



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПРИНТЕРОВ НА
НАЧАЛЬНОМ ЭТАПЕ ОБУЧЕНИЯ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01. Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:

56,60 % авторского текста

Выполнил:

студент группы ОФ-414/106-4-1
Халимов Руслан Рустемович

Работа реферат к защите
«18» апреля 2019 г.

зав. кафедрой ТиМФКиС

Жабиков В.Е.

Научный руководитель:

к.п.н., доцент, Кравцова Лариса
Михайловна



Челябинск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ	7
1.1 Общие понятия о физической подготовке и физической подготовленности юных спортсменов.....	7
1.2. Особенности физической подготовки легкоатлетов в беге на короткие дистанции.....	10
1.3. Влияние тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности на организм юных спортсменов.....	16
1.4. Средства и методы физической подготовки юных спортсменов.....	19
1.5. Отбор, прогнозирование и оценка способностей детей к скоростному бегу.....	23
1.6. Учет особенностей организма подростков в процессе физической подготовки.....	29
Выводы по первой главе.....	33
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ	34
2.1. Методы исследования, применяемые в эксперименте.....	34
2.2. Организация опытно-экспериментальной работы в процессе физической подготовки юных спринтеров.....	35
2.3. Результаты исследования и их обсуждение.....	42
Выводы по второй главе.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	47

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Легкая атлетика - это комплексный вид спорта, включающий в себя большое количество различных дисциплин. Ей по праву принадлежит основная часть летних олимпийских игр. Это подтверждает и, известный всем, олимпийский девиз «Быстрее, выше, сильнее», два из трех призывов в котором можно не задумываясь отнести именно к легкоатлетическим дисциплинам. Свои позиции она удерживает за счет простоты, доступности и естественности своих соревновательных дисциплин. Популярность и массовость этого вида спорта объясняются, прежде всего, своей доступностью и большим разнообразием упражнений, довольно простой техникой выполнения, возможностью варьировать нагрузку и проводить занятия в любое время года не только на спортивных площадках, но и в естественных условиях, как для начинающих, так и для более опытных спортсменов [15].

Спринтерский бег является одним из более зрелищных и популярных видов легкой атлетики. Высокие спортивные результаты в этом виде во многом зависят от природной одаренности. Подтверждением тому свидетельствуют стабильные высокие достижения и многочисленные мировые рекорды американских и ямайских спринтеров, таких как: Асафа Пауэлл, Джастин Гэтлин, ну и, конечно же, широко известный всему миру, легендарный Усэйн Болт. Наряду с таким внушительным списком известных иностранных спринтеров, из отечественной школы спринта можно выделить лишь двукратного олимпийского чемпиона и призера Олимпийских игр В.Ф. Борзова. Соответственно, чтобы иметь возможность конкурировать с ними на равных, российские спринтеры должны противопоставить высокому природному потенциалу своих основных соперников максимальную степень реализации своего двигательного потенциала. По этому, высокое значение имеет, во-первых, дальнейшее совершенствование системы многолетней

подготовки легкоатлетов-спринтеров и, во-вторых, повышение уровня научно-методической подготовленности тренеров по легкой атлетике [1].

В настоящее время степень воплощения в жизни двух этих положений различна. Наряду с наличием интересных творческих находок ведущих тренеров-практиков, таких как: Б.Г. Кобзаренко, Э.С. Озолин, многими публикациями научного и методического характера по различным направлениям тренировки спринтеров, имеет место явная нехватка современной учебной литературы для студентов вузов, физкультурной и спортивной направленности.

Важной проблемой тренировки юных перспективных спринтеров является предотвращение форсирования в многолетней подготовке спортсменов; внедрение новых средств и методов тренировки, оказывающих благоприятное влияние на естественный рост и развитие юных спортсменов и способствующих повышению их общей и специальной подготовленности; развитие физических качеств и двигательных способностей юных спортсменов с установкой на грамотное физическое развитие на этапе предварительной подготовки и достижение индивидуального максимума на этапе углубленной спортивной специализации [1].

Учитывая, что скоростная и скоростно-силовая подготовленность являются ведущими сторонами подготовки спринтеров, именно им необходимо уделять большое внимание на всех этапах подготовки спортсменов. Также, нужно отметить, что целенаправленное совершенствование скоростной подготовленности спринтеров можно достигнуть при выполнении довольно больших физических нагрузок скоростной и скоростно-силовой направленности, а это, в свою очередь, невозможно, при отсутствии высокой общей и специальной физической подготовленности легкоатлетов. Отметим, что требования к скоростной и скоростно-силовой подготовленности спринтеров в настоящее время значительно возросли. Необходимым условием повышения уровня

спортивного мастерства является освоение объемных нагрузок скоростно-силовой и скоростной направленностей [42].

Однако, анализ литературы научно-методического характера и педагогическое наблюдение свидетельствуют, что в процессе физической подготовки тренировочные нагрузки для юных спортсменов часто применяются с чрезмерно повышенной интенсивностью, бессистемно, без учета индивидуальных особенностей и возможностей организма детей. Это способствует возникновению микротравм, перенапряжению опорно-двигательного аппарата и вегетативных систем организма.

Рациональное же использование тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в процессе подготовки юных легкоатлетов не влияет неблагоприятным образом на организм. Но для этого, необходимо обеспечить контроль состояния спортсменов, а на практике это условие часто не выполняется [17].

Таким образом, вышеизложенное свидетельствует, что проблема совершенствования физической подготовки юных спринтеров на начальном этапе обучения является актуальной.

Цель исследования – определить организационно-методические особенности физической подготовки, на основе влияния тренировочных нагрузок.

Объект исследования – физическая подготовка спринтеров на начальном этапе обучения.

Предмет исследования – организационно-методические особенности использования тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в процессе физической подготовки юных спринтеров.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что повышение эффективности тренировочного процесса юных спринтеров может быть обеспечено на основе:

- целенаправленного применения тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности;

- изучения влияния тренировочных нагрузок на организм юных спортсменов;

- систематического контроля физической подготовленности юных спортсменов.

Задачи исследования:

1) определить организационно-методические особенности применения тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности в процессе физической подготовки юных спринтеров;

2) изучить влияние тренировочных нагрузок на организм юных спортсменов;

3) выполнить анализ динамики и взаимосвязи показателей физической подготовленности юных спринтеров с применяемыми в полугодичном цикле подготовки тренировочными нагрузками.

База исследования: СШОР по легкой атлетике г. Миасса

Этапы исследования:

Первый этап – сентябрь – декабрь 2017г. – проводилось исследование проблемы, анализ литературы по спортивной тренировке, обобщался опыт работы тренеров.

Второй этап – февраль – май 2018г. – проводилось экспериментальное исследование, целью которого являлось изучение влияния тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности.

Третий этап – октябрь 2018г. – март 2019г. – проводилась математическая обработка полученных результатов, их анализ, систематизация с формированием выводов.

Методы исследования:

1) анализ научно-методической литературы;

2) педагогическое наблюдение;

3) анализ тренировочных нагрузок;

4) педагогический эксперимент;

5) методы математической статистики.

Структура работы: выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы. Объем исследования – 51 страница печатного текста.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ

1.1. Общие понятия о физической подготовке и физической подготовленности юных спортсменов.

Главным содержанием физической подготовки является: развитие физических качеств человека – силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости. При этом физическая подготовка должна быть направлена преимущественно на развитие физических способностей, характерных для избранной спортивной деятельности.

Успешное решение задачи всестороннего физического воспитания юных спортсменов во многом зависит от умелого подбора средств и методов физической подготовки, от правильного соотношения общей и специальной физической подготовки на протяжении ряда лет и в годичном цикле [5].

Прежде всего, о том, что нужно понимать под терминами общая и специальная физическая подготовка юных спортсменов.

Полноценная физическая подготовка включает общую и специальную, между которыми существует тесная связь. Это деление условно. Оно позволяет лучше построить педагогический процесс, использовать с большим эффектом различные средства, методы и формы проведения занятий с детьми и подростками.

Общая физическая подготовка направлена на гармоническое развитие всего организма юного спортсмена, развитие его мускулатуры, укрепление органов и систем и повышение их функциональных возможностей, улучшение способности к координации движений, увеличение быстроты, силы, выносливости, ловкости, гибкости, исправление недостатков

телосложения и осанки. Решение этих задач обеспечивает в наибольшей мере всестороннее развитие и улучшение здоровья ребенка [11].

Специальная физическая подготовка непосредственно направлена на развитие физических качеств, специфичных для избранного вида спорта (например, скоростных качеств, специальной выносливости и быстроты юных спринтеров).

Несмотря на полную научную доказанность значения общей физической подготовки и широкую положительную практику ее применения, некоторые тренеры придерживаются безнадежно устаревших методов узкоспециализированной подготовки. Одна из главных причин этого подхода кроется в методическом консерватизме известной части тренеров [11].

Процесс всесторонней физической подготовки характеризуется постепенным возрастанием объема общей и специальной физической подготовки. Однако соотношение между ними непрерывно изменяется: из года в год постепенно увеличивается удельный вес объема специальной физической подготовки (по отношению к общему объему тренировочной нагрузки), и соответственно несколько уменьшается удельный вес объема общей физической подготовки.

