

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

Новичихин Вячеслав Александрович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
Развитие скоростно – силовых способностей учащихся старших классов
занимающихся в секции лыжных гонок
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ
Зав. кафедрой, доктор педагогических
наук, профессор Сидоров Л.К.

(дата, подпись)
Научный руководитель кандидат
педагогических наук, доцент
Кондратюк Т.А.

(дата, подпись)
Обучающийся Новичихин В.А.

(дата, подпись)
Дата защиты

Оценка

(прописью)

Красноярск, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ГЛАВА 1 Теоретические основы развития скоростно-силовых способностей лыжников – гонщиков 16-17 лет	7
1.1 Скоростно-силовые способностей юных лыжников - гонщиков 16- 17 лет.....	7
1.2 Анатомо физиологические и психологические особенности способностей юношей 16-17 лет.....	10
1.3 Организация тренировки по развитию скоростно-силовых способностей в секции лыжных гонок.....	15
ГЛАВА 2. Методы и организации исследования.....	22
2.1. Методы исследования.....	22
2.2. Организация исследования	36
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	38
3.1 Обоснование и результаты исследования проведения круговых тренировок как средство развития скоростно-силовых способностей лыжных гонщиков.....	38
3.2 Оценка результатов проведения круговых тренировок как средства развития скоростно-силовых способностей лыжников-гонщиков.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Устойчивая тенденция последних десятилетий к снижению двигательной активности подрастающего поколения негативно сказывается на состоянии их здоровья, физическом развитии, общей и учебной работоспособности. Поэтому проблемы активного вовлечения школьников к занятиям физической культурой и спортом находятся среди приоритетных задач государственной политики. В стране реализуется федеральная целевая программа развития физической культуры и спорта до 2020 г; возрождён Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс ГТО; в целях вовлечения обучающихся в занятия физической культурой и спортом в учебных заведениях организуются спортивные команды и школьные спортивные клубы [9].

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом второго поколения развитие физических способностей, сохранение и укрепление здоровья школьников входит в перечень требований к результатам освоения основной образовательной программы в предметной области «Физическая культура». Физическая подготовка школьников реализуется в различных формах физического воспитания, однако наиболее эффективно этот процесс протекает во внеурочных формах организации занятий.

Особое значение в физической подготовке старших школьников приобретает развитие силовых способностей, высокий уровень развития которых является необходимым условием для успешной службы в армии – у юношей и реализации функций материнства – у девушек. В нашей стране накоплен богатый опыт по использованию различных методик для развития силовых способностей школьников широкое распространение получили различные тренажерные устройства, которые с успехом могут быть использованы в силовой подготовке старших школьников.

Между тем, мониторинг результатов испытаний ВФСК ГТО свидетельствует, что значительное количество старшеклассников не справляются с предложенными нормативами по силовой подготовке, демонстрируя, в частности, низкий уровень развития собственно силовых способностей [12].

Актуальность исследования. Большое внимание к скоростно-силовой подготовке в лыжном спорте объясняется дальнейшей интенсификацией тренировочного процесса, связанной с развитием лыжного спорта: усложнением лыжных трасс, появлением более энергоёмких коньковых ходов и постоянно возрастающей конкуренции на международных соревнованиях.

Скорость лыжника-гонщика при передвижении по дистанции зависит от мощности усилий, развиваемых при отталкивании, что зависит от скоростно-силовой подготовленности спортсмена. Данная подготовленность, являясь составной частью современного тренировочного процесса, играет немаловажную роль в подготовке лыжников-гонщиков, так как направлена на повышение функциональных возможностей спортсменов и влияют на скорость, и технику. Однако, в литературе, нет единого мнения и методики направленной на развитие скоростно-силовых способностей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков, несмотря на то, что занимает одно из важнейших мест в подготовке лыжников.

Таким образом, проблема исследования заключалась в поиске наиболее эффективных методов и средств развития скоростно-силовых способностей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков с помощью круговых тренировок.

Объект исследования – тренировочный процесс юных – лыжников гонщиков 16- 17 лет

Предмет исследования - скоростно-силовые способности лыжников-гонщиков 16-17 лет

Цель исследования – повышение уровня развития скоростно-силовых способностей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков с помощью круговых тренировок.

