

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 теории и методики физического воспитания

**Карягин Владислав Витальевич**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВР**

Тема: «Развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет  
в процессе внеурочной деятельности»

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»  
Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая  
культура»

**ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ**  
Зав. кафедрой д.п.н., Сидоров Л.К.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Научный руководитель ст. преподаватель  
Кравченко С.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты

Обучающийся \_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск  
2018

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-13 ЛЕТ</b> .....	5
1.1. Определение силовых и скоростно-силовых способностей, их характеристики.....	5
1.2. Методические основы развития скоростно-силовых способностей.....	10
1.3. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста.....	27
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</b> .....	30
2.1. Методы исследования.....	30
2.2. Организация исследования.....	31
<b>ГЛАВА 3. ВНЕДРЕНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРОЦЕСС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b> .....	33
3.1. Выявление, обоснование и внедрение средств и методов развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет с использованием попеременно-асимметричной методики.....	33
3.2. Выявление результативности применения средств и методов развития скоростно-силовых способностей с использованием попеременно-асимметричной методики.....	35
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	41
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b> .....	42
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ</b> .....	45

## ВВЕДЕНИЕ

Современное многообразие форм и видов физкультурно-спортивной деятельности предъявляют очень высокие требования к уровню физического развития современного ребенка. Начиная с 2010 года, в российских школах, введен «третий час» урока по физической культуре. Его содержание, как правило, формируется на материале видов спорта ранее не входивших в школьную программу и не знакомо большинству обучающихся (мини-футбол, регби, вольная борьба и т.д.). С 1 сентября 2014 года возрождается комплекс «Готов к труду и обороне». Нормативы испытаний (тесты) комплекса, приближенные к современным условиям, предъявляют достаточно высокие требования к кандидатам на получение значка «ВФСК ГТО». И как показывает практика, посещение школьных уроков физической культуры не дает гарантию его получения.

В этих условиях возникает потребность в дополнительных занятиях для повышения уровня физической подготовленности и формирования необходимых двигательных навыков. Подобная задача может решаться в процессе привлечения обучающихся к регулярным внеурочным или факультативным занятиям. Такие занятия часто требуют изменения в привычном содержании программного материала, методах и средствах процесса обучения, более углубленного индивидуального подхода, базирующегося на комплексном изучении способностей обучающегося, что в дальнейшем благоприятно скажется на результате.

Организовывать и проводить внеурочные занятия можно на базе существующей системы физкультурно-спортивных клубов при школах. Это повысит безопасность учеников, исключив лишние передвижения, и поможет снизить финансовую нагрузку на родителей обучающихся.

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что школьный возраст является самым благоприятным периодом для интеллектуального и

физического развития формирующегося человека, и в частности, для развития двигательных его способностей. Среди которых можно выделить скоростно-силовые способности, необходимый уровень развития которых играет большую роль при достижении высоких результатов во многих видах современной физкультурно-спортивной деятельности.

**Цель работы:** Внедрение средств и методов развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет с использованием попеременно-асимметричной методики и проверка результативности их использования в процессе внеурочных занятий по легкой атлетике.

**Задачи:**

1. Проанализировать существующую научно-методическую литературу по проблеме исследования;
2. Выявить, обосновать и внедрить во внеурочные занятия по легкой атлетике средства и методы развития скоростно-силовых способностей с использованием попеременно-асимметричной методики.
3. Выявить результативность применения средств и методов развития скоростно-силовых способностей с использованием попеременно-асимметричной методики.

**Объект исследования:** процесс внеурочной деятельности обучающихся 10-13 лет.

**Предмет исследования:** комплекс средств и методов развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет с использованием попеременно-асимметричной методики.

**Гипотеза:** Развитие скоростно-силовых способностей в процессе внеурочной деятельности обучающихся 10-13 лет будет результативным, если:

- будут выявлены, обоснованы и внедрены средства и методы развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет с использованием попеременно-асимметричной методики;
- будет выявлена результативность данных средств и методов.

# ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 10-13 ЛЕТ

## 1.1. Определение силовых и скоростно-силовых способностей, их характеристики

Мышечная сила - способность человека преодолевать сопротивление или противодействовать ему путем мышечного напряжения.

Проявления мышечной силы обусловлены уровнем ее развития и концентрацией нервных процессов, регулирующих деятельность мышечного аппарата. Важную роль играют: регуляция вегетативных функций, физиологический поперечник мышц и их сократительные способности.

Мышцы могут проявлять силу в различных режимах работы: без изменения своей длины - статический или изометрический режим; при уменьшении длины мышцы - преодолевающий, или миометрический режим; при удлинении - уступающий или плиометрический режим; и комбинированный в котором сочетаются несколько режимов (уступающе преодолевающий).

Опираясь на классификацию В.М. Зациорского можно выделить следующие виды силовых способностей.

Собственно - силовые способности. В наибольшей мере эти способности проявляются при напряжениях изометрического (статического) типа или в движениях с относительно медленным сокращением мышц.

Скоростно - силовые способности. Проявляются в движениях, где наряду с силой требуется значительная быстрота движения. Скоростно-силовые в свою очередь делятся на амортизационную силу, проявляемую при уступающе-преодолевающем режиме работы, и взрывную силу-способность проявлять большую величину силы в кратчайший отрезок времени. Указанные виды силовых способностей - основные, однако они не исчерпывают всего многообразия проявления силы человека

(В.М.Зациорский, 1970). Величина проявляемого усилия зависит от нескольких факторов: физиологического поперечника мышц и нервной регуляции, осуществляемой соответствующими отделами головного мозга. В свою очередь нервная регуляция определяется тремя различными показателями: количеством “ включаемых “ в работу мышечных волокон (двигательных единиц Д.Е.), частотой нервных импульсов поступающих в мышцу от мотонейронов спинного мозга, и степени синхронизации (совпадения) усилий всех Д.Е., принимающих участия в работе.

Градация мышечного напряжения осуществляется тремя способами:

- а) включением различного количества Д.Е.;
- б) изменением частоты импульсации;
- в) синхронизация активности Д.Е.

При этом первые два способа включаются в диапазон физических напряжений от 20 до 80 % максимальной силы. Третий путь регуляции задействуется в случае максимальных мышечных напряжений.

Существующая специальная скоростно-силовая подготовка направлена на воспитание способности проявлять в меньшее время большую величину силы тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку при преодолении соревновательного сопротивления. [2, т.2, с.139].

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу 2) взрывную силу. *Быстрая сила* характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. *Взрывная сила* отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время. Также взрывная сила характеризуется ещё двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. *Стартовая сила* – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. *Ускоряющая сила* – способность мышц к быстроте наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Сила – это способность человека преодолевать внешне сопротивление или противостоять ему за счёт мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определённой двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». [3, т.2, с.150].

Относительная сила особенно важна в группе скоростно-силовых видов спорта, связанных с проявлением мощных, но кратковременных усилий (спринт, прыжки, метания и др.). Быстрота движений в этих видах тесно связана с силой соответствующих групп мышц. Поэтому силовые упражнения применяются для воспитания способности к большим усилиям во время быстрых движений.

Силовые упражнения сказываются положительно на быстроте лишь тогда, когда сила увеличивается в том же движении, в котором хотят показать наивысшую скорость. [3, т.2, с.110]

Выполнение легкоатлетических видов связано с силовыми качествами, как способностью оказывать и преодолевать сопротивление посредством мышечных усилий. Они проявляются в смешанных динамических режимах с быстрым переходом от уступающих к преодолевающим действиям. В уступающих режимах атлет способен проявить большую силу, чем в преодолевающем (например, при прыгивании с возвышения). Преодолевающий динамический режим характеризуется резко ускоряющимся преодолением отягощения или сопротивления в виде взрывной "баллистической" силы. Степень скорости нарастания силы определяется понятием "градиент силы". Быстрота движений, частота и скорость реакции зависят в значительной мере от уровня спортивной техники. Овладение наиболее рациональной формой движений (правильное расположение центра тяжести тела, направление усилий, укорочение рычагов, использование инерции и т. д.) позволяет выполнять их быстрее. Но быстрые движения большей частью выполняются с проявлением большой

мышечной силы, часто называемой «взрывной силой». Поэтому роль силы мышц в такой быстроте движений очень велика.

Важное значение имеет также решение проблемы взаимосвязи в развитии физических качеств и формировании основного двигательного навыка. Большой интерес представляет проблема взаимосвязи скоростно-силовых качеств и двигательных навыков у юных спортсменов.