На этапе начальной подготовки с целью создания прочной базы общей физической подготовленности используется обширный комплекс физических упражнений, воздействующий на развитие основных физических качеств и на обогащение двигательного опыта. Важную роль в решении этой задачи играет подготовка к сдаче нормативов [3].

На этапе специальной подготовки правильный подбор средств общей физической подготовки приобретает все большее значение. К средствам общей физической подготовки, относятся упражнения, которые:

а) наиболее эффективно решают задачи всестороннего физического развития и укрепления здоровья;

б) имеют сходство по характеру нервно-мышечных усилий и режиму работы организма в целом. Например, средством общей физической

подготовки для спринтеров может быть толкание ядра, так как в том и другом случае имеется взрывной характер усилий мышц;

в) способствуют более полному развитию специальных качеств, необходимых в данном виде спорта. Например, кроссы широко применяются легкоатлетами-спринтерами для развития общей выносливости, как базы для развития специальной выносливости;

г) способствуют улучшению общей координации движений и обогащают спортсмена такими разнообразными двигательными навыками, которые помогают формированию специальных навыков (например, прыжки, упражнения из других родственных видов спорта);

д) помогают более полному и скорейшему восстановлению работоспособности спортсмена путем его переключения на иной характер движений, а также способствуют нормальной деятельности организма в процессе тренировки. Например, подвижные и спортивные игры, медленный бег в лесу по мягкому грунту, плавание и разнообразные упражнения, проводимые в иной обстановке, чем основные тренировочные занятия [37].

Программа общей физической подготовки для видов спорта скоростно-силового характера должна состоять из разнообразных упражнений с отягощениями, выполняемых в быстром темпе и с относительно небольшим количеством повторений. Значительное время необходимо уделять также упражнениям, направленным на развитие специальной выносливости. Наряду с этим нужно обратить серьезное внимание на упражнения, воспитывающие общую выносливость. Следует отметить, что в существующей практике эти упражнения применяются недостаточно, так как тренеры зачастую забывают о том, что развитие общей выносливости - неременное условие высокой работоспособности, вернейший путь к крепкому здоровью. Поэтому данный раздел общей физической подготовки обязателен для всех юных спортсменов, хотя и не в одинаковом объеме. В него должны входить разнообразные упражнения, комплексно развивающие силу, быстроту, выносливость, ловкость, в сочетании с большим количеством

двигательных навыков и умений. Наряду с упражнениями скоростно-силового характера здесь не менее широко должны быть представлены упражнения для развития ловкости, а также упражнения, развивающие выносливость в работе переменной интенсивности со значительными элементами силовых напряжений [4].

Важное значение имеют особенности физической подготовки в различные периоды круглогодичной тренировки. Правильный подбор средств общей и специальной физической подготовки повышает приспособляемость спортсменов к нагрузкам различного характера, существенно увеличивая диапазон функциональных возможностей организма юных легкоатлетов, и тем самым создает предпосылки к развитию наилучшей приспособляемости к специальным нагрузкам в избранном виде спорта [1].

Опираясь на выше сказанное, главной задачей общей физической подготовки является воспитание и всестороннее развитие у детей физических качеств.

1.2. Особенности физической подготовки легкоатлетов в беге на короткие дистанции.

Быстрый бег был известен еще в древности. На Олимпийских играх в Древней Греции спортсмены соревновались в беге на 1 и 2 стадия, что примерно соответствовало нашему бегу на 100 и 200 м [6].

Сейчас, к спринтерским дистанциям прямо относятся бег на отрезках от 60м до 400м включительно. В программу Олимпийских игр входят дистанции 100м, 200м и 400м и эстафетные бега 4 X 100 и 4 X 400м. Юные спринтеры соревнуются на дистанциях от 30м до 400м в зависимости от возраста.

Спринтерский бег отличается высокой скоростью (до 11,0- 11,5 м/с), большой мощностью и высокой частотой движений. Поэтому он стал неотъемлемым видом программы любых легкоатлетических соревнований, в том числе и Олимпийских игр.

Высоких спортивных результатов в спринтерском беге невозможен без достаточной общей и специальной физической подготовленности, особенно, без достаточно высокого уровня развития быстроты, силы и скоростно-силовых качеств, а также координационных способностей [27].

В процессе предварительной подготовки юных спринтеров решаются такие задачи, как: укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие; обучение базовым основам техники выполнения широкого комплекса обще-развивающих физических упражнений; воспитание устойчивого интереса к систематическим занятиям спортом в целом и легкой атлетикой в особенности.

Основные средства тренировки: обще-развивающие физические упражнения; элементы акробатических упражнений (кувырки, стойки, перевороты и др.); упражнения на гимнастических снарядах (подъемы, подтягивания, висы, упоры, махи, качи и др.); различные прыжковые упражнения и прыжки; различные бросковые упражнения и метания; большой комплекс скоростно-силовых упражнений; бег по прямой (в гору, под уклон) с различной скоростью на отрезках 20-60 м; различные подвижные игры [32].

Все эти физические упражнения выполняются в равномерном, повторном, круговом, игровом и других методах спортивной тренировки.

В работе с юными спринтерами необходимо учитывать общие методические положения, свойственные тренировке на этапе предварительной подготовки.

Упражнения, направленные на развитие быстроты движений, требуют большого нервного напряжения. Поэтому комплексы упражнений на развитие быстроты следует выполнять в начале тренировки, сразу же после

разминки (т. е. в то время, когда степень возбуждения центральной нервной системы оптимальна). После выполнения комплексов упражнений, развивающих быстроту, целесообразно закрепить это качество, включением в тренировку подвижных игр.

Силовые упражнения лучше всего включать во вторую половину тренировки, так как к этому моменту времени наиболее полно проявляются функциональные возможности обеспечивающих систем организма - дыхания, кровообращения и др. [16].

На этапе начальной спортивной специализации основной упор делается на укрепление здоровья и разностороннее физическое развитие; постепенный переход к целенаправленной подготовке в избранном виде легкой атлетики; обучение технике различных видов легкоатлетических упражнений и многоборная подготовка.

Основными средствами тренировки на этом этапе являются: бег на отрезках 200м -300м с различной скоростью; подвижные игры и игровые упражнения; обще-развивающие упражнения; элементы акробатических упражнений (кувырки, перевороты и др.), упражнения на гимнастических снарядах; различные прыжки и прыжковые упражнения; различные бросковые упражнения и метания; специально беговые упражнения спринта и барьериста.

Все эти упражнения выполняются с помощью базовых и общедоступных методов спортивной тренировки.

Хотя на этом этапе ОФП все еще остается главной задачей тренировки, более существенное место уже отводится специальным, узконаправленным подготовительным упражнениям. Это обеспечивает единство общей и специальной физической подготовки юных легкоатлетов-спринтеров [21].

Задачами этапа углубленной тренировки являются: укрепление здоровья и разностороннее физическое развитие; совершенствование скоростно-силовой и скоростной подготовленности с учетом специализации в спринтерском беге; совершенствование быстроты движений; обучение и

совершенствование техники выполнения легкоатлетических видов; постепенное увеличение объема и интенсивности тренировочных и соревновательных нагрузок.

Основными средствами на данном этапе выступают: обще-развивающие упражнения, специальные беговые упражнения; различные прыжки и многоскоки; упражнения с внешним отягощением (штанга, гири, гантели, набивные мячи и др.); бег с различной скоростью на отрезках 20-400 м; подвижные и спортивные игры; кроссовый бег до 30-40 мин.

Кроме повторного применяются переменный, повторно-переменный, а также круговой, контрольный, соревновательный методы [35].

Уровень общей физической подготовленности на всех этапах подготовки легкоатлетов-спринтеров повышается, главным образом, с помощью различных гимнастических упражнений без снарядов и на снарядах. При этом, главное внимание необходимо уделять развитию тех мышц и мышечных групп, которые несут основную нагрузку в беге на короткие дистанции: сгибатели и разгибатели стопы, бедра и туловища.

Общая выносливость - это фундамент работоспособности спринтера, который является базой для успешного развиваются других физических качеств. Эффективнее всего общую выносливость развивать с помощью кроссового бега, а также разнообразных подвижных и спортивных игр и других видов спорта (ходьбы на лыжах, плавания).

Большое значение для юных спринтеров имеют силовые качества. Эти качества развиваются в процессе как общей физической, так и специальной подготовки. В настоящее время в практике спортивной тренировки окончательно утвердилось положение о том, что силовые качества спортсменов следует развивать исходя из особенностей спринтерского бега. Иными словами, силовые качества спринтеров эффективнее совершенствуются в процессе выполнения упражнений скоростно-силовой направленности: разнообразных прыжков и прыжковых упражнений, бега в усложненных условиях (в гору, с отягощением, сопротивлением партнера),

бросков набивного мяча различной массы из разных исходных положений, гимнастических и акробатических упражнений [52].

Во всех случаях необходимо помнить, что все силовые упражнения должны чередоваться с упражнениями на растягивание и расслабление.

