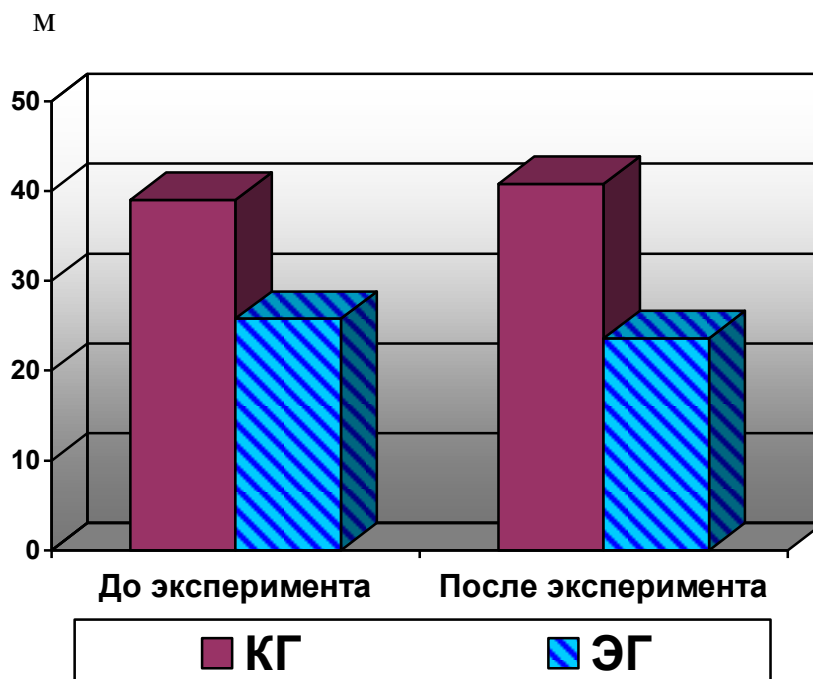


Рисунок 2. Данные прироста показателей скоростно-силовой выносливости испытуемых контрольной и экспериментальной групп (удары на дальность)

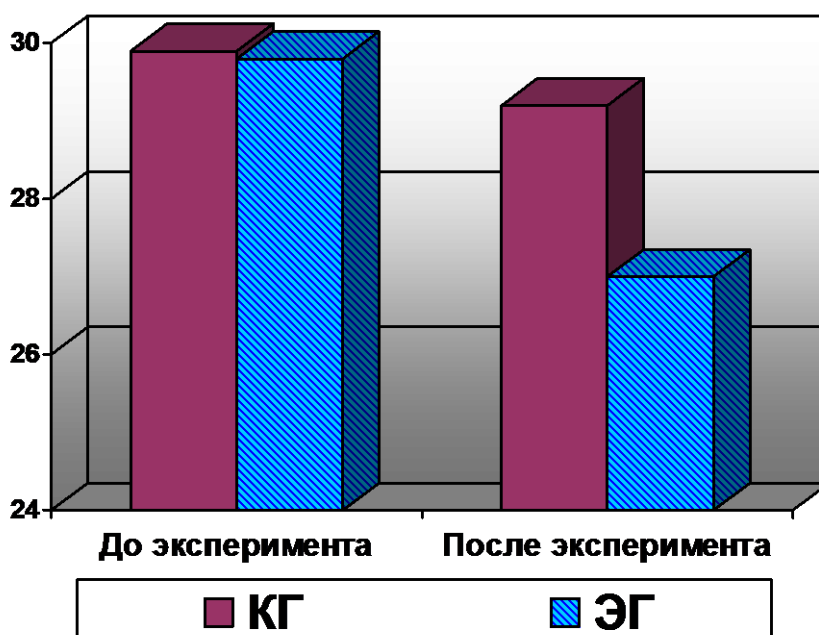


Рисунок 3. Данные прироста показателей скоростно-силовой выносливости испытуемых экспериментальной и контрольной групп (ведение мяча 5х30 м)