В 1962—1966 гг. Е. А. Масловским (научный руководитель В. П. Филин) было предпринято исследование взаимосвязи скоростно-силовых качеств и формирования двигательного навыка у юных спортсменов в возрастном аспекте. В качестве модели был избран один из видов легкой атлетики — прыжок в длину с разбега. Анализ данных проведенного исследования позволяет сделать заключение о том, что такой подход к решению проблемы взаимосвязи физических качеств и двигательного навыка может быть эффективным и в других видах спорта. Была выявлена взаимосвязь (в количественном выражении) динамических, временных и пространственных характеристик двигательного навыка и показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств в каждой возрастной группе (с 11 до 18 лет) у юных спортсменок и школьниц, не занимающихся спортом.[13, т.1, с.45]

Учет особенностей взаимосвязи развития скоростно-силовых качеств и формирования основного двигательного навыка во всех возрастных группах позволит более эффективно управлять этими сторонами двигательной деятельности, достигать оптимального их соотношения. Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его ”[3, т.2, с.54]

Все эти компоненты быстроты совершенствуются в процессе обучения и тренировки. Но есть еще один компонент, который мало изменяется под влиянием тренировки. Здесь говорится о природном (генетическом) факторе — наличии благоприятного соотношения медленных и быстрых волокон в

мышцах и связанной с этим подвижностью нервных процессов. Известно, что у людей с феноменальной скоростью движений очень велик процент быстрых волокон. Но даже этим спортсменам все равно надо учиться управлять этой своей способностью, чтобы достичь успеха в скоростных действиях избранного вида спорта.

Генетические исследования (метод близнецов, сопоставление скоростных возможностей родителей и детей, длительные наблюдения за изменениями показателей быстроты у одних и тех же детей) свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью. Среднесильное генетическое влияние испытывают скорость одиночного движения и частота движений, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40-60%) [4, т.1, с.74]

Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммации самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов ”[22, т.1, с.130]

По мере роста подготовленности занимающихся возрастает значение рационального подбора упражнений и их оптимального сочетания в тренировке. Например, ”[22, т.3, с.150] экспериментально «показал, что результативность процесса физического воспитания необходимо оценивать не только по уровню развития отдельных физических качеств и функций, но и по способности индивида эффективно использовать их в конкретной двигательной деятельности». Это значит, что необходимо анализировать

взаимосвязь функций между собой и по отношению к уровню показанных спортивных результатов.

На основе учета механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных спортсменов должно, определенным образом, изменяться на различных ее этапах. Так, например, существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у занимающихся на различных этапах их подготовки. В ряде биохимических исследований [10, т.1, с.64] показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам (т. е. к развитию выносливости), а затем уже, как бы на этой основе, увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать весьма постепенно.

## **1.2. Методические основы развития скоростно-силовых способностей**

На сегодняшний день накоплен большой арсенал средств, с помощью которых решается задача развития силовых и скоростно-силовых качеств. Но можно с уверенностью сказать, что пути оптимизации скоростно-силовой подготовки далеко еще не исчерпаны.

Так, например, в большинстве прыжковых видов отталкивание выполняется одной ногой. В этот момент она испытывает нагрузку, в 5—7 раз превышающую массу тела. Вполне понятно, что подготовка к таким перегрузкам должна идти планомерно, начиная с младшего возраста. Однако

на практике значительная часть подготовительных упражнений выполняется на двух ногах и не только новичками, но и хорошо подготовленными спортсменами.

Накопленный опыт практической работы по развитию силовых и скоростно-силовых качеств позволяет утверждать, что такие упражнения, даже выполненные с большими отягощениями, не являются столь уж эффективными, как это кажется на первый взгляд. При подсчете массы нагрузки, падающей на каждую ногу, оказывается, что она не соответствует соревновательным требованиям! Вот лишь один пример. Спортсменка, масса тела которой 70 кг, выполняет любое упражнение на двух ногах со штангой 60 кг. Следовательно, на каждую ногу падает масса 65 кг:  $(70 + 60) : 2 = 65$  кг, что на 5 кг меньше ее собственной массы. Вполне понятно, что тренировочный эффект будет выше, если выполнить то же упражнение, но на одной ноге с собственной массой 70 кг, не пользуясь никакими отягощениями. Иными словами, развитие силы мышц ног можно успешно осуществлять без привычной штанги большой массы.

Спортивная медицина неоднократно обращала внимание на негативные явления, возникающие в области позвоночника, особенно в его поясничном отделе, при использовании штанги в юношеском возрасте. Систематическое давление на позвоночник может вызвать дистрофические изменения межпозвоночных дисков, в результате чего амортизационные свойства позвоночника уменьшаются, снижаются его эластичность и подвижность.

Настоятельная необходимость обсуждения вопроса о силовой и скоростно-силовой подготовке юношей и девушек диктуется еще и тем, что в учебных программах даются рекомендации без должного обоснования. Так, например, прыгунам в длину рекомендуется приседать на двух ногах со штангой 100 % от собственной массы, что с успехом можно заменить приседаниями на одной ноге без отягощения. Для развития быстрой силы у юношей программа рекомендует быстрые приседания на двух ногах со

штангой 50 % от массы тела, что равнозначно приседаниям на одной ноге без груза. [13, т.1, с.59]

Различают пять основных методов:

1) Методы строгорегламентированного упражнения:

а) повторный метод. Суть его сводится к выполнению упражнений с околопредельной или максимальной скоростью. Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных движений. Продолжительность выполнения задания такая, в течении которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 сек.), интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 сек. – 5 мин., в зависимости от характера упражнений и состояния спортсмена). [15, т.1, с.123]

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях. При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 сек.) и движения с меньшей интенсивностью – вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

2) Сопряженный метод. Например, метание утяжеленного копья, диска, прыжок в длину с утяжеленным поясом, бег с манжетами.

3) Метод круговой тренировки. Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы.

4) Игровой метод. Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

5) Соревновательный метод. Применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнивающие соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях,

с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия. [12, т.1, с.34]

Важнейшей задачей тренировки быстроты является преодоление достигнутого спортсменом предела, названного *«скоростным барьером»*. На протяжении ряда лет тренировки, особенно у юных спортсменов, уровень быстроты движений должен повышаться. Однако наблюдаются многочисленные случаи стабилизации этого качества на достигнутом уровне, что, видимо, происходит в результате отсутствия в процессе тренировки новых, более высоких требований к организму спортсмена, к его физическим и волевым качествам. Продолжительное применение одних и тех же средств, методов и нагрузок становится привычным, не вызывает дальнейшего роста функциональных возможностей организма, в том числе и проявления быстроты. К этому ведет и прекращение совершенствования техники движений. В результате возникают условия, чрезвычайно закрепляющие навык на верхней границе его подвижности. Максимально быстрые движения становятся однотипными и выполняются в одном и том же темпе и ритме. Особенно это относится к циклическим движениям. [12, т.1, с.43]

Вследствие многих повторений одного и того же действия с максимальной быстротой создается привычность движений, автоматизация их, основанная на образовании и закреплении определенной системы нервных процессов, прежде всего головного мозга. Это стабилизирует быстроту отталкивания, рывка, частоту движений спринтера, препятствует росту скорости даже тогда, когда уровень развития физических и волевых качеств повышается. Так создается *«скоростной барьер»*, приостанавливающий прогресс в спортивных результатах. Чтобы перейти на новый, более высокий уровень быстроты, нужны более сильные средства, которые бы вызвали и более энергичное проявление соответствующих физических и психических возможностей у спортсмена, в результате чего он мог бы выполнять автоматизированные движения со скоростью, превышающей предельную. Однако этому должна предшествовать

специальная физическая подготовка, направленная на укрепление мускулатуры, улучшение ее эластичности и подвижности в суставах, повышение выносливости применительно к требованиям избранного вида спорта. Такая подготовка создает специальный фундамент для выполнения более быстрых движений и большого числа их повторений.[27, т.1, с.65]

Особый интерес представляет вопрос о «переносе» качества быстроты с одного движения на другое. Положительный «перенос» качества быстроты с одного движения на другое возможен лишь при сходстве их структуры (кинематической и динамической) и психологической установки. Развитие быстроты посредством тренировки в спринте помогает быстрее бежать футболисту, теннисисту, баскетболисту, потому что в движениях бега этих спортсменов есть один и тот же двигательный навык. Известно также, что тренировка в спринте помогает убыстрить движения и конькобежцу, хотя в движениях нет полного сходства. Нет сходства в структуре движений также между бегом на короткие дистанции и прыжком в высоту или метанием. Однако положительный «перенос» есть. Он объясняется сходством структуры решающего движения максимально быстрого распрямления ноги в момент отталкивания в спринте, прыжках, в беге на коньках и лыжах, в заключительной фазе метания.

Важное значение для воспитания быстроты и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое утомление. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как

только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты.[29, т.1, стр].

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности к выполнению упражнения.

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью отдохнул. [15, т.1, с.122]

Для развития быстроты в арсенале средств подготовки прыгуна могут быть использованы почти все беговые упражнения и методика их применения. Исключения лишь составляют упражнения для совершенствования старта и стартового разбега.

Из методов, применяемых для развития быстроты, заслуживают внимания упражнения, в которых создаются условия, облегчающие выполнение движений. С этой целью эффективен бег под уклон, при попутном ветре, с помогающим тяговым усилием и др. Общая суть метода – научить прыгуна переключаться с привычного ритма разбега на более быстрый. [15, т.1, с.123]

Скоростно-силовая подготовка легкоатлета может обеспечивать развитие быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она

включает 3 основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты изложения, четкости и точности в применении упражнений.

При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного упражнения (бег, прыжок, метание) или отдельных его элементов, а так же их сочетаний – стартовый разгон, ускорение, разбег, отталкивание.

Необходимо облегчать условия осуществления этих упражнений: выполнять выбегание с низкого старта и ускорение с сокращением длины шагов, выполнять все это в повышенном темпе. Делать ускорение, разбег, многоскоки под гору (1 – 5 градусов) или по ветру. Отталкиваться с возвышения 2 – 10 см.; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блок, облегчающие вес тела на 10-15 %.