Исходя из поставленной цели решались следующие задачи исследования:

1. Выполнить анализ литературных источников по выбранной теме исследования.

2. Определить наиболее эффективные методы и средства развития скоростно-силовых способностей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков с помощью круговых тренировок.

Научная новизна исследования предполагается, что в ходе тренировочного процесса развиваются скоростно-силовые способности у лыжников-гонщиков 16-17 лет.

Теоретическая значимость исследования заключается в следующем:

Определить связь между возрастными особенностями лыжников-гонщиков и уровнем развития скоростно-силовых способностей в процессе тренировочной деятельности.

Практическая значимость исследования:

Разработать комплекс круговой тренировки для увеличения скоростно-силовых показателей лыжников-гонщиков в возрасте 16-17 лет, а также метод контрольных испытаний в виде тестирования.

Исходя из поставленной цели решались следующие задачи исследования:

1. Выполнить анализ литературных источников по выбранной теме исследования.

2. Определить наиболее эффективные методы и средства развития скоростно-силовых способностей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Научная новизна исследования состоит в том, что разработанные нами комплексы средств, направленные на развитие скоростно-силовых

способностей и специальной выносливости, позволят улучшить результаты у юных лыжников-гонщиков.

3. Рассмотреть принципы скоростно-силовой подготовки в тренировочном процессе лыжников-гонщиков.

4. Провести анализ физических способностей юношей 16-17 лет.

5. Представить обоснование и результаты исследования проведения круговых тренировок как средство развития скоростно-силовых способностей лыжных гонщиков.

6. Провести оценку результатов проведения круговых тренировок как средства развития скоростно-силовых способностей лыжных гонщиков

Структура работы: Работа изложена на 53 страницах, состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 32 источников и приложений. Текст снабжен таблицами и рисунками.

ГЛАВА 1 Теоретические основы развития скоростно-силовых способностей лыжников – гонщиков 16-17 лет

1.1 Скоростно-силовые способностей юных лыжников-гонщиков 16- 17 лет

Особую значимость в современном лыжном спорте скоростно-силовая подготовка приобрела в то время, когда в программу соревнований ввели дисциплину – спринт на 1,5 км. Дисциплина эта пробегается по системе выбывания, с использованием классического и конькового хода с общего старта. Данное новшество было связано с популяризацией данного вида спорта, с целью массовости и зрелищности, а также для дальнейшего повышения интенсивности тренировочного процесса спортсменов в данном виде спорта за счет повышения объемов скоростно-силовой работы.

Специфика скоростно - силовой работы лыжника состоит в том, что она в наибольшей степени проявляется при передвижении по рыхлому, талому и глубокому снегу, особенно без лыжни, когда оттепель, плохое скольжение, ветер, снегопад и много подъемов различной крутизны. Поэтому на данном этапе развития данного вида спорта одной из основных задач подготовки лыжников-гонщиков является не только развитие выносливости и специальной выносливости, но и конкретно скоростно-силовых способностей. [6]

Анализ литературы по проблеме исследования показал, что специалисты данного спорта считают, что сила лыжника является специфичным физическим качеством, так как проявляется в течение всей тренировки и на соревновании, во время прохождения дистанции. Многие авторы считают, что такое качество как сила у лыжника-гонщика проявляется в большей степени во время специальной подготовки на лыжероллерах, имитации и передвижении на лыжах. При

этом специальная выносливость направлена на выполнение физической работы в различных, особенно сложных условиях, при условии эффективной работы.

взрывная (стартовая и ускоряющая) силы), силовая ловкость и силовая выносливость.

Основным средством развития силовых способностей являются упражнения силового характера, направленные на стимулирование мышц с помощью утяжелителей, отягощений или других факторов окружающей среды. [12]

Силовые упражнения можно разделить на 4 группы:

- упражнения, со строго дозируемой нагрузкой;
- упражнения с отягощением: штанга, гантели, гири, тренажеры и др.;
- упражнения с сопротивлением: упражнения с противодействием партнера, или упражнения, которые затрудняют условия внешней среды;
- скоростно-силовые упражнения, выполняемые в короткий промежуток времени с высокой интенсивностью.