Быстрота - это основное качество, определяющее успех в спринтерском беге. Однако, быстрота труднее других качеств поддается развитию в процессе тренировки, так как диапазон индивидуального совершенствования этого качества генетически обусловлен. Установлено, что если быстроту движений спринтера развивать преимущественно с помощью коротких пробежек с около максимальной и максимальной скоростью, то в скором времени такой метод становится малоэффективным, и наступает, так называемый, скоростной барьер. Для развития быстроты нужны длительный период и разнообразие упражнений прыжкового и броскового характера, проводимых в максимальном темпе, имитирующих отдельные моменты спринтерского бега (работа рук, бег на месте в упоре и др.), а также различных подвижных и спортивных игр, включающих быстрый кратковременный бег, прыжки, метания. С возрастом увеличивается стаж регулярных тренировок и рост спортивного мастерства, следовательно, должна увеличиваться и доля специальных средств развития быстроты движений - разнообразных пробежек с предельной и около предельной скоростью [47].

Специальная выносливость спринтера – это способность поддерживать высокую скорость бега на протяжении всей дистанции. Развивается это качество с помощью пробежек на отрезках от 100м до 300м с около предельной и предельной скоростью. Чтобы сохранить возможность каждый повторный отрезок пробегать с заданной скоростью, необходим оптимальный отдых между пробежками. Эффективным средством развития и совершенствования специальной выносливости бегунов на короткие дистанции являются переменный и интервальный бег, а также беговая игра («Фартлек») по пересеченной местности.

Большую роль в достижении высоких спортивных результатов в спринтерском беге играет морально-волевая подготовка. Регулярное и неукоснительное выполнение тренировочных планов независимо от погодных и иных условий отлично воспитывает волю спортсмена. Регулярное участие в соревнованиях приучает спортсменов подавлять чрезмерное волнение, бороться с чувством неуверенности в борьбе с сильным соперником.

В связи с тем, что соревнования по легкой атлетике проводятся практически круглогодично, свою особенность имеет и поэтапное планирование тренировочного процесса.

Применительно к тренировке спринтеров, имеющих уже результаты на уровне III-II разрядов, в течение осенне-зимнего подготовительного этапа, прежде всего, необходимо добиться повышения общей физической подготовленности, совершенствования общей выносливости, улучшения техники бега. Как правило, спринтеры III разряда выполняют на этом этапе 3-4 тренировочных занятия в неделю по 1,5-2 ч каждое, чередуя тренировки в манеже и на открытом воздухе [39].

Задача зимнего соревновательного этапа – это дальнейшее повышение достигнутого уровня тренированности за счет тренировок и регулярного участия в контрольных прикидках и соревнованиях.

На весеннем подготовительном этапе происходит дальнейшее повышение уровня общей и специальной подготовленности, совершенствуется специальная выносливость. В это время постепенно уменьшается объем общефизической подготовки и возрастает объем специальных средств спортивной тренировки. Постепенно увеличивается интенсивность выполнения беговых отрезков и время отдыха, что позволяет совершенствовать быстроту и технику старта и стартового разгона.

Основные задачи летнего соревновательного периода - это совершенствование быстроты, специальной выносливости, техники бега, поддержание на высоком уровне общей физической подготовленности и,

наконец, непосредственная подготовка к основным соревнованиям, достижение максимально высоких спортивных результатов. В этот период несколько снижается объем тренировочных средств и возрастает их интенсивность. Спринтеры низших разрядов даже в летнем соревновательном периоде должны значительное внимание уделять общей физической подготовке, выполняя упражнения с отягощениями, продолжая улучшать кроссовую подготовку [39].

В соответствии со сложившейся периодизацией годового цикла, в подготовке спринтеров выделяются два полугодовых цикла: первый и второй. В связи с этим планирование тренировочных нагрузок проводится по мезоциклам и периодам подготовки.

1.3. Влияние тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности на организм юных спортсменов.

Существуют мнения о негативном влиянии нагрузок скоростно-силовой направленности на организм подростков. Нередки высказывания о том, что применение скоростно-силовых нагрузок замедляет процессы естественного возрастного развития, сдерживает рост размеров тела, приводит к перенапряжению сердечно-сосудистой системы и психики юных спортсменов. Конечно, основания для таких опасений имеют место, но лишь в том случае, когда нагрузки применяются бессистемно, в чрезмерном объеме и бесконтрольно. Вместе с тем многочисленные исследования ученых показывают, что при правильной методике занятий скоростно-силовые упражнения способствуют развитию непосредственно двигательных качеств и положительно влияют на общее физическое развитие организма [23].

Физические упражнения скоростно-силовой направленности оказывают большое влияние на растущий организм юного спортсмена, под их воздействием изменяются двигательные и вегетативные системы

организма. При недостаточной специальной тренированности или слабой общей физической подготовленности могут иметь место различные формы проявления взаимодействия вегетативных и двигательных функций. Так, при недостаточной специальной тренированности к силовым нагрузкам по ходу выполнения двигательного акта могут определяться признаки снижения функционального состояния нервно-мышечного аппарата при еще достаточно хороших показателях адаптации сердечно-сосудистой системы. При слабой общей физической подготовленности снижение работоспособности часто проявляется раньше всего по показателям вегетативной системы организма. Многие специалисты считают, что уже в подростковом возрасте целесообразно использовать физические упражнения, направленные на развитие скоростно-силовых качеств. При этом процент прироста скоростно-силовых показателей зависит от прироста уровня физического развития.

Ведущая роль в регуляции приспособительной функции играет центральная нервная система. Упражнения скоростно-силовой направленности улучшают способность дифференцировать раздражители и повышают возбудимость нервных центров. В связи с тем, что повышаются функции мозгового вещества надпочечников, увеличивается и содержание адреналина в крови, что приводит к сужению кровеносных сосудов. Данные особенности развития подростков являются иногда причиной возникновения у юных спортсменов во время тренировок легкого утомления и нередко головных болей даже при небольших нагрузках. Систематические тренировки силовой направленности положительно влияют на функциональную подвижность нервно-мышечного аппарата: повышается его возбудимость, возрастает скорость мышечных сокращений и расслаблений, повышается статическая и динамическая работоспособность. Интенсивные морфологические и структурные перестройки в опорно-двигательном аппарате приводят к его адаптивным изменениям.

Чрезмерные силовые нагрузки опасны для организма юного спортсмена. Они могут приводить к деформации и уплотнению хрящевых соединений позвонков, вызвать повреждение связок и дисков позвоночного столба. Адаптация мышц к физическим нагрузкам связана с гипертрофией мышечных волокон и их увеличения в размерах. При перенапряжении опорно-двигательного аппарата возникают патологические изменения в скелетных мышцах, что связано с нарушением капиллярного кровообращения. Это может привести не только к дистрофии мышц, но и к дегенеративным изменениям. Главное условие, предупреждающее подобные нарушения - постепенность в увеличении нагрузки [31].

Применение скоростно-силовых нагрузок влечет за собой существенные изменения в функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы. Систематическое применение скоростно-силовых упражнений вызывает адаптацию системы кровообращения к специфическим нагрузкам, процесс адаптации характеризуется снижением максимальной и средней частоты сердечных сокращений, а также более быстрой вработываемости.

Тренировка с применением силовых и скоростно-силовых упражнений способствует совершенствованию дыхательной функции. Увеличивается жизненная емкость легких (ЖЕЛ), окружность грудной клетки и повышается показатель минутного объема дыхания. Увеличение ЖЕЛ у юных спортсменов происходит вследствие роста и развития организма под влиянием физических упражнений.

Таким образом, рациональное использование тренировочных нагрузок скоростно-силовой направленности в процессе подготовки, с учетом обязательного обеспечения контроля состояния юных спортсменов, не оказывает неблагоприятного влияния на их организм [23].

1.4. Средства и методы физической подготовки юных спортсменов.

Основными средствами физической подготовки спортсменов являются физические упражнения, которые условно можно разделить на две группы: средства ОФП и средства СФП.

Средства общей физической подготовки (ОФП). В системе многолетней подготовке спортсменов на начальных этапах большое внимание уделяется использованию разнообразных средств ОФП для обеспечения общего всестороннего развития физических качеств и двигательных способностей. Применение средств ОФП способствует укреплению здоровья, развитию сердечно - сосудистой и дыхательной систем, совершенствованию общей выносливости, укреплению опорно-двигательного аппарата, улучшению подвижности в суставах и эластичности мышц. В качестве средств ОФП применяются:

- обще-развивающие упражнения;
- акробатические упражнения;
- спокойный кроссовый бег;
- плавание;
- подвижные и спортивные игры;
- неспецифические силовые упражнения без отягощений;
- упражнения с отягощением, с партнером, с предметом, и на снарядах;
- изометрические упражнения [8].

Средства специальной физической подготовки (СФП). По степени соответствия режиму работы организма при выполнении соревновательного упражнения выделяют три группы средств СФП:

- специфические – различные формы выполнения основного соревновательного упражнения;
- специализированные – адекватные соревновательным условиям по наиболее существенным двигательным и функциональным параметрам режима работы организма;

- неспецифические – формально не соответствующие соревновательному упражнению по двигательной организации, но способствующие развитию функциональных возможностей организма [3].