Движения надо выполнять максимально быстро, чередуя заданную скорость со скоростью 95 – 100 от максимальной.

При непрерывном повторении упражнений, быстроту лучше повышать до до максимальной скорости постепенно.

При скоростно-силовом направлении, в подготовке решается задача увеличить силу мышц и быстроту движений, то есть их мощность. Здесь могут применяться небольшие отягощения в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках и многоскоках с разного разбега. Упражнения выполняются максимально быстро и с заданной скоростью. Только в этих условиях достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда.

При силовом направлении в подготовке решается задача развить силу мышц, участвующих при выполнении основного упражнения. Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, а характер и темп выполнения упражнения – от 60% до максимально быстрого. [11, т.1, с.143]

Специальные упражнения для развития скоростно-силовых качеств в сочетании с формированием навыков, необходимых для спринтеров и прыгунов:

- в различных исходных положениях движения руками и ногами как при беге; то же, с небольшим отягощением в руках (гантели) и др.

- смена положения ног в выпаде, лежа на скамейке, гимнастическом коне, матах; также можно выполнять смену ног и в положении стоя, при этом одна нога на барьере, а другая на полу, и выполнять смену ног или сведение бедер в положении выпада.

- с сопротивлением резины (или партнера) в разных положениях – вынесение и опускание ноги.

- бег со сменой усилий и темпа: 6 – 10 шагов активного бега чередовать с 6 – 10 беговыми шагами бега по инерции на отрезках 80 – 120 метров и более.

Для совершенствования техники низкого старта, а так же умения разогнаться в разбеге при прыжках помогут такие упражнения:

- бег со старта в гору, 6 – 10 беговых шагов с выбеганием на горизонтальную часть дорожки

- выбегание с низкого старта, прыжок в длину из колодок, имитация бега, ходьба, высоко поднимая бедро по дорожке и тоже самое в гору и по ступенькам

- максимально быстрые движения руками и ногами в упоре о стенку или барьер, то же, но в положении лежа, с подъемом туловища и ног

- бег со старта с сопротивлением партнера или бег в «упряжке»

- беговые упражнения с высоким подниманием бедра, с захлестыванием голени, все выполнять с продвижением вперед и на стопе

- многоскоки с разбега в 2 – 6 беговых шагов, скачки на одной ноге, то же по ступенькам вверх и вниз, прыжки на обеих и на одной ноге с отягощением.

Для развития скоростно-силовых качеств и повышения мощности отталкивания эффективны следующие упражнения:

- прыжки с помощью партнера, упругие покачивания с отягощением на спине и на плечах (штанга, партнер)

- выпрыгивания на предметы как на одну ногу так и на две, с разбега и с места

- прыжки с доставанием различных предметов коленом, плечом, головой, перепрыгивание через предметы (через барьеры разной высоты и разным расстоянием между ними)

- спрыгивание с предметов разной высоты (25 – 60 см.) с места и с разбега (по скамейке или коробу) на одну ногу с последующим отталкиванием вверх или вперед

- подъемы на стопе с отягощением

- выпрыгивания вверх с отягощением (с гирей, штангой)

- прыжки на обеих и на одной ноге на месте и в движении по горизонтальной и наклонной дорожкам вверх и в низ.[9, т.1, с.111]

Карасев А. В. предлагает свою методику целенаправленного развития быстроты и скорости движений.

Средства для развития быстроты могут быть самыми разнообразными. Для многих профессий созданы специальные электронные тренажерные системы, работа на которых одновременно совершенствует и специфические формы проявления быстроты. В процессе прикладной физической подготовки для развития быстроты и скорости движений могут использоваться разнообразные упражнения.

В самостоятельных занятиях можно применять упражнения с партнером и без него, групповые упражнения для развития и совершенствования быстроты и скорости движений. Некоторые из таких достаточно простых и эффективных упражнений приведены ниже.

Упражнения для развития быстроты.

1. Бег со старта из различных положений, в том числе из положения сидя, лежа лицом вниз или вверх, в упоре лежа, лежа головой в противоположную сторону (относительно направления движения). Дозировка: 5 – 6 раз по 10 – 15 метров с интервалом в 1,0 – 1,5 минуты (3 – 4 серии) через 2-3 минуты отдыха. Эти упражнения рекомендуется выполнять по сигналу, в группе, либо самостоятельно, но, желательно с контролем времени.

2. Бег с максимальной скоростью на 30 – 60 метров. Дозировка: 3-5 раз по 1-3 серии. Отдых – до полного восстановления дыхания.

3. Бег с предельной скоростью с «ходу»: 10-20 метров с 30-ти метрового разбега. Дозировка такая же, как в предыдущем упражнении.

4. Быстрый бег под уклон ( до 15 градусов) с установкой на достижение максимальной скорости и частоты движений на дистанции 10-30 метров с 30-ти метрового разбега. Дозировка: 3 – 5 раз по 1-2 серии.

5. Ритмичные подскоки со скакалкой, стараясь периодически «прокрутить» ее руками более одного раза за один подскок, постепенно увеличивая скорость вращения рук.

6. Подскоки через скакалку, вращаемую двумя партнерами, с периодическим ускорением ее вращения для увеличения быстроты отталкивания подряд в 1-3 прыжках: 3-4 подскока в обычном темпе + 1-3 в ускоренном.

7. Бег вверх по лестнице с максимальной частотой и скоростью. Это упражнение обычно выполняется по ступенькам лестницы на стадионе. Дозировка: 10-20 метров 5 – 6 раз.

8. Однократные прыжки в длину с места, с подхода, или разбега. Дозировка: 5-6 прыжков, 2-4 серии.

9. Многократные прыжки (тройной, пятикратный, десятикратный) одной или двумя ногами. Дозировка: 3-4 прыжка, 2-3 серии.

10. Прыжки через равномерно расставленные легкоатлетические барьеры: 5-6 барьеров высотой 76-100 см, 5-10 раз. Выполнять с установкой на «мгновенное» отталкивание.

11. Спрыгивание с подставки высотой 30-60 см с последующим «мгновенным» отталкиванием в прыжке вверх или вперед. Это упражнение требует достаточно хорошей скоростно-силовой подготовленности. Поэтому, выполнять его надо после предварительной тренировки в прыжковых и спринтерских упражнениях. Дозировка: 5-8 прыжков x 1-3 серии.

Л. С. Хоменков совместно с тренером Дьячковым предлагают следующие упражнения:

Упражнения для развития быстроты реакции и движений.

1. Прыжки вверх из полуприседа по команде с доставанием руками предметов. Интервалы между командами «Внимание!» и «Марш!» от 1 до 5 – 7 сек. Изменяется и громкость команды «Марш!».

2. Беговые движения руками с максимальной скоростью в сочетании с правильным дыханием, длительность бега 5, 10, 15, 20 сек. Хорошим показателем является частота движений (более 30 раз одной рукой за 10 сек.)

3. Бег на месте с опорой руками о барьер с максимальной частотой движений в сочетании с правильным дыханием. Длительность упражнений 5, 10, 15, 20 сек. Хорошим показателем является частота движений выше 30 за 10 сек.

4. Спортивная ходьба с ускорением и задачей достичь максимальной частоты движений руками и ногами.

5. В положении лежа на спине и животе беговые движения ногами с большой амплитудой («ножницы»)

Упражнения для развития скорости бега.

1. Бег с ускорением на 50 – 100 метров

2. Бег с горы с целью достичь максимальной частоты и поддержать ее на ровном участке при сохранении оптимальной длины шага. Для этого целесообразно бежать по отметкам.

3. Бег по звуколидеру с задачей выйти на максимальную частоту шагов и сохранить их оптимальную длину.
4. Пробегание с околопредельной и предельной скоростью 30, 40, 60 м. с низкого старта и сходу.
5. Передача эстафеты с увеличенным или уменьшенным гандикапом и задачей убежать от партнера или догнать его.
6. Бег с низкого старта по команде на время с разными по силе партнерами на 30, 50, 60 м.
7. Участие в прикидках и соревнованиях на 30, 60, 100 м с равными и более сильными партнерами.

Для развития частоты движений можно использовать бег на месте с максимальной, естественно, частотой, но с минимальным подниманием стоп от пола. Это упражнение можно использовать и как соответствующий тест, подсчитывая количество шагов за 10 сек. (удобней подсчитывать касания пола какой-нибудь ногой) [18, т.1, с.123]

Для решения конкретных задач скоростно-силовой подготовки применяются разнообразные упражнения:

— с преодолением внешних сопротивлений в максимально быстрых движениях, в упражнениях с партнером, в упражнениях с отягощениями различного веса и вида (манжета весом 0,5 кг, утяжеленный пояс, набивные мячи весом 2-5 кг, гантели и гири весом 16-32 кг, мешки с песком весом 5-15 кг), в упражнениях с использованием блоковых приспособлений и упругих предметов на тренажерах, в метаниях различных снарядов (набивные мячи, камни и ядра различного веса — 2-10 кг, гири).