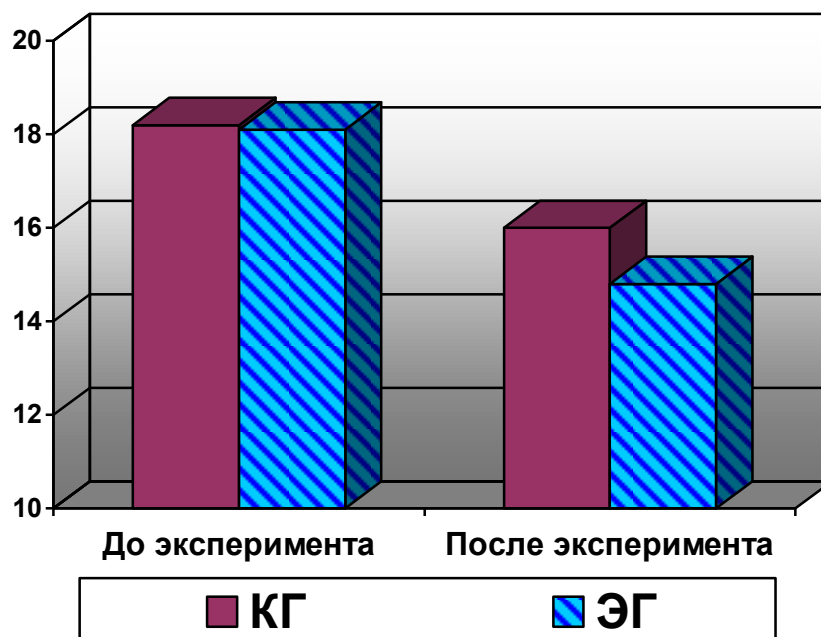


Рисунок. 4. Данные прироста показателей скоростно-силовой выносливости испытуемых ЭГ и КГ (ведение-обводка-удар)

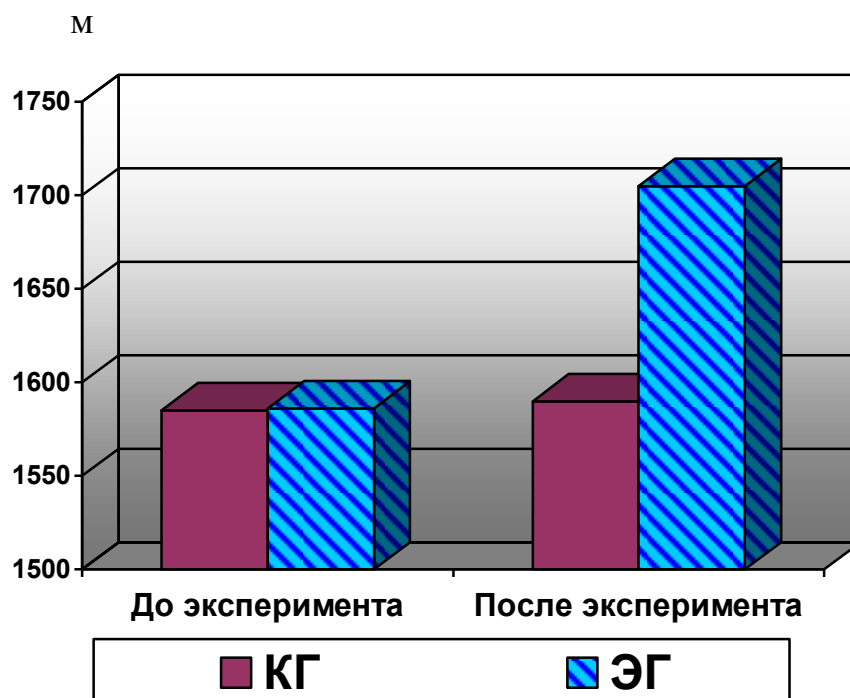


Рисунок 5. Данные прироста показателей скоростно-силовой выносливости испытуемых ЭГ и КГ (бег 5 минут)

Анализ полученных данных позволяет заключить, что в контрольной группе в учебно-тренировочном процессе не уделяют достаточного внимания развитию выносливости обучающихся старшего школьного возраста. Кроме того, значительный прирост уровня развития выносливости футболистов в экспериментальной группе за относительно небольшой период времени позволяет говорить об эффективности использованной нами комплексов физических упражнений, направленных на развитие выносливости обучающихся старшего школьного возраста.