Средствами СФП являются: специализированные упражнения с отягощениями; специальные силовые, скоростно–силовые, прыжковые упражнения; специализированные упражнения, выполняемые в усложненных условиях.

Для решения задач СФП рекомендуется использовать следующие тренировочные средства:

- упражнения с отягощением в различных зонах мощности;
- бег в усложненных условиях (с отягощениями, с внешним сопротивлением, против ветра, по песку или снегу и т.п.);
- прыжковые упражнения (тройные, пятерные, десятерные, скачки на одной ноге, многоскоки и т.д.).

Методы скоростно-силовой подготовки.

С учетом преимущественной направленности тренирующего воздействия Э.С. Озолин (2010) выделяет следующие методы скоростно-силовой подготовки спортсменов: 1) метод максимальных усилий; 2) повторно-серийный метод; 3) интервальный; 4) комплексный.

1. Метод максимальных усилий используется в тренировках для развития максимальной и взрывной силы без существенного увеличения мышечного объема. Применение этого метода оказывает сильное тренирующее воздействие на центральные механизмы регулирования мышечного напряжения, повышает мощность анаэробного а-лактатного источника энергообеспечения, совершенствует скорость расслабления мышц и способность спортсмена к мобилизации на проявления мощных, концентрированных мышечных усилий.

Этот метод характеризуется высокой интенсивностью работы при относительно малом объеме тренировочной нагрузки.

2. Повторно-серийный метод направлен на развитие и фиксирование (закрепление) морфологических перестроек в организме. Они обеспечивают перевод функциональных возможностей организма в том или ином режиме мышечной деятельности на новый более высокий уровень.

Существуют некоторые вариации повторно-серийного метода, различающиеся по направленности тренирующего воздействия, регулируемого весом отягощения, скоростью и темпом движений, паузой отдыха между повторным выполнением упражнения и степенью расслабления мышц между движениями.

3. Интервальный метод применяется для развития локальной мышечной выносливости за счет повышения емкости источников энергообеспечения и эффективности их использования в условиях циклической работы.

Применение этого метода в тренировках способствует развитию морфологических и биохимических адаптационных изменений в мышцах, совершенствующих их окислительные возможности. При грамотно дозируемом использовании интервального метода работы с отягощением можно достичь высокого уровня специфической выносливости, при значительном сокращении изнурительной работы в гликолитическом режиме, а главное – хорошо подготовить спортсмена к последующей интенсивной скоростной тренировке, требующей выносливости.

Прыжковые упражнения применяются для развития локальной мышечной выносливости в двух вариантах интервального режима. Первый, направленный преимущественно на повышение мощности анаэробного алактатного механизма энергообеспечения. Здесь используются короткие прыжки, выполняемые с субмаксимальной мощностью: тройной прыжок на одной (правой, левой) ноге; пятерной прыжок с ноги на ногу; десятерной прыжок с чередованием ног. В серии один из этих прыжков повторяется 3-5 раз с интервалом 10-15 секунд. Выполняются 4-5 серий с отдыхом 2-3 минуты. Второй вариант направлен преимущественно на развитие емкости

анаэробного алактатного механизма энергообеспечения. Здесь выполняются любые по форме движений прыжковые упражнения умеренной интенсивности продолжительностью 20-30 секунд. В серии до 5 повторений с отдыхом в 1 минуту.

4. Комплексный метод предусматривает единое, в рамках одного тренировочного занятия, использование средств с различной направленностью тренирующего воздействия. Этим достигается контрастность метода, что повышает функциональную восприимчивость организма и используется феномен положительного последствия предыдущей работы для повышения эффективности последующей.

Во многих видах спорта используются универсальные скоростно-силовые упражнения, такие как: полуприседы или выпрыгивания со штангой (ноги вместе или “разножкой“) на плечах, выпрыгивание или приседания с гирей в руках.

Отметим, что применение скоростно-силовых упражнений эффективно только тогда, когда они объединены в методическую систему, которая является органической составной частью системы СФП в годичном тренировочном цикле. Такая система должна быть направлена на постепенное повышение силы и специфичности тренирующих воздействий на организм за счет увеличения веса отягощения, использование более специфичных усилий и скорости движений (в интервальном методе – темпа движений). Для реализации этого условия необходимо учитывать специфику вида спорта и индивидуальный уровень подготовленности спортсмена.

Средства скоростно-силовой подготовки.

Средства, используемые в процессе специальной скоростно-силовой подготовки:

- бег в усложненных условиях;
- бег с отягощением (пояс, шина, парашют и т.п.);
- бег и прыжки в гору;
- прыжки, скачки и многоскоки;

- специальные беговые упражнения (СБУ);
- упражнения с отягощениями [8].

Важное условие, определяющее эффективность скоростно-силовой подготовки легкоатлетов – это четкое представление о преимущественной направленности тренирующего воздействия упражнений на организм спортсмена.

1.5. Отбор, прогнозирование и оценка способностей детей к скоростному бегу.

В современном мире уровень результатов спортсменов достиг небывалых высот. Для того, чтобы приблизиться к мировым рекордам или побить их, нужны люди, обладающие феноменальными физическими способностями. Этот факт доказывает, что необходимо проводить отбор лиц с наиболее высоким уровнем физических способностей и функциональных возможностей, важных в определенных видах спорта [10].

Спортивный отбор в современном мире остается пока нерешенной, и, следовательно, актуальной проблемой, как в России, так и во всем мире.

Данная проблема уже давно превратилась в самостоятельную науку. Научные обоснования методов отбора "спортивных" детей в ДЮСШ или спортивные клубы, а также прогнозы на их будущие спортивные результаты становятся важной и неотъемлемой частью современной системы подготовки спортсменов от начинающих до спортсменов уровня мастеров спорта и мастеров спорта международного класса. Допущенные в момент отбора ошибки, могут проявиться через несколько лет и свести на ноль всю работу тренера. Учитывая, что на подготовку выдающегося спортсмена уходит до 8 лет трудоемкой тренировочной работы, становится ясно, как дорого тренеру и ученику обходятся подобные ошибки [14].

В легкой атлетике вероятность найти рослого и быстрого ребенка очень мала, так как рослым может считаться человек, который входит в 1%

самых высоких в своей возрастной и половой категории людей - в среднем один на каждые 100 обследуемых. В связи с этим необходимо проводить научно-обоснованный комплекс организационно-методических мероприятий на разных этапах спортивного совершенствования. Целью данного комплекса является отбор лиц, обладающих высоким уровнем развития функциональных возможностей, физических и психических способностей организма для определенного вида спорта. Вместе с тем, разнообразие видов спорта увеличивает возможность индивида достичь высокого спортивного уровня в одном из видов спортивной деятельности.

Низкое проявление свойств личности и качественных особенностей применительно в одном виде спорта не может позиционироваться как отсутствие спортивных способностей. Мало значимые признаки в одном виде спортивной деятельности могут иметь большее значение в другом виде, обеспечивая высокие результаты [24].

Неправильная спортивная ориентация приводит детей к лишению возможности проявить все свои способности в определенном виде спорта, нарушая их психику. Завышенные требования, предъявляемые к спортивной подготовленности занимающихся, указывают на необходимость большего изучения проблемы спортивного отбора, передачи тренерам, преподавателям, учителям знаний о современных объективных критериях отбора, показателях перспективного прогнозирования. Анализируя и обобщая результаты многих исследований можно сформулировать основные положения теории спортивного отбора. Спортивный отбор - это многоуровневый, многолетний процесс, охватывающий все периоды спортивной подготовки. Комплексная система организационно методических мероприятий, которая включает в себя множество педагогических, социологических, медико-биологических методов, которые являются основой выявления задатков и способностей детей.

Социологический аспект спортивного отбора.

Спортивный отбор - это многоплановая проблема, которая включает в себя философский, социально-экономический, этический, педагогический аспекты.

Хороший специалист всегда должен иметь ввиду, что обеспечение высокого качества отбора детей в "большой спорт" может быть достигнуто посредством использования на практике всего комплекса педагогических, социологических, медико-биологических и психологических мероприятий.

Спорт является важной составляющей воспитания подрастающего поколения. Отдавая детей в спорт, родители создают благоприятные условия для проявления их способностей и, вместе с тем, решают задачи всестороннего развития личности. Необходимо учитывать тот факт, что профессиональная ориентация ребенка на спорт не даёт четких гарантий в том, что он станет спортсменом высокого класса. Естественно, что не все дети могут прийти к вершинам спорта. Для этого необходимы, кроме всего прочего, еще и врожденные задатки, и, если рассматривать спорт с позиции профессиональной ориентации и достижения высоких результатов учеником, тренер, действительно, возлагает на себя большую социальную ответственность, делая прогноз на спортивную одаренность ребенка. Ошибка в таком прогнозировании стоит многого и, как правило, ведет к лишению возможности ребенка проявить свои действительные способности в другом виде материальной и духовной деятельности. Неспособный для "большого" спорта человек не будет удовлетворен своими достижениями из-за малого роста своих спортивных результатов. Грамотно же организованный отбор, который проводится на научной основе с объективным изучением личности, выявлением индивидуально-значимых способностей для занятий спортом, дает возможность полностью раскрыться личности человека.