Например, стартовые действия, метания, прыжковые упражнения; упражнения с само отягощением.

Многие исследователи говорят о том, что все физические качества связаны друг с другом, поэтому выделение какого-то из них – это лишь условное обозначение. И если в упражнениях на силу проявляется скорость, то продолжительное время выполнение этих упражнений уже говорит о таком качестве как выносливость [18].

Под термином скоростно-силовой подготовленности понимается способность к проявлению оптимальной мощности в наиболее короткий отрезок времени, при сохранении структуры движений. Если рассматривать лыжный спорт, то максимальные усилия проявляются у

спортсменов во время прохождения всей дистанции. [26] Исходя из этого для оценки данного вида подготовленности необходимо использовать тесты, которые были бы приближены к соревновательным условиям лыжников-гонщиков.

Из всех средств подготовительного и специально-подготовительного периода для развития скоростно-силовых способностей лыжника-гонщика оптимально подходит прыжковая имитация в подъем. А во время подготовительного – летнего периода – это различные многоскоки.

В качестве теста на силовую и скоростную выносливость предлагается использовать такие упражнения как: прыжки на двух ногах и с ноги на ногу; прыжок тройной; прыжок пятерной;

Много скок тройной; много скок пятерной; прыжки пятерные на правой и левой ногах.

Быстрота преодоления подъемов различной крутизны влияет на результат выступления на соревнованиях в лыжных гонках. При этом скорость на подъемах напрямую зависит от их длины. Однако достоверной связи между частотой передвижения и скоростью не выявлено. Исходя из этого, можно отметить, что оптимальный результат на соревнованиях спортсмен показывает только при хорошей скоростно-силовой подготовленности и специальной выносливости одновременно.

Так как одностороннее развитие какой либо техники, выносливости или скорости не позволит добиться оптимального результата на дистанции. При этом, проведенные исследования показали тот факт, что лыжники-гонщики, которые обладают хорошо развитыми скоростно-силовыми способностями выполняют более длинные шаги – то есть более техничны и на крутых подъемах увеличивают частоту движений, преодолевая тем самым подъемы быстрее. [17]

Нормативные значения некоторых основных физических способностей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативные значения физических способностей

Физические способности	Контрольное упражнение	Низкий	Средний	Высокий
Скоростные	Бег 30 м, с	5,2 -и ниже 5,1	5,1—4,8 5,0—4,7	4,4 и выше 4,3
Координационные	Челночный бег 3 x 10 м, с	8,2 и ниже 8,1	8,0—7,7 7,9—7,5	7,3 и выше 7,2
Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места, см	180 и ниже 190	195—210 205—220	230 и выше 240
Выносливость	6-минутный бег, м	900 и ниже 900	1050—1200 1050—1200	1300 и выше 1300
Гибкость	Наклон вперед из положения стоя, см	5 и ниже 5	9—12 9—12	15 и выше 15
Силовые	Подтягивание: на высокой перекладине из виса, кол-во раз	4 и ниже 5	8—9 9—10	11 и выше 12

Хороший результат в лыжных гонках определяется следующими компонентами – быстротой и силой отталкивания. Исходя из этого, лучшим упражнением для тестирования скоростно-силовых способностей лыжников считает передвижение на лыжах на конкретном отрезке с максимальной скоростью и минимальным количеством шагов [21].

1.2 Анатомо физиологические и психологические особенности способностей юношей 16-17 лет лыжников - гонщиков

Биологическое созревание у мальчиков происходит с 7 до 18 лет, а сроки завершения пубертатного процесса имеют значительные индивидуальные различия.

16-17 летний возраст является подростковым возрастом. Данный возраст юношей отличается рядом анатомо-физиологических особенностей, которые характеризуются завершением формирования и созревания организма, существенными изменениями личности, психологическим и социальным взрослением.

В 16-17 лет у подростков происходят преобразования частей тела, его длины, ширины плеч, ширины таза. Эти преобразования тесно связаны с изменением в выделении гормонов.