Заключение

1. Состояния гиподинамии, гипокинезии обучающихся сопровождаются уменьшением двигательной деятельности с ограничением пространственных характеристик движений, уменьшением силы при сокращении мышц. Недостаточная физическая активность обучающихся всех возрастов наблюдается у 10 % обучающихся. Выявлен уровень развития выносливости на учебно – тренировочных занятиях по футболу обучающихся старшего школьного возраста. п. Ангарский. Анализ полученных данных после исходного тестирования показал, что уровень развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста, занимающихся в экспериментальной и контрольной группах, примерно одинаковый. После повторного тестирования у обучающихся старшего школьного возраста, занимающихся в экспериментальной группе, наблюдается больший прирост показателей развития выносливости, чем в контрольной.

2. На основе анкетирования разработана методика повышения уровня развития выносливости обучающихся старшего школьного возраста, занимающихся, состоящая из различных вариантов тренировочных нагрузок, которые включали в себя выполнение индивидуальных, групповых и командных упражнений.

3. Результаты контрольного этапа эксперимента позволяют говорить о повышении уровня развития выносливости футболистов экспериментальной группы, так в тестах «Круговой тренировки» результат повысился на 8,9 %; «Удары на дальность» на 11 %; «Ведение мяча 5х30 м» на 9,8 %; «Ведение - обводка - удар» на 20,6 % и в тесте «Бег 5 минут» результат улучшился на 7,2 %.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Упражнения на развитие выносливости на учебно – тренировочных занятиях по футболу следует применять во второй половине основной части тренировки.

В начале подготовительного периода желательно использовать преимущественно общие средства повышения уровня развития выносливости. Затем постепенно общие средства заменять специальными.

При развитии выносливости целесообразно использовать игровые и технико-тактические упражнения. Необходимо применять повторный и интервальный методы тренировки.

Интенсивность работы определяется скоростью передвижения, которая должна быть близкой к предельной (интенсивность до 95% от максимальной). В тех случаях, где не возможно задавать определенную скорость передвижения, основной характеристикой интенсивности должна быть ЧСС, находящаяся в пределах 170-180 уд/мин.

В паузах отдыха между повторениями целесообразно использовать мало интенсивную работу: жонглирование мяча в парах на месте, удары по воротам без рывков и пробежек в свободном темпе, ходьбу.

Уровень физической подготовленности футболистов должен служить основой формирования групп игроков при выполнении тренировочных упражнений. Применение тренировочных нагрузок с учетом уровня и структуры физической подготовленности юных футболистов позволит достигнуть наибольшего индивидуального развития выносливости игроков различного биологического возраста.

Библиографический список

1. Антипов, А. В. Формирование специальных скоростно-силовых способностей 12-14-летних футболистов в период полового созревания : автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. В. Антипов. – М, 2002. – 24 с.
2. Волков, В. М. Спортивный отбор / В. М. Волков, В. П.Филин. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 176 с.
3. Герасимова, Т. П. Возрастные изменения опорно-двигательного аппарата и их связь с развитием двигательных качеств / Т. П. Герасимова, Л. А. Павлычева // Лекция для слушателей факультетов усовершенствования и высшей школы тренеров. – М. : ГЦОЛИФК, 1991. –22 с.
4. Годик, М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок /М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 1980. – 136 с.
5. Гужаловский, А. А. Этапность развития физических (двигательных) качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / А. А. Гужаловский. – М, 1979. – 26 с.
6. Зимкин, Н. В. Теория и практика физической культуры / Н. В. Зимкин. – Л, 1982. – 221 с.
7. Кузнецов, В. В. Специальная скоростно-силовая подготовка спортсменов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. В. Кузнецов – М., 1971.- 34 с.
8. Лалаков, Г. С. Структура и содержание тренировочных нагрузок на различных этапах многолетней подготовки футболистов : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / Г. С. Лалаков. – Омск, 1998. – 328 с.
9. Лаптев, А. П. Юный футболист : учеб. пособие / А. П. Лаптев, А. А. Сучилин. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 256 с.
10. Литвинов, Е. Н. Как стать сильным и выносливым / Е. Н. Литвинов, Л. Е. Любомирский, Г. Б. Мейксон. – М. : Просвещение, 1984. – 63 с.