Педагогический аспект спортивного отбора.

В педагогическом аспекте учитываются организационные и методические особенности отбора, классификация видов и этапов отбора,

определяются критерии и тесты для оценки различных параметров спортивной пригодности детей.

В организационном плане процесс отбора юных спортсменов делится на 4 этапа:

- 1) предварительный отбор;
- 2) углубленное изучение соответствия отобранного контингента занимающихся требованиям, предъявляемым к успешной специализации в избранном виде спорта (вторичный отбор);
- 3) спортивная ориентация;
- 4) отбор в сборные команды области, страны.

Задачи предварительного этапа отбора: определить пригодность детей и подростков к спортивному совершенствованию; оценить степень деятельной активности. В различных видах спортивных дисциплин возрастной диапазон, при котором проводится отбор, колеблется от 6 до 12 лет. За исходную теоретическую позицию принимается то, что на этом этапе к спортивным занятиям привлекается возможно большее количество талантливых в спортивном отношении детей [10].

На втором этапе отбираются дети, обладающие необходимыми качествами для успешной специализации в избранном виде спорта. На этом этапе большое значение имеет оценка темпов роста способностей, определяющих достижение высокого уровня результатов в избранном виде спорта.

Третий этап спортивного отбора проводится после 3-5 лет систематических тренировочных занятий. На данном этапе определяется способность спортсменов достигать высшего мастерства и рекордных результатов в избранном виде спорта. Здесь проводится отбор спортсменов, способных выполнить нормативы мастера спорта и мастера спорта международного класса. На этом этапе тренер должен обращать внимание на психические способности (уверенность в своих силах, эмоциональная

настойчивость, переносимость напряженность тренировочной нагрузки и т.д.).

На четвертом этапе продолжается углубленное изучение спортивных способностей, степень мастерства занимающихся, осуществляется отбор и комплектование сборных команд.

Структура отбора в спортивную секцию состоит из трех этапов. На первом этапе происходит предварительный отбор детей в спортивную секцию. Для него характерны следующие методы: педагогическое наблюдение, контрольные испытания (тесты), смотр-конкурсы по видам спорта, социологические исследования [46].

Основными задачами являются привлечение как можно большего количества одаренных детей, их предварительный просмотр и организация начальной спортивной подготовки. К показателям, определяющим целесообразность к занятиям относятся: рост, вес и особое телосложение ребенка. На первом этапе невозможно выявить идеальный тип детей, сочетающих биомеханические, функциональные и психические качества, поэтому для того, чтобы более конкретно выявить предрасположение к занятиям необходимо определить не только их исходный уровень подготовки, но и темпы его роста.

На втором этапе осуществляется углубленная проверка, предварительный отбор контингента к требованиям, предъявляемым легкой атлетикой. Основными методами отбора являются: педагогическое наблюдение, контрольные испытания, прикидки и соревнования, психологические наблюдения, медико-биологические исследования.

Главной задачей является определение степени соответствующих индивидуальных данных детей тем требованиям, которые будут предъявлять на этапе спортивного совершенствования.

На третьем этапе многолетние систематические исследования каждого учащегося с целью определения его индивидуальной спортивной специализации. Методы отбора соответствуют методам второго этапа.

Главными задачами на третьем этапе является многолетнее систематическое изучение учащихся с целью повышения надежности определяющей его специализации.

Контрольные упражнения для отбора юных спортсменов в секцию легкой атлетики.

Важным в отборе юных спортсменов в секцию легкой атлетики являются контрольные упражнения, направленные на выявление определенных способностей и степени одаренности детей в данном виде спорта. Их использование позволяет правильно определить у учащегося склонности к конкретному виду легкой атлетики, что, в свою очередь, поможет юному спортсмену добиться высоких спортивных результатов в соответствующем его способностям виде легкой атлетики [14].

Таблица 1. Контрольные упражнения для отбора юных спринтеров.

Контрольные упражнения	10		11		12	
	Д	М	Д	М	Д	М
Бег 30м (с/х)	4,2с	4,0с	4,0с	3,8с	3,8с	3,6с
Бег 60м (с высокого старта)	9,0с	8,7с	8,8с	8,5с	8,5с	8,3с
Бег 300м	60с	56с	55с	52с	50с	48с
Прыжок в длину с места	165см	175см	180см	190см	195см	200см

Таким образом, для отбора детей в секцию легкой атлетики достаточно информативными являются тесты определяющие уровень физической подготовленности учащихся, в частности: челночный бег 3x10м; прыжок в длину с места; бег 30м и т.д. Для определения эффективности методики отбора необходимы исследования прироста показателей физической и технической подготовки юных спортсменов. Зная уровень физической

подготовленности, мы можем переходить к тому или иному виду специализации и больше внимания уделять индивидуальной подготовке в техническом плане.

1.6. Учет особенностей организма подростков в процессе физической подготовки.

При подборе средств и методов в системе подготовки юных спортсменов, необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности организма, биологические особенности функционирования различных систем организма подростка, уровень физической подготовленности юных спортсменов.

Анатомо-физиологические особенности организма юных спортсменов.

Опорно-двигательный аппарат. В процессе развития организма подростков происходят интенсивные морфологические и структурные перестройки в опорно-двигательном аппарате. Процессы роста и развития обусловлены генетическими и средовыми факторами. Влияние наследственности определяет закономерности развития организма в целом, однако, окончательная реализация генетической программы существенно зависит от влияния внешней среды.

Рост и развитие организма неравномерны. Периоды ускоренного развития чередуются с периодами замедленной и относительной стабилизации. Наиболее интенсивные темпы роста наблюдаются в возрасте 11-15 лет.

С возрастом меняется состав костной ткани, в ней увеличивается количество минеральных веществ, а органических веществ с каждым годом становится меньше. Образование физиологических изгибов позвоночника, имеющее на первых порах функциональный характер, постепенно закрепляется в определенной форме осанки.

Формирование суставов и суставных поверхностей костей завершается к 18-19 годам. Развитие костной ткани в значительной мере зависит от роста мышечной ткани.

Мышцы подростков существенно отличаются от мышц взрослых. Мышцы имеют тонкие волокна, бедны белком и жирами, содержат много воды. Мышечная масса и сила мышц увеличивается неравномерно. Наибольший прирост массы отмечается с 15 до 17-18 лет. Быстрее растет масса тех мышц, которые раньше начинают функционировать и являются наиболее нагруженными. Увеличение объема мышечной массы при систематической тренировке происходит вследствие гипертрофии каждого мышечного волокна. Морфологические и структурные перестройки в опорно-двигательном аппарате приводят к повышению его адаптивных возможностей. Вместе с тем, чрезмерные физические нагрузки приводят к патологическим изменениям в скелетных мышцах.

Сердечно - сосудистая система. Значительно изменяется в подростковом возрасте сердечно – сосудистая система. По мере роста организма повышаются абсолютные размеры сердца. Наиболее быстрое увеличение сердца наблюдается в период полового созревания. К 10-15 годам объем сердца увеличивается в 6-10 раз, и в основном за счет увеличения массы левого желудочка.

Ранее проведенным исследованиями установлено, что нередко в период полового созревания происходят нарушения в гармонии роста массы и размеров тела и увеличении размеров сердца. При этом сердце отличается малой экономичностью, недостаточным функциональным резервом и снижением приспособляемости к физическим нагрузкам.

С возрастом повышается работоспособность сердца, соответственно и изменяется ЧСС в покое. Постепенно нарастает мощность сократительного аппарата сердца. Это приводит к повышению гемодинамических характеристик – систолического объема крови и минутного объема крови и систолического объема связаны, в первую очередь, с увеличением массы и

объема сердца. По мере роста тренированности в условиях мышечного покоя минутный объем крови уменьшается, а систолический объем увеличивается. Артериальное давление у юных спортсменов выше, чем у взрослых и имеет четкую тенденцию к повышению.

Адаптация сердечно – сосудистой системы на физическую нагрузку у подростков протекает несколько иначе, чем у взрослых. Так, при выполнении физической работы у подростков ЧСС возрастает быстрее вследствие меньшей силы сокращения миокарда и меньшего систолического объема крови. Особенности сердечной деятельности у подростков необходимо учитывать при организации тренировочного процесса.

Дыхательная система. Развитие организма сопровождается усилением функции дыхания. Наиболее высокие темпы роста и развития дыхательной системы отмечаются в период полового созревания. С возрастом и повышением тренированности изменяются и показатели внешнего дыхания: увеличиваются показатели жизненной емкости легких, минутного объема дыхания, максимальной вентиляции легких, улучшается проницаемость легочных альвеол для кислорода и углекислого газа. Эти изменения связаны с увеличением массы тела и работающих мышц, с ростом потребности в энергетических ресурсах.