— с преодолением веса собственного тела: быстрый бег, скачки, прыжки на одной и двух ногах с места и с разбега (различного по длине и скорости), в глубину, в высоту, на дальность и в различных их сочетаниях, а также силовые упражнения, поднятия тяжестей и на гимнастических снарядах;

— с различными дополнительными отягощениями (пояс, жилет) в беге, прыжковых упражнениях, прыжках и метаниях;

— с использованием воздействия внешней среды: бег и прыжки в гору и с горы, по ступенькам вверх и вниз, по различному грунту (газон, песок, отмель, опилки, тропинки в лесу, против ветра и по ветру); [8, т.1, с.130]Тенденцию современных методов развития силы и быстроты у легкоатлетов отлично характеризует получивший распространение термин "скоростно-силовая подготовка". Не просто сила, а сила, помогающая атлету достигать в кратчайший срок максимальной скорости и поддерживать ее нужное время.

Главными средствами силовой подготовки являются разнообразные прыжковые упражнения, бег в усложненных условиях, гимнастические упражнения с отягощениями различного веса.

Силовые упражнения с отягощениями выполняются сериями, чередуемыми или с пробежками, или упражнениями на расслабление и гибкость. Нужно иметь в виду, что упражнения с отягощениями, вес которых составляет 10-15% от максимального, выполняемые с большим числом повторений (более 10 раз), способствуют развитию силовой выносливости. Отягощения весом 40-50% от максимального при резком начале движения (8-10 повторений) развивают так называемую стартовую силу мышц, а отягощения весом, равным 80% от максимального (4-5 повторений), - стартовую силу.

В тренировках с отягощениями применяются такие упражнения, как приседания, выпрыгивания из положения приседа, подскоки со штангой на плечах, толчки, рывки и др. В последние годы среди легкоатлетов получили распространение изометрические упражнения.

Однако следует иметь в виду, что спринтерам и прыгунам эти упражнения следует выполнять в режиме "взрывного" усилия, без фиксации максимального напряжения.

Применяя различные упражнения не следует забывать о методических указаниях, которые были выше изложены, с целью избежать травм.

Представленный комплекс упражнений автором Поповым В.Б. обеспечивает повышение мощности взаимодействия атлета с опорой, необходимой как для быстрого разгона и остановки, так и для изменения направления движения при горизонтальных и вертикальных прыжках.

В повседневной практике это коротко называется повышение прыгучести (для волейболистов, баскетболистов, футболистов и всех желающих отрываться от земли с места или с разбега).

1 - Упругие подпрыгивания на месте, отталкиваясь двумя ногами с акцентом на переднюю часть стопы, с помощью рук (на одном прыжке замах обе руки отводятся назад, на каждом втором мах вперед-вверх с торможением в момент разгибания стоп), то же, с небольшим продвижением вперед-назад, то же, в стороны с поворотами, то же, с постепенным увеличением высоты прыжков, с акцентом на наибольшую высоту в каждом четном (2-4-6) прыжке, следить за вертикальным положением тела и осанкой.

2 - То же упражнение, но подпрыгивания на одной ноге, то же, с акцентом на высоту в каждом пятом толчке, то же, с небольшим продвижением вперед.

3 - Прыжки на двух ногах с продвижением вперед «лягушкой», постепенно увеличивая длину прыжков и темп выполнения, внимание на активную работу рук и мягкое приземление.

4 - Прыжки на двух ногах через препятствия (мячи, барьеры), постепенно увеличивая расстояние между ними и их высоту.

5 - Запрыгивание на опору с двух ног, постепенно увеличивая её высоту и расстояние от места отталкивания до неё.

6 - То же упражнение, но впрыгивания на одну ногу поочередно.

7 - Спрыгивание с опоры с последующим перепрыгиванием препятствия, постепенно увеличивая расстояние между опорой и препятствием и их высоту. После 4-6 спрыгиваний делайте перерыв 2 мин, встряхивая мышцы. Не увлекайтесь чрезмерным количеством прыжков и высотой опоры. Контролируйте быстрый упругий переход от сгибания ног

после приземления (уступающий режим) к разгибанию (преодолевающий режим), исключая паузу в нижнем положении при отталкивании. Используйте проявление рефлекса на растяжение, который обеспечивает проявление большей мощности усилий мышц при их сокращении, высоту и дальность прыжков.(рис.1)

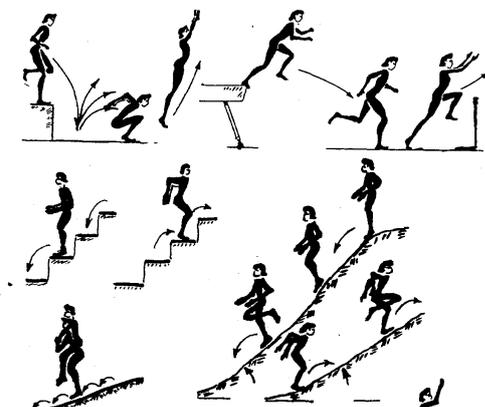
8 - На двух (одной) ногах спрыгивания по ступенькам вниз. Следите за равновесием и осанкой.(рис.1)

9 - Выпрыгивания на двух (одной) ногах по ступенькам вверх с активным махом руками, постепенно увеличивая число ступенек в одном выпрыгивании, то же, с отягощением в руках.(рис.1)

10 - Прыжки на двух (одной) ногах вниз по наклонной дорожке или склону от  $5^\circ$  до  $45^\circ$ . Следить за вертикальным положением туловища.(рис.1)

11 - Те же прыжки, но с партнером на спине при наклоне дорожке до  $15^\circ$ , начинать с небольших прыжков, постепенно добавляя их длину без потери равновесия.(рис.1)

12 - Прыжки на двух (одной) ногах в горку (угол наклона  $5-15^\circ$ ). Помогать активным махом рук. (рис.1)



**Рис. 1**

13 - Прыжки на месте на двух ногах со штангой над головой на вытянутых руках, то же, на одной ноге поочередно. Держите спину прямо.

14 - Те же прыжки, но со штангой на плечах на двух ногах, то же, на одной. Внимание защищайте позвоночник от ударов грифа толстой прокладкой (сложенная тренировочная куртка, поролон и т. д.).

15 - Со штангой на плечах на полусогнутых ногах выпрыгивание вверх с выпрямлением тела. Предварительно выполнить наклоны с отягощением без выпрыгивания.

16 - Прыжки на одной ноге со штангой, вторая нога вытянута назад и находится на опоре (шведская стенка или тумба). Начинать можно с упругих покачиваний без подпрыгивания.

17 - Прыжки на двух ногах с партнером на спине у стенки. (рис.2)

18 - Прыжки на одной ноге с партнером на плечах, держась за стенку. (рис.2)

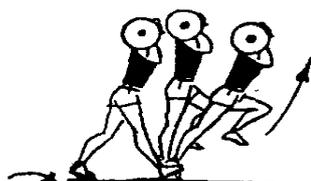
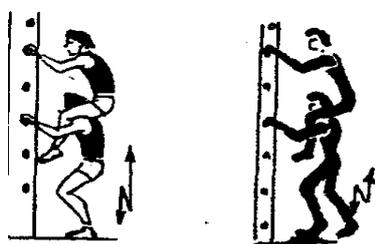


Рис. 2

19 - подскоки на каждый шаг на одной ноге поочередно со штангой на плечах или другим отягощением. (рис.2)

20 - Подъем на переднюю часть стопы, стоя на возвышении (5-10 см) на двух ногах в различных исходных положениях: ступни параллельно; носки внутрь (вместе), пятки наружу; носки врозь, пятки внутрь (вместе). Внимание, начинать с медленных подъемов, повышая амплитуду с опусканием на пятки, затем можно выполнять с быстрым переходом опускание-подъем и далее (после 25-30 занятий) при опускании без касания пяткой пола.

21 - То же упражнение, но стоя на наклонной плоскости с отягощением на плечах, то же, с партнером на спине.

22 - То же, с партнером, но подъем на одной ноге, держась за опору с опусканием на пятку. Выполнять только после длительной практики.

В специальных силовых упражнениях для развития мышц нижних конечностей автор Хоменков Л. С. выделяет следующие основные группы упражнений: [11, т.1, с.24]

1. Приседание и вставание со штангой на плечах большого веса.
2. Полуприседания с быстрым вставанием и подъемом на носки с весом штанги (60 – 80% от макс.)
3. Поднимание штанги ногами лежа на спине.
4. Выпрыгивание из полуприседа и приседа. Максимальный вес в этом упражнении должен равняться половине максимального веса, с которым может подняться спортсмен (6—7 выпрыгиваний в одном подходе); разновидностью этого упражнения является выпрыгивание из полуприседа на одной ноге со штангой.
5. Подпрыгивание при неполном упругом сгибании коленных суставов (до 140°) с теми же весами штанги, как и в предыдущем упражнении (10—15 повторений в одном подходе).
6. Ходьба широкими выпадами.
7. Подпрыгивание вверх с широким разведением и сменой ног в положении выпада. Вес штанги (6—10 повторений в одном подходе).
8. Поднимание на носки и подскоки на носках при незначительном пружинистом сгибании ног в коленных суставах. Разновидностью этого упражнения являются подскоки на носках за счет работы одной стопы.
9. Упругий бег на передней части стопы со штангой на плечах.