11. Мруе, М. А. Совершенствование скоростной выносливости футболистов 14-15 лет на заключительном этапе подготовительного периода тренировки с учётом особенностей процессов восстановления : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. А. Мруе. – М, 1987. – 23 с.
12. Набатникова, М. Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов / М. Я. Набатникова – М. : Физкультурам спорт, 1982. – 280 с.
13. Новокшенов, И. И. Специальная физическая подготовка футболистов различной игровой специализации в подготовительном периоде: метод. рекоменд. / И. И. Новокшенов. – Волгоград, 2001. – 54 с.
14. Овакимян, Э. А. Исследование проявления выносливости у юных футболистов и экспериментальное обоснование методики её воспитания : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Э. А. Овакимян. – М, 1975. – 123 с.
15. Прошин, А. М. Основы юношеского спорта : метод. разр. / А. М. Прошин. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 22 с.
16. Рожков, В. С. Особенности учебно-тренировочного процесса юных спортсменов : метод. материалы / В. С. Рожков. – Великие Луки, 1988. – 31 с.
17. Сами, М. А. Исследование развития скоростно - силовых качеств у юных футболистов в возрасте 15-16 лет : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. А. Сами. – М, 1985. – 73 с.
18. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов / под ред. В. П. Филина. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 14 с.
19. Сучилин, А. А. Теоретико-методологические основы подготовки резерва для профессионального футбола : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / А. А. Сучилин. – Волгоград, 1997. – 25 с.
20. Тюленьков, С. Ю. Теоретико-методологические аспекты управления подготовкой высококвалифицированных футболистов : автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / С. Ю. Тюленьков. – М, 1996. – 44 с.

21. Тюленьков, С. Ю. Футбол в зале : система подготовки / С. Ю. Тюленьков, А. А. Фёдоров. – М. : Терра - Спорт, 2000. – 86 с.
22. Фомин, Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.
23. Футбол / Под ред. М. С. Полишкиса. – М. : Физкультурное образование и Наука, 1999. – 52 с.
24. Футбол : Поурочная программа для учебно-тренировочных групп 1-го и 2-го годов обучения в ДЮСШ и СДЮШОР. – М, 1986. – 260 с.
25. Футбол : Программа для детско-юношеских спортивных школ (комплексных и специализированных). – М, 1972. – 74 с.
26. Футбол : Программа для спортивных секций КФК и спортивных клубов. – М, 1971. – 63 с.
27. Футбол : Учебная программа для спортивных школ. – М, 1981. – 118 с.
28. Футбол : Программа и методические рекомендации для учебно-тренировочной работы в спортивных школах (проект). – М, 1993. – 95 с.
29. Футбол : Учебное пособие для ИФК / Под ред. П.Н. Казакова. – М. : Физкультура и спорт, 1978. – 29 с.
30. Футбол : Программа по футболу для 1-го, 2-го годов обучения / Под ред. Швыкова. – М, 1999. – 115 с.
31. Футбол : Программа по футболу / Под ред. Выжгина. – М, 2001. – 131 с.
32. Футбол : Учебное пособие / В. А. Шамардин, В. Г. Савченко. – Днепропетровск, 1978. – 37 с.
33. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2002. – 480 с.
34. Шамардин, А. И. Функциональная подготовка футболистов:

Учебное пособие / А. И. Шамардин, И. Н. Солопов, А. И. Исмаилов. – Волгоград, 2000. – 152 с. 21. Тюленьков, С. Ю. Футбол в зале : система подготовки / С. Ю. Тюленьков, А. А. Фёдоров. – М. : Терра - Спорт, 2000. – 86 с.

35. Фомин, Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 224 с.

36. Футбол / Под ред. М. С. Полишкиса. – М. : Физкультурное образование и Наука, 1999. – 52 с.

37. Футбол : Поурочная программа для учебно-тренировочных групп 1-го и 2-го годов обучения в ДЮСШ и СДЮШОР. – М, 1986. – 260 с.

38. Футбол : Программа для детско-юношеских спортивных школ (комплексных и специализированных). – М, 1972. – 74 с.

39. Футбол : Программа для спортивных секций КФК и спортивных клубов. – М, 1971. – 63 с.

40. Футбол : Учебная программа для спортивных школ. – М, 1981. – 118 с.

41. Футбол : Программа и методические рекомендации для учебно-тренировочной работы в спортивных школах (проект). – М, 1993. – 95 с.