К 16-17 годам резервные возможности легочного дыхания практически достигают уровня взрослых. Частота дыхания с возрастом замедляется, а глубина увеличивается.

Вследствие того, что бронхиальные проходы у подростков относительно малы, при мышечной работе повышается сопротивление воздушному потоку в легких, а это определяет повышение энергозатрат на выполнение мышечной работы. Перенос кислорода кровью с возрастом становится все более эффективным; одновременно с этим совершенствуется анаэробные возможности организма (способность переносить гипоксические состояния).

С возрастом изменяются и показатели внутреннего дыхания: увеличивается максимальное потребление кислорода (МПК), хотя кислородная емкость крови, определяющая способность крови связывать кислород, относительно мала. Ограниченные возможности подростков в потреблении кислорода объясняются меньшим содержанием гемоглобина в крови. Только к 15-ти летнему возрасту содержание гемоглобина в крови достигает уровня взрослых. Кислородные режимы у юных спортсменов даже при высокой тренированности уступают в экономичности кислородным режимам взрослых спортсменов. Подростки и юноши быстрее, чем взрослые достигают значений максимального потребления кислорода, однако не способны поддерживать его длительное время.

Особенности энергообмена. Косвенными показателями энергообмена служат показатели МПК (МПК – максимальное потребление кислорода), а также кислородного долга. У подростков отмечается низкая анаэробная производительность. Наибольший прирост аэробных возможностей наблюдается у мальчиков в возрасте 13-14 лет, а у девочек – в 12-13 лет.

При планировании тренировочных нагрузок юным спортсменам, необходимо учитывать, что кислородный долг и у них возрастает быстрее: выполнение равной со взрослыми нагрузки приводит у юношей к большому накоплению молочной кислоты в крови.

Способность выполнять работу в условиях кислородного долга у детей ниже, чем у взрослых, но с возрастом она повышается. К 16-17 годам у мальчиков значительно увеличивается способность к выполнению длительной работы, а также возможность организма работать в «долг», в анаэробных условиях.

Выводы по первой главе:

1. Таким образом, повышение эффективности тренировочного процесса юных спортсменов может быть достигнуто за счет целенаправленного применения тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности. Это позволит обеспечить преимущественное развитие двигательных способностей, необходимых для избранного вида спорта. Целенаправленное и рациональное применение средств и методов физической подготовки спортсменов в многолетнем аспекте обеспечивает сопряженное развитие сократительных и окислительных возможностей мышц, согласованное совершенствование функций вегетативной и мышечной систем, а также одновременное решение задач физической и технической подготовок.

2. Неотъемлемой частью тренировочного процесса юных легкоатлетов-спринтеров является общая (ОФП) и специальная (СФП) физическая подготовка. Однако, некоторые вопросы физической подготовки юных спортсменов на этапе начального спортивного обучения нуждаются в дальнейшем изучении. Так, недостаточно изучена эффективность целенаправленного использования в тренировочном процессе скоростных, скоростно-силовых упражнений и упражнений локального воздействия, что, в целом, снижает качество управления процессом специальной физической подготовки юных спортсменов.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

2.1. Методы исследования, применяемые в эксперименте.

1. **Анализ научно-методической литературы** применялся для изучения состояния проблемы исследования в теории и практике.

2. **Педагогические наблюдения** проводились с целью изучения особенностей организации общей и специальной физической подготовки юных спринтеров на начальном этапе обучения. В процессе наблюдений изучались особенности планирования и организации учебно-тренировочного процесса юных атлетов.

3. **Опрос в виде анкетирования** проводился с целью изучения мнений и отношений тренеров по легкой атлетике по вопросам планирования и организации тренировочного процесса бегунов на короткие дистанции.

4. **Анализ тренировочных нагрузок** проводился для изучения динамики параметров тренировочных нагрузок различной преимущественной направленности.

5. **Методы педагогического тестирования.** Для оценки уровня развития двигательных качеств у юных спринтеров использовались методы педагогического тестирования.

6. **Педагогический эксперимент** проводился в процессе естественной тренировки в течение двух месяцев (с февраля по май 2018 года). В процессе исследования производилась оценка эффективности экспериментальной методики тренировки, предусматривающей комплексное развитие скоростных качеств юных спринтеров.

7. Для обработки полученного экспериментального материала использовались общепринятые **методы математической статистики**, описанные в специальной литературе.

2.2. Организация опытно-экспериментальной работы в процессе физической подготовки юных спринтеров.

В процессе индивидуального развития человека-онтогенеза происходит неравномерный прирост физических качеств. Кроме того установлено, что в отдельные возрастные этапы некоторые физические качества не только не подвергаются качественным изменениям, развитию, в тренировочном процессе, но даже уровень их может снижаться. Отсюда ясно, что в эти периоды онтогенеза тренировочные воздействия на воспитание физических качеств должны строго дифференцироваться. Те возрастные границы, при которых организм юного спортсмена наиболее чувствителен к педагогическим воздействиям тренера, называются «сенситивными» периодами. Периоды стабилизации или снижения уровня физических качеств получили название «критических». По мнению ученых, эффективность управления процессом совершенствования двигательных возможностей в ходе спортивной подготовки будет значительно выше, если акценты педагогических воздействий будут совпадать с особенностями того или иного периода онтогенеза.

У детей до 9-11 лет имеются более благоприятные возможности для воспитания скорости, особенно частоты движений и темпа бега, поэтому в ходе занятий необходимо воспитывать именно эти компоненты (быстроту - частоту движений и темп бега) [43].

Для изучения влияния упражнений, развивающих скоростные способности, на динамику показателей физической подготовленности юных спортсменов было проведено исследование. Исследование проводилось на базе МБУ «Спортивная школа олимпийского резерва» по легкой атлетике г. Миасса, в период с сентября 2017г. по март 2019г. Исследование проводилось в три этапа:

1. На первом этапе (сентябрь-декабрь 2017г.) проводился анализ научно-методической литературы по теме исследования, определялись контрольные упражнения для оценки эффективности уровня развития скоростных способностей у легкоатлетов-спринтеров на начальном этапе подготовки;

2. Второй этап (февраль-май 2018г.) предусматривал проведение сравнительного педагогического эксперимента. Для решения поставленных задач были изучены 2 группы легкоатлетов.

Исследование проводилось на двух группах: экспериментальной и контрольной, в каждой группе по 10 человек. Все спортсмены тренировались под руководством одного тренера. Возраст испытуемых – 10-12 лет. Контрольная группа занималась по стандартной программе тренировочных занятий для СШОР. В программу занятий экспериментальной группы был внедрён, разработанный нами комплекс упражнений, направленных на развитие скоростных качеств юных легкоатлетов.

3. На третьем этапе (октябрь 2018г. – март 2019г.) проводилась математическая обработка полученных результатов, их анализ, систематизация с формированием выводов и написание дипломной работы.

На предварительном этапе исследования был выявлен начальный уровень развития у обучающихся 10 - 12 лет. Участникам эксперимента было предложено выполнить следующие контрольные упражнения, которые помогают выявить уровень развития скоростных способностей; сравнить подготовленность двух групп. В качестве контрольных испытаний были взяты тесты:

1. **Прыжок в длину с места (см).** Описание теста: испытуемый встает на контрольную линию, справа от которой лежит измерительная лента, не заступая носками за нее. Затем толчком двух ног со взмахом рук выполняет прыжок в длину, стараясь, приземлится как можно дальше. Результат измеряется в сантиметрах, с точностью до одного сантиметра, по точке приземления пятками.

Результат: выполняется 3 попытки, засчитывается лучшая попытка.

2. **Бег 30 метров с высокого старта (сек).** Описание теста: по команде "На старт!" испытуемых принимает стартовое положение: толчковая нога впереди, маховая - сзади, опущена на колено. Туловище выпрямлено, голова - прямо по отношению к туловищу. По команде "Внимание!" испытуемый выпрямляет ноги, отделяет колено сзади стоящей ноги от дорожки. Перемещает ОЦМ тела вверх и вперед. Туловище - прямо. Таз приподнимается выше уровня плеч. По команде "Марш!" ученик устремляется вперед.

Результат: время отрезка 30 м. (сек.)

3. **Челночный бег 3x10 метров (сек).** Описание теста: отмечается две контрольные линии на расстоянии друг от друга 10 метров. Испытуемый встает на линию, принимая положение высокого старта. По сигналу он бежит и поворачивает на другом конце отрезка и бежит обратно и так он пробегает 3 раза дистанцию 10м после чего финиширует. Выполняется одна попытка.

Результат: время (сек.)

Контрольные упражнения выполнялись на одном тренировочном занятии. При выполнении всех контрольных упражнений давалось три попытки, отдых не регламентировался, следующая попытка выполнялась по личному самочувствию испытуемых.

Таблица 2. Результаты предварительного тестирования обеих групп.

Группы	Прыжок в длину с места (см)	Бег 30м с высокого старта (сек)	Челночный бег 3x10 м (сек)
Экспериментальная	2281	92,06	98,07
Контрольная	2275	89,06	96,75

Из (табл.2) видно, что уровень развития скоростных способностей у учащихся экспериментальной и контрольной групп не имеют достоверных

различий в таких видах упражнений как: прыжок в длину с места; бег 30 метров с высокого старта; челночный бег 3x10 метров.