Резко возрастает надежность функционирования систем организма, что значительно повышает работоспособность.

В книге Рубановича В. Б. указано на то, что в данном возрасте продолжается структурное созревание коры больших полушарий: усложняется ансамблевая организация нервных элементов, увеличивается концентрация нуклеиновых кислот в клетках коры головного мозга, расширяются метаболические возможности нейронов. Увеличивается роль лобных областей коры в восприятии внешней информации, происходит специализация полушарий в этом процессе, усиливается роль межполушарного взаимодействия. [20]

Завершение дифференцированных процессов в тканях (и в центральной нервной системе, и в периферических органах), формирование здорового типа регуляции, наряду с сохраняющейся еще пластичностью функций, создает уникальные условия для быстрого развития, для компенсации всех тех отставаний, которые могли накопиться по тем или иным причинам в более раннем возрасте. Адаптация к социальному окружению в эти годы происходит за счет наибольшего развития врожденных задатков.

В костной ткани продолжается процесс окостенения, который в основном завершается к окончанию шестнадцатилетнего возраста.

На данном периоде происходит продолжение нарастания мышечной массы, это существенно раздвигает рамки функциональных возможностей мышц. Одновременно повышается качество регулирования мышечной деятельности. На смену неэкономичным реакциям приходят очень специфичные, оптимальные по величине изменения именно тех показателей деятельности вегетативных систем регуляции, от которых зависит успешное решение двигательной задачи. На протяжении этого возраста увеличиваются в целом поперечные размеры тела, устанавливаются индивидуальные его особенности, достигаются гармоничные его пропорции [25].

Постепенное и поэтапное упрочение костей, связочного аппарата и мышечной массы у девушек делает необходимым постоянное слежение за формированием их правильной осанки и развитием мышечного корсета, следует избегать длительного использования асимметричных поз и односторонних упражнений, чрезмерных отягощений.

По мнению Зайцева А. А. лыжные гонки относятся к стайерским видам спорта. Вследствие этого лимитирующим фактором в достижении высоких результатов в циклических видах спорта, в том числе и в лыжных гонках, является величина кислородного обмена в единицу времени, т.е. аэробные возможности организма. Лыжников-гонщиков 16-17 лет проводят ежедневные тренировки. Однако объемы нагрузки растут незначительно. Главное внимание уделяется развитию скоростно-силовых способностей и общей выносливости. [8]

У парней потребление кислорода на дистанции составляет 60-70 мл/кг мин. По величине МПК лыжники-гонщики занимают первое место среди спортсменов. Органы дыхания у лыжников 16-17 лет хорошо развиты. Об этом свидетельствуют большая жизненная емкость

и хорошая вентиляция легких. При таком большом потреблении кислорода потребность в нем на дистанции удовлетворяется не полностью, что ведет к повышению концентрации молочной кислоты в крови и к образованию кислородного долга (6—10 л. к концу гонки). Энергообеспечение при лыжных гонках происходит преимущественно аэробным путем. При этом примерно 80—95% энергии освобождается в результате окислительных процессов. Общее потребление кислорода при лыжных гонках очень велико. Чем длиннее дистанция, тем больше его нужно. Такие особенности энергообеспечения свидетельствуют о необходимости совершенствовать не только аэробные, но и анаэробные возможности лыжников. Объем потребления кислорода показывает затраты энергии. Они составляют в среднем 20—25 ккал/мин.

Важнейшее значение при беге на лыжах имеют импульсы от двигательной, вестибулярной и зрительной сенсорных систем. Чем сложнее рельеф трассы, тем выше требования к сенсорным функциям. На основе, поступающей в мозг информации, осуществляется управление двигательной деятельностью, эффективность которой определяется степенью сокращения и расслабления мышц. [3]

Величина максимального потребления кислорода зависит от величины минутного объема сердца, который определяется частотой сердечных сокращений (далее ЧСС) и ударным объемом сердца (количеством крови, выталкиваемой за 1 сокращение).