Рассмотрим специальные упражнения для развития и совершенствования скоростно-силовых качеств легкоатлетов применительно к бегунам, барьеристам, прыгунам и метателям по автору [10, т.1, с.90].:

1. Движения руками и ногами как при беге
2. Ходьба на передней части стопы, прыжки на двух ногах с отягощением, со сменой положения ног, на одной ноге с продвижением вперед, по ступенькам вверх и вниз

3. Бег по кругу диаметром 10—15 м, медленный бег с продвижением за счет разгибания стопы.
4. Лежа на спине, животе, быстрая смена положения ног
5. Поднимание и толчки набивного мяча ногами
6. Движения с сопротивлением резины, партнера
7. Пружинистые сгибания голени, лежа на животе, с помощью партнера
8. Удержание двух или одной ноги под различными углами; пружинистое покачивание выполняется с помощью партнера
9. Подъем на переднюю часть стопы
10. Прыжки на одной и двух ногах с помощью партнера и с отягощением
11. Быстрое разгибание из полуприседа с большим отягощением
12. Прыжки с подтягиванием ног и через предметы.
13. Спрыгивания на две и одну ногу с последующим прыжком вперед, прыжки в глубину с разбега
14. Многократные прыжки с ноги на ногу, на одной и двух ногах.
15. Рывки штанги, приседания и полуприседания, ходьба со штангой.

Рассмотренные упражнения направлены на совершенствование преимущественно скоростных компонентов в скоростно-силовой подготовке прыгунов.

### **1.3. Возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста**

В настоящее время все возрастающее внимание уделяется развитию скоростных и скоростно-силовых способностей у детей школьного возраста.

Выявление закономерностей развития скоростно-силовых способностей в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие быстроты необходимо начинать в детском и юношеском возрасте [23, т.1, с.120].

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростных качеств у школьников. Определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста показателей быстроты, и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств [25, т.1, с.156] [26, т.1, с.120] впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростных способностей детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12—15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным, [6, т.1, с.110] развитие быстроты начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет. [8, т.1, с.111] отмечены изменения уровня развития скоростных способностей у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

В литературе имеются крайне немногочисленные сведения об особенностях развития быстроты у юных спортсменов. Лишь с 1960 г. начали разрабатываться методы развития этого качества у юных спортсменов, применительно к отдельным видам спорта [15, т.1, с.133].

До настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростных качеств у детей, подростков и юношей.

Некоторые авторы, говоря о проявлении скоростных усилий, применяют термин «прыгучесть». Так, например, [22, т.1, с.90] пользуется этим термином. Он установил, что уровень развития прыгучести оказывает значительное влияние на рост легкоатлетических достижений школьников. Путем регрессионного анализа Хунольд определил, что у школьников V и VI классов улучшение прыгучести на 100 см (сумма результатов тройных прыжков на правой и левой ногах) сопровождается ростом результатов в беге на 60 м на 0,25 сек., в прыжке в высоту — на 15 см, в толкании ядра — на 0,35 см.

[13, т.1, с.55] рассматривают прыгучесть как одну из наиболее важных характеристик общей, а часто и специальной физической подготовленности школьников.

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врожденной способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся [18, т.1, с.108]. Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся. Определение возрастных периодов, во время которых развитие прыгучести протекает более интенсивно или более замедленно — актуальный вопрос, от решения которого во многом зависит эффективность спортивной подготовки детей в различных видах спорта.

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия, или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет. Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики (до 12-13 – летнего возраста), позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т. д.).

## **ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1. Методы исследования**

В соответствии целями и задачами исследования в работе были использованы следующие методы:

– теоретические (изучение научно-методической литературы по теме исследования и учебно-методической документации; изучение и обобщение педагогического опыта образовательных учреждений по формированию физкультурно-спортивной мотивации, анализ, синтез, сравнение, моделирование);

– эмпирические (педагогический эксперимент, наблюдение, анкетирование, опрос, тестирование);

– математические (количественный и качественный анализ результатов).

Рассмотрим применяемые нами методы исследования подробно:

1. Теоретический анализ научно-методической литературы включал в себя анализ и обобщение. Изучение литературных данных проводилось для оценки состояния проблемы, определения задач исследования и сопоставления имеющейся информации с результатами экспериментальных исследований. Перечень изученных источников представлен в списке литературы, изложенной в дипломной работе.

2. Педагогическое наблюдение. Педагогическое наблюдение применялось нами для изучения режима учебной деятельности школьников, особенностей организации структуры управления учебным процессом по комплексному развитию физических способностей обучающихся. Анкетирования и беседы, в ходе исследования, проводились как с обучающимися, так и с учителями физической культуры.

3. Тестирование. В эксперименте были использованы контрольные упражнения.

4. Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент был организован и проведен на третьем этапе исследования.

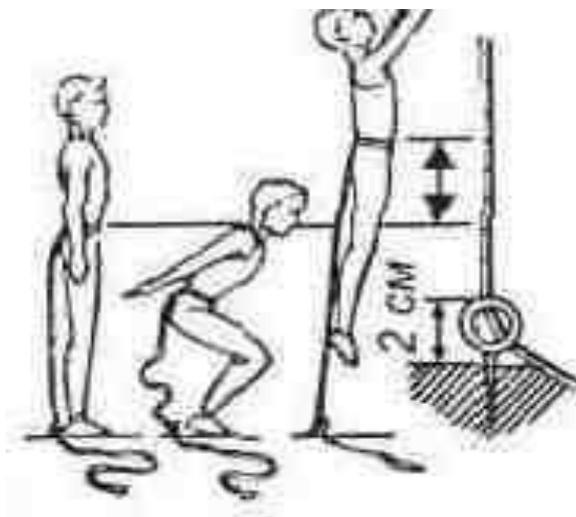
5. Методы математической статистики (количественный и качественный анализ результатов) были использованы нами для установления величины изменений, произошедших с течением времени в группах испытуемых и для установления отличий в группах на констатирующем и итоговом этапе исследования.

## **2.2. Организация исследования**

Педагогический эксперимент проходил в МБОУ СОШ №150, с сентября 2017 по май 2018 года. В исследовании принимало участие 16 мальчиков занимающихся легкой атлетикой на внеурочных занятиях в школе. Из них, 8 человек в контрольной группе и 8 - в экспериментальной группе. Педагогический эксперимент представлял собой базовый шестинедельный мезоцикл подготовки, включенный в подготовительный период и направленный на повышение уровня развития скоростно-силовых способностей. Контрольная и экспериментальная группы имели схожие по содержанию планы тренировочных процессов, но в каждом из них применение упражнений с отягощениями различалось по интенсивности использования и количеству раз. В *экспериментальной* группе применялось комплексное использование упражнений с отягощениями, а также использовали собственного веса тела. Иначе говоря, применялись отягощения в диапазоне 10% – 70% от максимального, то есть использовался малый, средний и большой вес отягощений. В свою очередь в *контрольной* группе использовались практически средние веса отягощений 30-45 % от максимального, а также использовался вес собственного тела.

В качестве контрольного теста измеряющего показатель скоростно-силовой подготовки, был использован такой тест как прыжок в высоту с места с двух ног (рис. 3). Критерием оценки скоростно-силовой подготовки служит высота прыжка [19, т.1, с.120]. К поясу испытуемого сзади прикрепляется измерительная лента (или шнурок), которая во время взлёта вытягивается из кольца, прикреплённого к полу или земле. Перед прыжком

важно занять исходное положение – встать прямо, поднявшись на носки, и натянуть ленту (шнурок), которая у кольца отмечается зажимом, обозначая ноль. Длина вытянутой во время взлёта вверх ленты – от зажима до кольца – и будет показателем прыгучести. Прыгать нужно вертикально вверх, вытягиваясь в «струну»; всякие прогибы туловища в воздухе, прыжки в сторону или вперёд и особенно группировка в полёте резко увеличивают длину вытянутой ленты, но такой показатель засчитывать не следует, он неправилен.



**Рис. 3**

В качестве ещё одного теста для измерения уровня (на этот раз) скоростной подготовленности мы использовали бег 50 м с ходу. Это проводилось для того, чтобы убедиться, что применяемые нами средства и методы подготовки являются эффективными.

### **ГЛАВА 3. ВНЕДРЕНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПРОЦЕСС ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **3.1. Выявление, обоснование и внедрение средств и методов развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет с использованием попеременно-асимметричной методики**

Основное значение в исследуемом вопросе имеют процессы утомления и восстановления. При выполнении упражнений на двух ногах процесс утомления стремительно охватывает симметричные группы мышц и для восстановления требуется значительное время. А еще классическими исследованиями И. М. Сеченова и других ученых было обнаружено, что при поочередной работе одноименных конечностей утомление, развившееся при работе одной из них, в значительной мере устраняется, если во время короткого отдыха производится работа другой конечностью. Это явление получило название активного отдыха. Для нас важно, что временное повышение работоспособности в условиях активного отдыха наблюдается и при скоростно-силовой подготовке.

Суть попеременно-асимметричной методики заключается в том, что в одном подходе, поочередно каждой ногой, выполняется одинаковая по объему и интенсивности нагрузка с интервалом отдыха от 6 до 10 секунд. Важно отметить, что при начальном использовании данной методики, работа на двух ногах предусматривается, но лишь тогда, когда новичок не будет в состоянии выполнить упражнение на одной ноге.