После анализа и обобщения данных научно-методической литературы были выявлены основные средства, применяемые для развития скоростных качеств, нами был разработан комплекс упражнений, направленный на развитие этих качеств.

Следует помнить:

1. В занятиях с детьми 10-12 лет целесообразно воспитывать быстроту преимущественно с помощью тренировочных средств, стимулирующих повышение частоты движений, так как с возраста 13 лет это качество больше не увеличивается.

2. На данном этапе подготовки игровой метод является главенствующим не только для развития скоростных качеств, но и для улучшения силовой подготовленности, координационных способностей и выносливости.

3. На предварительном этапе подготовки в тренировку включаются упражнения направленные на комплексное развитие физических качеств спортсмена

Таблица 3. Комплекс упражнений, направленный на развитие скоростных качеств.

№ п/п	Вид заданий	Дозировка	Методические указания
1.	Бег в упоре с максимальной частотой шагов	3-5 раз по 3-4 сек.	Быстро, еще быстрее, очень быстро. Следить за тем, чтобы бегуны не приседали, не отпускали голову, не делали судорожных движений.
2.	Быстрые движения руками на месте, как в беге	3-5 раз по 3-4 сек.	То же
3.	Бег на месте без упора, с	2-3 раза по 4-5 сек.	Движение не должно переходить в судорожное

	максимальной частотой		топтание.
4.	Бег с максимальной частотой через набивные мячи	12-15 мячей по 6-8 раз, отдых - 1,5-2 мин.	Не отклоняться назад. Бежать высоко.
5.	Продвижение вперед с высоким подниманием бедра, с максимальной частотой	3 раза по 10-15 м., отдых - 1,5-2 мин.	После окончания упражнения переходить на спокойный бег 10-15 м.
6.	Бег по ступенькам с максимальной частотой	4-6 раз по 15-20 ступеней, отдых – 2-3 мин.	Не делать судорожных движений.
7.	Повторное бег 8-10 метров с ходу на максимальной скорости через 30 метров л/а бега	2-3 раза по 8-10 м., 2-3 серии, отдых между сериями – 3 мин.	Не сжимать челюсти, не сжимать пальцы в кулак.
8.	Разнообразные эстафеты с элементами быстрого бега, прыжков.	Пауза отдыха между пробежками – 3 мин.	Не терять контроль в беге и во время передачи эстафетной палочки.

В процессе подготовки юных спортсменов экспериментальной группы нагрузки различной преимущественной направленности применялись следующим образом:

1. Две тренировки в недельном микроцикле было направлено на развитие быстроты движений и скоростной силы, с применением разработанного нами комплекса;

2. Три раза в недельном микроцикле использовались скоростно-силовые нагрузки. При этом использовались упражнения с отягощениями малого и среднего весов, прыжковые упражнения и т.п.

3. Одна тренировка в неделю была направлена на развитие выносливости и ОФП. Использовались кроссовый бег и упражнения с отягощениями.

Примерный план тренировок в недельном микроцикле:

Понедельник

Основная задача: развитие быстроты движений.

1. Разминочный бег. ОРУ – 30 мин.
2. СБУ и ускорения 6х30 м.
3. Бег в упоре у стены 5х3-4 сек. через 2-3 мин. отдыха
4. Быстрые, движения руками на месте, как в беге 5х3-4 сек. через 2-3 мин. отдыха
5. Бег на месте без упора с максимальной частотой 3х4-5 сек.
6. Упражнения на координацию.

Вторник

Основная задача: развитие скоростно-силовых качеств.

1. Разминочный бег, ОРУ – 30 мин.
2. СБУ и ускорения 6х30 м.
3. Выпрыгивание на скамейке с отягощением 3-5 кг. в руках – 5х4-6 раз. Отдых, между сериями 3 мин.
4. Прыжки в длину с места 5 раз через 1-2 мин.
5. Тройной прыжок с места 5 раз через 1 -2 мин.
6. Упражнения на гибкость.

Среда

Основная задача: формирование оптимальной техники бега.

1. Разминочный бег, ОРУ – 30 мин.
2. СБУ и ускорения 6х30 м.
3. Бег с максимальной частотой через набивные мячи 6-8х12-15 мячей, отдых 1,5-2 мин.
4. Продвижение вперед с высоким подниманием бедра с максимальной частотой 3х15 метров, отдых 1,5-2 мин.
5. Подвижные игры
6. Упражнение на расслабление.

Четверг - Отдых.

Пятница

Основные задачи: развитие быстроты, развитие общей выносливости, ОФП

1. Кроссовый бег 30 мин.
2. ОРУ 10-15 мин.
3. СБУ и ускорения 6x30 м.
4. Бег по лестнице с максимальной частотой 5x18-20 ступеней. Отдых 2 мин.
5. ОФП 5 серий (упражнения на мышцы рук, спины, живота), отдых между сериями – до восстановления.

Суббота

Основная задача: развитие специальной выносливости.

1. Разминочный бег – 30 мин.
2. СБУ. И ускорения 6x30 м.
3. Включение в бег на максимальной скорости по сигналу (быстрый бег 5-6 метров, затем бег трусцой 3-4 повторения). Количество серий – 5, отдых между сериями 3-4 мин.
4. Эстафеты с элементами быстрого бега, прыжков. Пауза отдыха между пробежками 3 мин.
5. Спортивные или подвижные игры.

Воскресенье – Отдых

Основное методическое положение ,лежащее в основе разработанного типичного недельного микроцикла подготовки, заключается в целесообразности сочетания тренировочных эффектов нагрузок скоростно-силовой, скоростной и аэробной направленности.

2.3. Результаты исследования и их обсуждение

По окончании опытно-экспериментальной работы обе группы так же проходили контрольное тестирование. Сравнительный анализ развития скоростных качеств в контрольной и экспериментальной группах в конце эксперимента представлен в (табл. 4).

Таблица 4. Сравнительный анализ развития скоростных качеств в контрольной и экспериментальной группах в конце эксперимента

Группы	Прыжок в длину с места (см)	Бег 30м с высокого старта (сек)	Челночный бег 3x10м (сек)
Экспериментальная	2359	87,91	94,63
Контрольная	2325	88,23	95,43

Сопоставление результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента, по контрольным упражнениям, представлено в диаграммах.

Рисунок 1. Сопоставление результатов контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в прыжках в длину с места.



Рисунок 2. Сопоставление результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в беге на 30м с высокого старта.



Рисунок 3. Сопоставление результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп до и после эксперимента в челночном беге 3х10м.



В ходе эксперимента было установлено, что по окончании опытно-экспериментальной работы средние значения тестирования в группах возросли, но мы можем наблюдать, что динамика развития скоростных способностей у экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы. Следовательно, разработанный нами комплекс для развития скоростных качеств у легкоатлетов 10-12 лет является достаточно эффективным и может применяться на практике.

Это подтверждается следующими фактами:

Результаты тестирования показали, что динамика развития физических качеств в скоростных упражнениях (прыжок в длину с места) и в упражнениях на проявление скоростных качеств (бег 30м и челночный бег 3х10м) у занимающихся в экспериментальной группе, спустя 4 месяца после

внедрения разработанного нами комплекса в программу тренировочных занятий, оказались выше, чем у детей занимающихся в контрольной группе, где применялась стандартная для СШОР программа.

При этом нельзя утверждать, что программа, применяемая в работе в контрольной группе, плохая и ее нельзя использовать в тренировочном процессе. У детей этой группы тоже выросли результаты в скоростных тестах.

Выводы по второй главе:

1. Анализ научно-методической литературы показывает что, конкретная направленность процесса воспитания скоростных способностей, естественно, изменяется в зависимости от особенностей возрастных и сенситивных периодов их развития.
2. Внедрение разработанного нами комплекса по развитию скоростных способностей у легкоатлетов-спринтеров показало, что динамика в развитии скоростных способностей у экспериментальной группы выше, чем у контрольной группы. Хотя, положительная динамика в развитии скоростных способностей, прослеживается как у экспериментальной группы, так и у контрольной группы.
3. В результате проведенного исследования, можно сказать следующее: Сравнительный анализ уровня развития скоростных способностей у учащихся контрольной и экспериментальной группы показал, что увеличение показателей возросло на всех периодах исследования, эффективность данной методики, доказывает что разработанный нами комплекс для развития скоростных качеств у юных легкоатлетов можно применять на практике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проанализировав научные теоретические данные и результаты педагогического эксперимента, полученные в ходе нашего исследования, можно сделать следующие выводы:

Нельзя оспорить тот факт, что существуют наиболее активные периоды развития тех или иных физических качеств человека и они отличаются большой чувствительностью к тренирующим воздействиям, эффект от которых в определенный период наиболее высок. Следовательно, в процессе воспитания скоростных способностей юных легкоатлетов-спринтеров необходимо учитывать так называемые «сенситивные периоды» развития данных физических качеств. «Сенситивный период» в развитии скоростных способностей у детей приходится на 10-12 лет, поэтому в ходе занятий в этот период необходимо воспитывать именно эти компоненты (быстроту - частоту движений и темп бега).