Продвижение тела на лыжах требует интенсивной работы и рук, и ног. Если мы бежим на лыжах с большой скоростью, мы "просим" сердце создавать сильный поток крови сразу в нескольких различных направлениях, если нагрузка задействует большое количество мышц (бег, гребля, велосипед), то ограничения по потреблению кислорода заключаются в сердце и его способности поставлять кислород. [19]

Тренировка лыжников-гонщиков благотворно влияет на морфофункциональное состояние сердца. Объем сердца лыжников

составляет в среднем 1070 см. Большой объем сердца обеспечивает минутный объем крови при беге на лыжах в среднем 25—30 л.

Сердечно-сосудистая система работает на постоянном пределе, связанном с поддержанием достаточного кровяного давления в системе. Когда работа рук добавляется к работе ног, приток крови к ногам тут же снижается из-за сжатия артерий в ногах. При передвижении на лыжах вклад верхнего плечевого пояса в скорость движения варьируется примерно 10% в классическом попеременном ходе до 100% при одновременно бесшажном ходе. При подъеме "коньком" (одновременным ходом) верхний плечевой пояс вкладывает 50% или более от общего усилия [14].

ЧСС при беге на лыжах составляет 160—190 уд/мин, повышаясь на подъемах в гору и при ускорениях до 200 уд/мин и более. Шестнадцатилетние лыжницы-гонщицы выполняют на дистанции циклическую скоростно-силовую работу различной мощности. Мощность работы у них характеризуется скоростью передвижения спортсмена, объемом потребления кислорода и частотой сердечных сокращений (ЧСС). На подъемах в гору скорость передвижения снижается, мощность же работы, потребление кислорода и ЧСС возрастают. При мышечном покое сердце тренированных шестнадцатилетних лыжниц работает экономно. ЧСС составляет у них в среднем около 40 уд/мин. Учащение сердцебиения лыжниц сочетается с физиологической (синусовой) аритмией. Длительность сердечных циклов при этом неодинакова, что обусловлено усилением влияния блуждающего нерва на сердце. Кровеносные сосуды (артерии и артериолы) играют большую роль в кровоснабжении работающих мышц. Суживаясь в неактивных областях тела и расширяясь в активных, сосуды обеспечивают перераспределение крови и увеличение мышечного кровотока при выполнении работы. Кислород из легких в

ткани переносится гемоглобином. В крови лыжников его должно быть 14—15% [14].

1.3. Организация тренировки по развитию скоростно-силовых способностей в секции лыжных гонок

Скоростно-силовые способности характеризуются неопредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу. [14]

Быстрая сила характеризуется неопредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых 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 (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках).

Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов. Статическая силовая

выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды.

Специальная подготовка, ее степень определяется уровнем спортивных достижений на основных соревновательных дистанциях. В специальной литературе часто выделяют скоростную и скоростно-силовую выносливость. Первая определяется уровнем достижений в субмаксимальной зоне мощности, вторая – меньшим падением скорости с увеличением протяженности дистанции и ее рельефом. В основном эти качества базируются на развитии специальной выносливости у лыжников-гонщиков. Для развития этих способностей в подготовительном периоде используются те или иные специально-подготовительные упражнения. На данный период арсенал специально-подготовительных упражнений для лыжниц-гонщиц достаточно разнообразен, и использовать их для юных гонщиков можно очень эффективно [15].

Наибольший объем скоростно-силовой подготовки выполняется лыжниками-гонщиками в подготовительном периоде. В бесснежный период тренировки скоростно-силовые способности вырабатываются специфическими и неспецифическими упражнениями, такими как общеразвивающие упражнения, трудовые процессы, передвижение по пересеченной местности, упражнения на тренажерах [2].

К неспецифическим упражнениям для развития скоростно-силовых способностей лыжника относятся прыжки, прыжковые упражнения, многоскоки, различные упражнения для мышц рук и туловища. Из специфических средств подготовки выделяют имитацию попеременного двухшажного хода в подъем, передвижение на лыжероллерах, имитационные упражнения с резиновыми амортизаторами.