42. Мартиросова Т.А. Развитие и перспективы развития массового спорта в России / Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровление различных категорий населения : сб.мат-лов XVII Всерос. науч.-практ. конф. С междунар.учат. / Под ред. С.И. Логинова, Ж.И. Бушевой. – Сургут: СурГУ, 2018. – С. 563-566.

43. Мартиросова Т.А. Игровая деятельность учащихся младшего школьного возраста как средство повышения их физической подготовленности (на примере баскетбола) / Журнал «Общество: социология, психология, педагогика». Изд-во ХОРС, 2018. - С. 104-107.

44. Мартиросова Т.А. Развитие скоростно-силовых способностей обучающихся на уроках по физической культуре в школе / DISCOVERI SCIENCE: UNIVERSITY – 2018. VII Международный интеллектуальный конкурс студентов, аспирантов, докторантов. 25 мая 2018. Москва. – С. 209-216.
45. Мартиросова Т.А. Особенности спортивно-игровой деятельности обучающихся младших классов как средство повышения их физической подготовленности / Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: проблемы и перспективы развития Материалы VIII Международной научно-практической конференции (1–2 июня 2018 г., Красноярск). С. 183-186.
46. Мартиросова Т.А. Развитие скоростно-силовых качеств у обучающихся старшего школьного возраста / Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка [Текст]. Вип. 152. У 2-х томах. Том 1 / Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка ; гол. ред. Носко М.О. – Чернігів : ЧНПУ, 2018. (Серія: педагогічні науки). - С.194-199.
47. Мартиросова Т.А. Развитие скоростно–силовых качеств обучающихся младшего школьного возраста на уроке по физической культуре / Российская наука в современном мире / XV Международная научно-практическая конференция 15 апреля 2018. Научно-издательский центр «Актуальность. РФ». Ч.-1. – С. 144-148.
48. Мартиросова Т.А. Урочные формы занятий по физической культуре в школе / Российская наука в современном мире / XV Международная научно-практическая конференция 15 апреля 2018. Научно-издательский центр «Актуальность. РФ». Ч.-1. – С. 136-139.
49. Мартиросова Т.А. Особенности игровой деятельности обучающихся младшего школьного возраста как средство повышения их физической подготовленности / Российская наука в современном мире / XV

Международная научно-практическая конференция 15 апреля 2018. Научно-издательский центр «Актуальность. РФ». Ч.-1. – С. 120-124

Приложения

Таблица 1

Упражнения для развития скоростно-силовой выносливости

Упражнения	Величина отягощения		Кол-во (раз)	Повт. в серии	Кол-во серий
	Для слабо-подготовлен.	Для хорошо подготовлен.			
Подскоки на 2-х ногах - с отягощением; - без отягощения	5 кг; 1 мин 2 мин	7 кг; 2 мин 3 мин	20-30 40-50	1-3 2-5	3 5
Прыжки с отягощением вверх с 2-х ног	20-30% от собственного веса	20-30% от собственного веса	20-50	2-3	
Прыжки с отяг. вверх с разбега 3-5 шагов, отталкиваясь одной ногой	Пояс или жилет 5 кг	Пояс или жилет 8 кг	20-30	2-3	3
Упражнения прыжковые (вверх по лестнице с отягощением и без)	10-15 5 кг 30 с	15-20 10 кг 40-50 с	—	2-5	2-3
Спрыгивание с высоты 60-80 см на две ноги и отталкивание для прыжка	60 см	80 см	10-20		4-5
Энергичное поднимание бедром отягощ., стоя на одной ноге	10 кг	15 кг	20-30	2-3	3-4

Таблица 2

Уровень физической подготовленности обучающихся старшего школьного возраста

Физические способности	Контрольные упражнения	Возраст, лет	Результат
Скоростные	Бег 30 м, с.	15	5,6-5,2
		16	5,5-5,1
		17	5,3-4,9
Координационные	Круговая тренировка.	15	9,0 - 8,6
		16	8,7 - 8,3
		17	8,4 - 8,0
Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см.	15	170- 190
		16	180- 195
		17	190-205
Выносливость	6-ти минутный бег, м.	15	1150-1250
		16	1200-1300
		17	1250-1350
Гибкость	Наклон из положения сидя, см.	15	5-7
		16	7-9
		17	8- 10
Силовые	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	15	5-6
		16	6-7
		17	7-8