Развивая скоростные способности у юных спринтеров необходимо учитывать их комплексный характер, и тренирующее воздействие строить с учетом различных психофизиологических механизмов, лежащих в основе проявления отдельных элементарных форм быстроты.

В ходе опытно-экспериментальной работы было обнаружено достоверное положительное влияние использования различных методов упражнений на развития скоростных качеств у легкоатлетов 10-12 лет зафиксировано и в контрольной и в экспериментальной группах. Однако, наиболее значительная динамика изменения скоростных способностей наблюдается в экспериментальной группе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Алабин, В.Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов. / В.Г.Алабин, А.В. Алабин, В.П Бизин Харьков: Основа, 2013
2. Андреев, С.Н. Проблемы организации подготовки юных спортсменов в специализированных классах. / С.Н Андреев Теория и практика физической культуры 2012
3. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания: учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. институтов / Б.А. Ашмарин. М.: Просвещение, 2012.
4. Арансон, М.В. Вестник спортивной науки // М.В. Арансон, Э.С. Озолин, Л.Н. Овчаренко -2009.-№5.-С.9-12.
5. Бальсевич, В.К. Спортивный вектор физического воспитания в российской школе./ В.К. Бальсевич М.: НИЦ «Теория и практика физического воспитания и спорта», 2013.
6. Богатырев, Е. Легенды и были о «королеве». - М.: Физкультура и спорт,2005.-240с.
7. Бисеров, В.В. Физическая культура (лёгкая атлетика) : учеб. пособие / В. В. Бисеров, Т. Л. Мухтарова, И. В. Рукина. Екатеринбург: УГТУ–УПИ, 2008. 219 с.
8. Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания: учебник / А.А. Васильков. Ростов на Дону: Феникс, 2011.
9. Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. / Верхошанский Ю.В -- М.: Физкультура и спорт, 2014.
10. Волков, В.М. Спортивный отбор. / В.М. Волков, В.П. Филин М.: Физкультура и спорт, 2015.
11. Волков, Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. / Л.В Волков К.: Здоровья, 2013.
12. Вильчковский, Э.С. Что есть что? Еще раз о круговой тренировке. / Э.С. Вильчковский Физкультура в школе 2013, №7

13. Губа, В.П. Особенности индивидуализации двигательных способностей в подготовке юных спортсменов / В.П. Губа // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2009. - №2. - С. 41-44.
14. Губа, В.П. Теория и методика спортивного отбора и ранней ориентации в виды спорта: монография / В.П. Губа. М.: Советский спорт, 2008. - 304 с.
15. Губа, В.Б. Легкая атлетика / В. Б. Губа, В. Г. Никитушкин, В. А. Галеев — М. : Олимпия Пресс, 2006. — 224 с.
16. Германов, Г.Н. Технологии модульно-целевого построения тренировочных заданий в микроструктуре тренировки юных спортсменов при разработке учебных программ для детско-юношеских спортивных школ//Культура физическая и здоровье. / Г.Н. Германов 2015№1 (11). С.
17. Годик, М.А. Комплексный контроль в спорте// тренер. Теория и практика физической культуры. / М.А. Годик--2014 №1.
18. Гойхман, П. Легкая атлетика в школе. Гойхман П., Трофимов О. - М.: Физкультура и спорт, 2004.-560с
19. Деркач, А.А. Педагогика и психология деятельности организатора детского спорта: Учеб. пособие по спецкурсу для студентов пед. ин-тов по спец. «физ. восп.». А.А. Деркач, А.А. Исаев М. : Просвещение, 2012.
20. Евсеев, Ю.И. Физическая культура. Серия «Учебники, учебные пособия». Ростов на Дону: Феникс, 2014.
21. Егер, К.Г. Юным спортсменам о тренировке. - М.: Физкультура и спорт, 2005.-256с.
22. Жилкин, А.И. Легкая атлетика : Учебное пособие для вузов / А.И.Жилкин, В.С. Кузьмин, В. Е. Сидорчук. — М. : Академия, 2008. — 464 с.
23. Зациорский, В.М. Вопросы теории и практики педагогического контроля в современном спорте//Теория и практика физической

- культуры. / В.М. Зациорский, В.А. Запорожанов, И.А. Тер-Ованесян--
2011. №4
24. Зеличенко, В.Б. Легкая атлетика: Критерии отбора. / В.Б. Зеличенко,
В.Г.Никитушкин, В.П Губа М.: Terra-спорт, 2015.
25. Иванова, Н.Д. Авторская дополнительная образовательная программа
по легкой атлетике «К олимпийской медали через многоборье». –
Оренбург, 2014г.
26. Кобзаренко, Б.Г. «Школа спринта» / Б.Г. Кобзаренко – Минск: ГУ
«РУМЦФВН», 2011- 280 с.
27. Ковальчук, Г.И. Антропогенетические и психологические показатели
спортивно-технической подготовленности легкоатлетов
/ Г.И. Ковальчук // Теория и практика физической культуры. 2004. - №
4. - С. 45 — 49.
28. Корженевский, А.Н. Новые аспекты комплексного контроля и
тренировки юных спортсменов в циклических видах спорта
/ А.Н. Корженевский, П.В. Квашук Теория и практика физической
культуры. 2014. №8
29. Курамшина, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник
для вузов / Под ред. Курамшина Ю.Ф. 3-е изд., стереот. - М. :
Советский спорт, 2007. - 464 с.
30. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры
/ Ю.Ф. Курамшин. М., 2012
31. Кузнецова, В.В. Проблемы силовой подготовки. - Физкультура и
спорт, 2007.-330с.
32. Локтев, С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте:
Практическое руководство для тренера. / С.А. Локтев-- М.: Советский
спорт, 2012.
33. Локтев, С.А. Легкая атлетика в детском и подростковом возрасте:
Практическое руководство для тренера.- М.: Советский спорт, 2007. –
404с.

34. Легкая атлетика для юношей: Сборник статей / Под ред. П. Лимаря. - М.: Физкультура и спорт, 2004.-248с.
35. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции: Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. – М.: Советский спорт, 2003.-116 с.
36. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. / В.И. Лях М.: Terra Спорт, 2011.
37. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки. / Л.П. Матвеев М.: Физкультура и спорт, 2012.
38. Меерсон, Ф.З. Основные закономерности индивидуальной адаптации / Ф.З. Меерсон Физиология адаптивных процессов. - М.: Наука, 2013. -- 280 с
39. Мельников, Е.С. Рабочая программа по легкой атлетике для учебно-тренировочных групп и групп начальной подготовки МБОУ ДОД ДЮСШ г.Бугуруслана. Бугуруслан, 2013г.
40. Никитушкин, В.Г. Индивидуализация подготовки юных спортсменов. / В.Г. Никитушкин М.: Физкультура и спорт, 2013.
41. Никитушкин, В.Г. Легкая атлетика: Учебное пособие для общеобразовательных школ. В.Г. Никитушкин, В.П. Губа, В. И. Гапаев – М., 2005.-224с.
42. Озолин, Э.С. Спринтерский бег / Э.С. Озолин. М.: Человек, 2010. – 185с.
43. Орешин, А.И. Методика подготовки юных легкоатлетов: Методическое пособие / А.И. Орешин, С.А. Шерстобитова – 2016г.
44. Семенов, Л.А. Определение спортивной пригодности детей и подростков / Л.А. Семенов. М.: Советский спорт, 2005. - 140 с.
45. Суслов, Ф.П. Подготовка сильнейших бегунов мира. / Ф.П. Суслов, Г.Н. Максименко, В.Г. Никитушкин Киев Здоровія, 2015.

46. Тимакова, Т.С. Морфофункциональные критерии отбора детей 9 - 10 лет./В кн.: Проблемы отбора юных спортсменов. / Т.С. Тимакова М., ВНИИФК, 2015.
47. Федеральное агентство по физической культуре и спорту. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции. — М. : Советский спорт, 2005. — 114 с.
48. Физическая культура и здоровье : Учебник / Под ред. В.В. Пономаревой. — М. : ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006. — 320 с.
49. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. / М.: Физкультура и спорт. 2012.
50. Фомин, Н.А. На пути к спортивному мастерству. / Н.А. Фомин, В.П. Филин, М.: Физкультура и спорт, 1986
51. Харламов, Е.В. Быстрота: методика развития и контроля.-Ростов н/Д,2007.-192с.
52. Холодов, Ж.К., Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М./ Ж.К Холодов, В.С. Кузнецов. Издательский центр «Академия», 2014.
53. Шварцман, А.Е. О занятиях по методу круговой тренировки в VIII классе. Рассказывает А.Е. Шварцман, школа №1, г.Киев. / А.Е. Шварцман Физкультура в школе 2013
54. Янсон, Ю.А. Физическая культура в школе. Научно - педагогический аспект. Книга для педагога. / Ю.А. Янсон, Ростов н/Д.: «Феникс», 2013.