Перед непосредственным развитием скоростно-силовых способностей многие обращают большое внимание на развитие

«специальной» силы лыжника-гонщика, силы мышц, участвующих при передвижении на лыжах. В качестве средств силовой подготовки можно использовать многие виды спорта, отдельные их элементы. Например, гребля способствует развитию силы мышц рук, спины, брюшного пресса.

Развивать «специальную» силу специфическими средствами, в частности, имитацией лыжных ходов с резиновыми амортизаторами. Они считают, что применение резиновых амортизаторов на летне-осеннем этапе подготовительного периода оказывает существенное влияние на уровень развития силы мышц верхних конечностей, причём для развития силовых способностей лыжников-гонщиков наибольшее значение имеет повторная работа с весом отягощений 25-50% от проявления максимальной силы [18].

Начиная со второго этапа подготовительного периода, скоростно-силовые способности у лыжников-гонщиков развивают в начале неспецифическими, а затем специфическими средствами тренировки. Вес отягощений или вес партнера не должен превышать 30-40% от максимально возможного. Выполнение подобных упражнений в течение 30-50 секунд с интервалом отдыха 2-3 минуты (в 3-5-ти сериях) развивают силовую выносливость мышц нижних конечностей. Для развития силовой выносливости лыжник-гонщик должен применяться повторный метод, при котором упражнения выполняются с одинаковой умеренной скоростью при усилии 50-60% от максимальных возможностей. Для развития этого же способностейа рекомендуется использовать и метод «до отказа», когда производится медленное непрерывное поднятие веса при усилии 50-70% от максимальных возможностей до нарушения правильного выполнения упражнения или невозможности его выполнять. [18]

Метод «до отказа» однако вес отягощения, по его мнению, не должен превышать 30-35% от максимального. Интенсивность упражнений

при тренировках на развитие силовых способностей должна составлять в рабочих фазах, где повторяются основные двигательные действия, по показателям ЧСС в начале фазы 120-140 уд/мин, в конце 170-180 уд/мин. Очень часто с целью развития скоростно-силовых способностей рекомендуют использовать метод неопределенных отягощений. Суть этого метода заключается в многократном повторении упражнений с отягощением небольшого веса (до 30% от максимального) с числом повторений от 20 до 70 раз. Большинство тренеров считают, что, используя данный метод, можно достичь наибольшего эффекта в развитии специфических проявлений скоростно-силовых способностей, идентичных соревновательной деятельности лыжника-гонщика [11].

В качестве средства тренировки следует использовать «буксировку» одного спортсмена другим при передвижении на лыжероллерах. Для этого нужны специальный пояс и шнур длиной 4-5 м. Это упражнение целесообразно выполнять на равнинной и асфальтовой дорожке ($\pm 2-3^\circ$), применяя все коньковые ходы.

Кроме того, в бесснежное время можно неоднократно преодолевать подъем «елочкой» (с палками и без палок) на укороченных пластиковых лыжах. Для этого необходимо подобрать подъем крутизной $8-12^\circ$ с параллельным спуском на лыжах по склону, покрытому, например, «технологической щепой» или хвоей, пропитанными раствором, обеспечивающим скольжение. Если нет возможности спускаться на лыжах, можно спустить шагом или бегом с лыжами в руках.

Коньковые способы передвижения предъявляют несколько иные требования к гибкости спортсмена и подвижности в суставах, особенно при выполнении некоторых движений: отведения и приведения, «иксования» наклона голени в сторону внутреннего свода стопы.

Развитию подвижности в суставах ног способствуют ходьба «гусиным» шагом, передвижение в стойке лыжника с имитацией

движений ног, свойственных коньковым ходам, выполнение широких шагов влево и вправо.

Имитация движений ног на скользящей поверхности (пластиковый пол), круговые движения голени, наклоны ее вперед-в сторону, перенос массы тела на различные части свода стопы в стойке лыжника и др.

При передвижении на лыжах коньковыми способами фаза скольжения значительно продолжительнее, чем при классических способах передвижения. Поэтому при освоении коньковых ходов необходимо уделять больше времени на выработку умения держать равновесие. Выработке и совершенствованию этого умения содействуют такие упражнения:

— передвижение на лыжероллерах, модифицированных роликовых коньках с акцентом на увеличение продолжительности скольжения;

— в стойке на одной ноге – махи другой ногой вперед, назад, в сторону;

— упражнение «ласточка»;

— ходьба по ограниченной опоре и др.