Наиболее удобным местом для таких приседаний являются возвышения (конь, козел и другие), установленные у гимнастической стенки (для захвата ее рукой). Свободная нога опускается вниз.

Тренирующиеся выполняют приседания на одной ноге в посильном для себя темпе, при необходимости помогая рукой. Количество повторений зависит от подготовленности. Затем занимающиеся переходят к выполнению

приседаний без помощи руки, лишь прикасаясь к стене для сохранения равновесия.

Опытным путем установлено, что при освоении 7—8 подходов по 6—8 раз в каждом дальнейшее увеличение объема нецелесообразно, так как это приводит к преимущественному развитию силовой выносливости.

Последующая оптимизация тренировочного процесса происходит за счет применения отягощений и увеличения темпа выполнения упражнения. На начальном этапе применяются веса от 3 до 5 кг. С повышением массы отягощений число повторений в одном подходе и темп уменьшаются, а по мере адаптации вновь увеличиваются (до 6—8 раз). Количество подходов — 6-7. В качестве отягощений применяются свинцовые пояса и куртки от 3 до 15 кг, диски от штанги и свинцовые гантели до 20 кг.

Наряду с вышеизложенной специальной скоростно-силовой работой проводится работа по развитию быстрой силы. В отличие от традиционных методов ее развития — с использованием секундомера, применяется метроном или звуколидер. Наблюдения показали, что развитие быстрой силы происходит более эффективно, если приседания выполняются на одной ноге, так как отсутствие давления штанги на позвоночник дает возможность значительно повысить темп движения. Приседания выполняются без отягощения с частотой 55 — 65 в мин и с отягощением от 5 до 10 кг — с частотой 35 — 40. Сочетание работы в разном темпе, с разными отягощениями дает возможность избежать отрицательной адаптации к тренировочной работе и приводит к быстрому росту скоростно-силовых качеств.

Далее следует остановиться на вопросе развития прыгучести. Педагогические наблюдения за детьми во время их игр показали, что они могут выполнять очень большой объем прыжковой работы на одной ноге.

В дополнение к вышесказанному стоит обратить внимание на исследования [16, т.1, с.143], которые показали, что динамические характеристики отталкивания при использовании прыжков на двух ногах

несколько отличаются от прыжков в длину и тройного прыжка и весьма приближены к условиям работы опорно-двигательного аппарата при выполнении прыжков на одной ноге.

На первых годах развития прыгучести рекомендуется постепенно увеличивать объем прыжковой работы, выполнять прыжки, поочередно отталкиваясь двумя ногами или одной ногой по разному грунту (песок, трава и др.). А в дальнейшем для получения более высокого тренирующего эффекта — использовать отягощения в виде утяжеленных курток, поясов и гантелей.

Надо отметить, что за время эксперимента по проверке предлагаемой методики, ни у кого из наших занимающихся не наблюдалось травм опорно-двигательного аппарата. Даже при выполнении таких упражнений, как прыжки на одной ноге через барьеры высотой 120 см, прыжки с поясом 10 кг через барьеры высотой 1 метр, с поясом 14 кг через барьеры высотой 90 см, прыжки в высоту способом “фосбери” с поясом 5 кг.

### **3.2. Выявление результативности применения средств и методов развития скоростно-силовых способностей с использованием попеременно-асимметричной методики**

В целях наглядной демонстрации полученных результатов исследования мы решили сравнить контрольную и экспериментальную группу при первой диагностике (констатирующий этап), а в дальнейшем результаты контрольной и экспериментальной группы при повторной диагностике, после проведения педагогического эксперимента (формирующий этап).

Итак, констатирующий этап прошел в октябре 2017 года в контрольной и экспериментальной группе по двум контрольным упражнениям, исследующим уровень развития скоростно-силовых качеств:

Таблица 1

**Результаты контрольной группы до эксперимента**

Фамилия Имя	Результаты прыжка в высоту с места (в см.)
Жданов Н. Ю.	41
Клевцов Д. А.	37
Киселев А. С.	42
Егоян М. Д.	40
Попов А. Д.	35
Шемякин Е. С.	42
Филяев А. Н.	45
Мауль Д. М.	34

Таблица 2

**Результаты экспериментальной группы до эксперимента**

Фамилия Имя	Результаты прыжка в высоту с места (в см.)
Филлер Д. И.	38
Новиков Б. А.	40
Космынин С. В.	34
Китаев С. В.	41
Чупров Д. Ф.	45
Степанов И. И.	39
Токаев А. В.	33
Хрущенко О. П.	42

Таблица 3

**Результаты контрольной группы после эксперимента**

Фамилия Имя	Результаты прыжка в высоту с места (в см.)
Жданов Н. Ю.	46
Клевцов Д. А.	43
Киселев А. С.	47
Егоян М. Д.	46

Попов А. Д.	40
Шемякин Е. С.	47
Филяев А. Н.	50
Мауль Д. М.	40

**Таблица 4**

**Результаты экспериментальной группы после эксперимента**

Фамилия Имя	Результаты прыжка в высоту с места (в см.)
Филлер Д. И.	45
Новиков Б. А.	46
Космынин С. В.	41
Китаев С. В.	47
Чупров Д. Ф.	52
Степанов И. И.	45
Токаев А. В.	40
Хрущенко О. П.	49

С помощью методов математической статистики, используя t -критерий Стьюдента, мы сможем рассчитать полученные результаты и сделать соответствующие выводы [14, т.1, с.64]

Обработка результатов в контрольной группе:

$\alpha=0.5$

$\bar{X}$  среднее=39.5 см.

$\bar{Y}$  среднее=44.9 см,

где  $\bar{X}$  среднее – средний показатель результатов в начале эксперимента, а  $\bar{Y}$  среднее – средний показатель результатов после эксперимента,  $n$  – количество экспериментуемых.

Далее рассчитав квадратные значения  $S_1=14.6$  и  $S_2=12.7$  по формулам

$$S_1 = \frac{1}{n-1} \cdot \left[ \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \quad \text{и} \quad S_2 = \frac{1}{n-1} \cdot \left[ \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right] \quad \text{МЫ СМОЖЕМ}$$

рассчитать  $t$  – критерий ( $t$  расчётное) по формуле

$$t = \frac{|X - Y|}{\sqrt{S_1 + S_2}} \cdot \sqrt{n}$$

$t_{\text{расч.}} = 2.91$ , затем находим табличное значение  $t$  критерия ( $t$  табличное),  $t_{\text{табл.}}(0.05; 8-1) = 2.37$  и затем сравним два этих критерия  $t_{\text{расч.}} = 2.91 > t_{\text{табл.}} = 2.37$  мы можем с уверенностью сказать, что расхождение результатов значимое, а значит и сами результаты достоверны.

Обработка результатов экспериментальной группы:

$a = 0.5$

$X$  среднее = 39 см.

$Y$  среднее = 45.6 см,

где  $X$  среднее – средний показатель результатов в начале эксперимента, а  $Y$  среднее – средний показатель результатов после эксперимента,  $n$  – количество экспериментуемых.

Далее рассчитав квадратные значения  $S_1 = 16$  и  $S_2 = 15.4$  по формулам

$$S_1 = \frac{1}{n-1} \cdot \left[ \sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \right] \quad \text{и} \quad S_2 = \frac{1}{n-1} \cdot \left[ \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n} \right] \quad \text{мы сможем}$$

рассчитать  $t$  – критерий ( $t$  расчётное) по формуле

$$t = \frac{|X - Y|}{\sqrt{S_1 + S_2}} \cdot \sqrt{n}$$

$t_{\text{расч.}} = 3.3$ , затем находим табличное значение  $t$  критерия ( $t$  табличное),  $t_{\text{табл.}}(0.05; 8-1) = 2.37$  и затем сравним два этих критерия  $t_{\text{расч.}} = 3.3 > t_{\text{табл.}} = 2.37$  мы можем с уверенностью сказать, что расхождение результатов значимое, а значит и сами результаты достоверны.

Исходя из полученных данных после обработки, мы можем сравнить два критерия  $t$  **контрольной** группы и  $t$  **экспериментальной** группы как итоговые результаты, отражающие эффективность методик применения в обеих группах.

Таким образом, сравнивая два критерия  $t_{\text{контр. гр.}}=2.91 < t_{\text{эксп. гр.}}=3.3$  мы видим, что расхождение результатов в экспериментальной группе наибольшее, а значит методика применявшаяся в этой группе наиболее эффективна так как наблюдается наибольший положительный сдвиг результатов в этой группе.

Аналогичные расчёты мы провели и после применения второго теста (бег 50 м с/х).

**Таблица 5**

**Результаты контрольной группы**

<b>Ф. И.О.</b>	<b>Бег 50 м с/х до эксперимента (сек)</b>	<b>Бег 50 м с/х после эксперимента (сек)</b>
Жданов Н. Ю.	6.4	6.2
Клевцов Д. А.	6.3	6.1
Киселев А. С.	6.2	6.0
Егоян М. Д.	6.3	6.2
Попов А. Д.	6.4	6.2
Шемякин Е. С.	6.3	6.1
Филяев А. Н.	6.2	5.9
Мауль Д. М.	6.3	6.2

**Таблица 6**

**Результаты экспериментальной группы**

<b>Ф. И.О.</b>	<b>Бег 50 м с/х до эксперимента (сек)</b>	<b>Бег 50 м с/х после эксперимента (сек)</b>
Филлер Д. И.	6.2	5.9
Новиков Б. А.	6.0	5.8
Космынин С. В.	6.3	5.9
Китаев С. В.	6.2	6.0
Чупров Д. Ф.	6.3	6.0
Степанов И. И.	6.2	5.8

Токаев А. В.	6.1	5.9
Хрущенко О. П.	6.3	6.0

**Контрольная группа:**

$$a = 0.01$$

$$d_{\text{среднее}} = 0.12 \text{ сек.}$$

$$Sd = 0.045 \text{ сек.}$$

$$T_{\text{расчетное}} = 5.97 > T_{\text{табличное}}(0.01; 5-1) = 4.60$$

**Экспериментальная группа:**

$$a = 0.01$$

$$d_{\text{среднее}} = 0.02 \text{ сек.}$$

$$Sd = 0.07 \text{ сек.}$$

$$T_{\text{расчетное}} = 6.41 > T_{\text{табличное}}(0.05; 5-1) = 4.60$$

Если рассматривать полученные данные контрольной группы, то мы видим, что, расхождение результатов значимое и наблюдаемое расхождение нельзя объяснить случайностью.

В экспериментальной группе наблюдается значимое расхождение результатов, где коэффициент  $t_{\text{расчетное}} > t_{\text{табличное}}$ . Далее мы видим, что в контрольной группе t-критерий = **5.97**, а в экспериментальной группе t-критерий = **6.41**, отсюда можно сделать вывод: расхождение результатов в экспериментальной группе наибольшее, значит методика, применявшаяся в экспериментальной группе наиболее эффективна, т. к. наблюдается наибольший положительный сдвиг результатов и этой группе.

Исходя из полученных данных после обработки, мы можем сравнить два критерия, итоговые результаты, отражающие эффективность методик применения в обеих группах. В целом педагогический эксперимент показал, что выбранные и проверенные опытно-экспериментальным путем средства и методы положительно повлияли на результаты испытуемых экспериментальной группы, а это означает, что наша гипотеза подтвердилась.

## ВЫВОДЫ

По результатам исследования были сделаны следующие выводы:

1. На основании анализа научной и методической литературы выявлены три координационных способности, влияющих на усвоение техники сложных двигательных действий: статическое равновесие, динамическое равновесие, быстрота двигательной реакции. В методической литературе недостаточно разработаны и представлены особенности воспитания координационных способностей обучающихся 11-12 лет. Это требует поиска средств, методов и форм организации педагогического процесса у детей, занимающихся борьбой во внеурочной деятельности.

2. Педагогический процесс у детей 11-12 лет был направлен на повышение уровня координационной подготовки на основе игровой деятельности. Учебные занятия имели комплексный характер и были направлены на повышение уровня здоровья, физической подготовленности, функциональных возможностей организма и формирование интереса к внеурочным занятиям борьбой.

3. Установлено, использование предложенного комплекса средств и методов позволило повысить эффективность педагогического процесса развития координационных способностей у обучающихся 11-12 лет в процессе внеурочной деятельности, а значит можно говорить о том, что гипотеза нашего исследования подтвердилась.

Таким образом, поставленные цели и задачи исследования достигнуты, гипотеза о том, что использование предложенного комплекса средств и методов позволит повысить эффективность педагогического процесса развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 10-13 лет, подтверждена.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анатомия человека. Учебник для институтов физической культуры. Под ред. В.И. Козлова.-М.: ФиС, 2010 г.-112 с
2. Анищенко В.С. Физическая культура: Методико-практические занятия для студентов: Учеб. Пособие.- М.: Изд-во РУДН, 2012 г.-164 с
3. Астраханцев В.В. [текст]: В вопросах и ответах.-М.: Физкультура и спорт, 2007 г.-76 с.
4. Букатин А.Ю., Колузганов В.М. Юный атлет [текст]: Пособие для тренеров.-М.: ФиС, 2011 г.-208с.
5. Быстров В.А. Основы обучения и тренировки легко атлетов [текст]: Учеб метод. пособие/В.А. Быстров.-М: Terra - Спорт, 2000 г.-63 с.
6. Дерябин С.Е. Система этапного педагогического контроля подготовленности юношеских спортивных школах [текст]: Автореф. дис, канд. пед. наук.-М., 2012 г.-21 с.
7. Е.А. Малков. Подружись с «королевой спорта». Москва, «Просвещение 2001 г. -134 с
8. Закон РФ от 10.07.1992 N 3266-1(ред. от 28.02.2012)"Об образовании"
9. Зациорский В. М., Физические качества спортсмена, М. Фис. 2013г.
10. Зациорский В. М., Физические качества спортсмена, М. Фис. 2009г.
11. И.Горский Л. Тренировка прыгунов[текст].-М.: ФиС, 2001.-224 с.
12. Иванов Г.Д. Физическое воспитание. Учебник. Алматы: РИК, 2012 г.-129 с
13. Ильинич В.И. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов.- М.: Высшая школа, 2012 г.-154 с
14. Ильинич В.И. Студенческий спорт и жизнь. М.:АО "Аспект Пресс", 2011г.-137 с

15. Климин В.П., Колосков В.И. Управление подготовкой атлетов[текст],-М: ФиС, 2008 г.-271 с.
16. Кузнецов В., Теннов В. Олимпийские кольца «королевы спорта». Москва, Россия»,2002 г.-157 с
17. Кун Л. Всемирная история физической культуры и спорта. Пер. с венгр. Под общ.ред.В.В.Столбова.-М.:Радуга,2008 г.-142 с
18. Лях В. И., Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя. – М.:ООО «Фирма «Издательство АСТ» 2012 г. – 272 с.
19. Майоров Б.А. прыжок для юношей. [текст] М.: ФиС,2010г.-136 с.
20. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.-М.: ФиС,1991.-231 с
21. Мудрук А.В. Оценка и регистрация индивидуальных технико-тактических действий атлетов [текст]: (Учеб.пособие для студ.,преп.ин-тов физ.культ. и тренеров ).Омск: Б.и.Д 2011г.-15с.
22. Озолин Н. Г., Легкая атлетика, М. Фис. 2010 г.(нов. Издание)
23. Озолин Н. Г., Молодому коллеге. 2011г.
24. Озолин Н. Г., Путь к успеху. – Изд. 2-е, доп. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 112 с., ил.
25. Организация и содержание контроля в системе подготовки атлетов высокой квалификации [текст]: (Метод.рек.) / Сост. В.П.Савин, М.:Б.и.,2011.
26. Основы психологической подготовки прыгунов[текст]: Метод.письмо / Сост. Ю.В. Никонов.-Минск: Б.и.,2001.-26с.
27. Попов В. Б., Основы легкой атлетики, М. Фис. 2012г.,
28. Попов В. Б.: Физическая культура в школе, 2002г. №2
29. Попов В., Суслов Ф., Ливадо Е. Юный легкоатлет. Москва, «Физкультура и спорт», 2000 г.-123 с
30. Попов В.Б.: Физическая культура в школе, 2011г. № 6

31. Приказ Мин образования России "Об организации процесса физического воспитания в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования" от 01.12.99 N 1025
32. Реабилитация здоровья студентов средствами физической культуры: Учебное пособие/ Волков В.Ю., Волкова Л.М., СПб. Гос. техн. ун-т. Санкт- Петербург, 2012.-126 с
33. Теория спорта/ Под ред.Платонова В.Н.: Киев: Высшая школа,2010г.-143 с
34. Тер-Ованесян А. А., Спорт, М. Фис. 2007г.
35. Тер-Ованесян А. А., Спорт, М. Фис. 2011г.\
36. Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" от 29.04.99 N 80-ФЗ
37. Физическая культура (курс лекций): Учебное пособие/Под общ. ред. Волковой Л.М., Половникова П.В.:СПбГТУ,СПб,2012.-153 с
38. Физическая культура студента. Учебник для студентов вузов. /Под общ.ред.В.И.Ильинича-М.:Гардарики,2011.-123 с
39. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С., Теория и методика физического воспитания. 2013г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Приложение 1

#### Тренировочный мезоцикл в экспериментальной группе:

##### 1 неделя

**1 день.** Разминка. Ускорение 50метров x 6 раз, чередуя выпрыгиванием на одной ноге с опоры и так на каждую ногу 15 – 20 прыжков. Упражнения на стопу 20 подходов x 3 серии на каждую ногу на возвышенности. Заминка.

**2 день.** Разминка. Ускорения 50м. x 4 раза. Прыжки в высоту 20 – 25 прыжков, прыжки в длину с 6 беговых шагов x 10 -12 раз. Приседание на одной ноге («пистолетик») на каждую ногу 3 серии по 10 повторений. Бег 150 м. x 2 раза, затем 100 м. x 2 раза. Упражнения на пресс и спину по 2 серии 15 раз. Медленный бег 3- 5 минут, упражнения на гибкость.

**3 день.** Разминка. Рывок штанги с колен 2 x 10р., взятие штанги на грудь с пола 2 x 10 р., упражнения на спину 2 x 10 р. Полуприседания со штангой 50 – 60 % от личного достижения 4 x 5 р. Прыжки с ноги на ногу (в шаге) по 30 м. x 2 серии, затем на одной ноге по 2 серии. Лёгкие ускорения по 100м. x 3 раза. Ползание в песочной яме на стопах 3 серии по 2 метра. Медленный бег 3- 5 минут.

**4 день.** – отдых

**5 день.** По программе 1 дня

**6 день.** По программе 3 дня

**7 день.** Отдых.

##### 2 неделя

**1 день.** Разминка с барьерами: перешагивания, перепрыгивания на двух ногах, затем на одной ноге – всё выполнять по 3 серии x 6 барьеров.

1) Вставание на опору на одной ноге со штангой на плечах 13 – 15 р. (вес штанги 30 – 40 % от максимального).

2) Спрыгивание с опоры, перепрыгивание через барьер 15 прыжков.

3) Прыжки на одной ноге (многоскоки) по 10 прыжков на каждую ногу.

4) Лёгкое ускорение 50 метров

Весь этот комплекс, состоящий из четырёх упражнений нужно повторить 3 – 4 раза. Затем тройной прыжок с места с ноги на ногу 2 раза, далее на одной ноге так же по 2 раза. Упражнения на пресс и спину 2 серии по 15 раз. Медленный бег 3- 5 минут.

**2 день.** Разминка. Ускорение по 50 м. х 4 серии. Прыжки в высоту 20 – 25 прыжков, затем в длину 12 – 15 прыжков с разбега (6 б. ш.). Выпады с отягощением (30 % от макс.) 3 х 10 раз. Бег 150 – 100 – 50 х 2 серии (70% интенсивность бега). Упражнения со скакалкой по 100 прыжков на каждую ногу. Медленный бег 3- 5 минут.

**3 день.** Разминка. Повороты, наклоны с грифом на плечах, рывки с колен – все упражнения выполнять по 3 серии х 10 раз. Приседания со штангой на двух ногах (50 – 60 % от максимального) 4 подхода по 10 – 12 повторений. Выпрыгивания из полуприседа («лягушка») 3 х 10 прыжков. Запрыгивание на опору на передней части стопы на одной ноге с отягощением (10-20%) 3 х 20 прыжков. Лёгкие ускорения 3 х 100 м.

**4 день.** Отдых

**5 день.** Разминка. Бег с шиной 4 х 50 м., чередуя без шины 4 х 50 м. Выпрыгивания из полуприседания с отягощением весом (50 % от макс.) 10 - 12 повторений х 4 подхода. Пресс и спина 2 х 15 раз. Медленный бег 3- 5 минут.

**6 день.** Разминка. Ускорения 50 м. х 3 серии. Прыжки по ступенькам на одной ноге по 4 подхода на каждую ногу. Спрыгивание с опоры и перепрыгивание через барьер на двух ногах всего 50 прыжков. Лёгкие ускорения 3 х 80 м. Медленный бег 3 - 5 минут.

**7 день.** Отдых.

### **3 неделя**

**1 день.** Разминка. Прыжки в длину с места 10 р., тройной с места 10 р., пятерной прыжок с места 10р. Затем тройной пятерной прыжки с места, но уже не с ноги на ногу, а на одной ноге и так поочередно менять ногу - 5 прыжков. Полуприседания со штангой (50 – 60 % от макс.) 4 x 6 - 8р. Лёгкие ускорения 3 x 50 м. Медленный бег 3- 5 минут.

**2 день.** Разминка. Игровой день в баскетбол или футбол, 30 – 40 минут игры. Упражнения на пресс и спину 3 x 10 -12 р.

**3 день.** Разминка. Бег с шиной 4 x 50м., чередуя без шины 4 x 50м. Выпрыгивание с партнёром из полуприседания у шведской стенки на одной ноге, помогая руками 3 x 10 прыжков на каждую ногу, чередуя с выпадами 3 x 10 р. Медленный бег 3- 5 минут.

**4 день.** Отдых.

**5 день.** По программе 1 дня.

**6 день.** По программе 3 дня.

**7 день.** Контрольный тест – прыжок в высоту с места, бег 50 м с/х.

По окончании третьей недели, цикл повторялся с 4 по 6 недели.

### **Тренировочный мезоцикл в контрольной группе:**

#### **1 неделя**

**1 день.** Разминка. Ускорение 50 метров x 6 раз, чередуя выпрыгиванием на одной ноге с опоры и так на каждую ногу 15 – 20 прыжков. Упражнения на стопу 20 подходов x 3 серии на каждую ногу на возвышенности. Заминка.

**2 день.** Разминка. Ускорения 50м. x 4 раза. Прыжки в высоту 20 – 25 прыжков, прыжки в длину с 6 беговых шагов x 10 -12 раз. Приседания на одной ноге («пистолетик») на каждую ногу 3 серии по 10 повторений. Бег

150 м. х 2 раза, затем 100 м. х 2 раза. Упражнения на пресс и спину по 2 серии 15 раз. Медленный бег 3- 5 минут, упражнения на гибкость.

**3 день.** Разминка. Рывок штанги с колен 2 х 10р., взятие штанги на грудь с пола 2 х 10 р., упражнения на спину 2 х 10 р. Полуприседания со штангой 30 – 45 % от личного достижения 4 х 5 р. Прыжки с ноги на ногу (в шаге) по 30 м. х 2 серии, затем на одной ноге по 2 серии. Лёгкие ускорения по 100м. х 3 раза. Ползание в песочной яме на стопах 3 серии по 2 метра. Медленный бег 3- 5 минут.

**4 день.** – отдых

**5 день.** По программе 1 дня

**6 день.** По программе 3 дня

**7 день.** Отдых.

## **2 неделя**

**1 день.** Разминка с барьерами: перешагивания, перепрыгивания на двух ногах, затем на одной ноге – выполнять по 3 серии х 6 барьеров.

1) Вставание на опору на одной ноге со штангой на плечах 13 – 15 р. (вес штанги 30 – 40 % от максимального).

2) Спрыгивание с опоры, перепрыгивание через барьер 15 прыжков.

3) Прыжки на одной ноге (многоскоки) по 10 прыжков на каждую ногу.

4) Лёгкое ускорение 50 метров

Весь этот комплекс, состоящий из четырёх упражнений нужно повторить 3 – 4 раза. Затем тройной прыжок с места с ноги на ногу 2 раза, далее на одной ноге так же по 2 раза. Упражнения на пресс и спину 2 серии по 15 раз. Медленный бег 3- 5 минут.

**2 день.** Разминка. Ускорение по 50 м. х 4 серии. Прыжки в высоту 20 – 25 прыжков, затем в длину 12 – 15 прыжков с разбега (6 б. ш.). Выпады с отягощением (30 % от макс.) 3 х 10 раз. Бег 150 – 100 – 50 х 2 серии (70%

интенсивность бега). Упражнения со скакалкой по 100 прыжков на каждую ногу. Медленный бег 3- 5 минут.

**3 день.** Разминка. Повороты, наклоны с грифом на плечах, рывки с колен – все упражнения выполнять по 3 серии x 10 раз. Приседания со штангой на двух ногах (30 – 45 % от максимального) 4 подхода по 10 – 12 повторений. Выпрыгивания из полуприседа («лягушка») 3 x 10 прыжков. Запрыгивание на опору на передней части стопы на одной ноге с отягощением (10-20%) 3 x 20 прыжков. Лёгкие ускорения 3 x 100 м.

**4 день.** Отдых

**5 день.** Разминка. Бег с шиной 4 x 50 м., чередуя без шины 4 x 50 м. Выпрыгивания из полуприседания с отягощением весом (40 % от макс.) 10 - 12 повторений x 4 подхода. Пресс и спина 2 x 15 раз. Медленный бег 3- 5 минут.

**6 день.** Разминка. Ускорения 50 м. x 3 серии. Прыжки по ступенькам на одной ноге по 4 подхода на каждую ногу. Спрыгивание с опоры и перепрыгивание через барьер на двух ногах всего 50 прыжков. Лёгкие ускорения 3 x 80 м. Медленный бег 3 - 5 минут.

**7 день.** Отдых.

### **3 неделя**

**1 день.** Разминка. Прыжки в длину в длину с места 10 р., тройной с места 10 р., пятерной прыжок с места 10р. Затем тройной пятерной прыжки с места, но уже не с ноги на ногу, а на одной ноге и так поочерёдно менять ногу - 5 прыжков. Полуприседания со штангой (30 – 45 % от макс.) 4 x 6 - 8р. Лёгкие ускорения 3 x 50 м. Медленный бег 3- 5 минут.

**2 день.** Разминка. Игровой день в баскетбол или футбол, 30 – 40 минут игры. Упражнения на пресс и спину 3 x 10 -12 р.

**3 день.** Разминка. Бег с шиной 4 x 50м., чередуя без шины 4 x 50м. Выпрыгивание с партнёром из полуприседания у шведской стенки на одной ноге, помогая руками 3 x 10 прыжков на каждую ногу, чередуя с выпадами 3 x 10 р. Медленный бег 3- 5 минут.

**4 день.** Отдых.

**5 день.** По программе 1 дня.

**6 день.** По программе 3 дня.

**7 день.** Контрольный тест – прыжок в высоту с места, бег 50 м с/х.

По окончании третьей недели, цикл повторялся с 4 по 6 недели.