— Хорошим средством развития общей и силовой выносливости мышц лыжников является езда на велосипеде (2-3 ч).

Материал взят из книги *Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках* (М.Н. Савосина). [6]

В рекомендациях Мелёхина А. В. обращается внимание на развитие общей и локальной силовой выносливости лыжников-гонщиков методом круговой тренировки с общим количеством станций от 5 до 15-20 и с отягощением 40-50% от максимального. Данный метод используется для воздействия на различные группы мышц при выполнении упражнений одно за другим. [14]

Упражнения можно выполнять на снарядах или с отягощением, подбирая их вес так, чтобы при умеренном темпе упражнения можно было выполнять 30-60 секунд. Паузы между упражнениями не должны быть слишком продолжительными (до 25-90 секунд). Отдых между повторениями должен составлять до 5 минут.

Кроме динамических упражнений для развития силовых способностей необходимо использовать статические упражнения. Эти упражнения рекомендуется применять как дополнительное средство для развития «специальной» силы, особенно начинающим спортсменам.

По эффективности использования средств скоростно-силовой направленности лыжников-гонщиков расположены средства подготовки в следующей последовательности:

- ходьба с лыжными палками в подъём;
- передвижение на лыжероллерах попеременным бесшажным ходом;
- передвижение на лыжероллерах одновременным бесшажным ходом;
- передвижение на лыжероллерах при нескольких отталкиваниях сначала одной, затем другой рукой;
- моделирование соревновательной скорости при бесшажных ходах;
- прыжковая имитация попеременного двухшажного хода с палками;
- прыжковые упражнения в подъём;
- упражнения со штангой и партнёром на плечах;
- упражнения с камнями;
- прыжки и многоскоки с отталкиваниями лыжными палками

[21].

Вывод. Мировые современные достижения в лыжных гонках сегодня настолько велики, что без систематической подготовки нельзя рассчитывать на высокую результативность спортсмена. Вопросы подготовки лыжников-гонщиков в настоящее время являются одними из наиболее важных в построении спортивной тренировки.

В лыжном спорте, связанном с продолжительной циклической работой, решающее значение для достижения спортивных результатов имеют высокоразвитые скоростно-силовые способности. Чтобы привлечь зрелищность лыжного спорта и увидеть конкурентность, стали отходить от отдельного старта. Появляются новые требования скоростно-силовой подготовки. И если этот компонент не развивать на начальных этапах, то можно заведомо начать проигрывать на дистанциях. Именно удерживая хороший темп на дистанции, и не обладая большими хорошими скрытыми возможностями, проиграть на финише.

Поэтому для успешного выступления в соревнованиях очень важны скоростно-силовые способности. Когда технико-тактические действия и общая выносливость спортсменов находятся примерно на одинаковом уровне, выигрывает тот спортсмен, у которого скоростно-силовая подготовленность выше, чем у соперника. А именно, хорошо технически развит верхний плечевой пояс, идет хорошее отталкивание руками и за счет этого дает высокую скорость передвижения, которая играет большую роль в результате спортсмена на финише.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования и методы

При проведении исследования развития скоростно-силовых способностей лыжников-гонщиков были поставлены следующие задачи:

1. Изучить показатели скоростно-силовых способностей у лыжников-гонщиков 16-17 лет в начале года.
2. Провести эксперимент;
3. Выявить динамику показателей скоростно-силовых способностей.
4. Оценить результативность.

Цель исследования – обосновать эффективность применения метода круговой тренировки для развития скоростно-силовых способностей лыжных гонщиков в возрасте 16-17 лет. Исследования проводились с сентября 2021 года по март 2022 года на базе ТСОШ № 7.

Для решения поставленных задач использованы следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической обработки данных.

В ходе выполнения работы были проанализированы существующие подходы к обеспечению полноценного развития и совершенствования скоростных способностей лыжников - гонщиков. Изучались также и общие вопросы, связанные с организационно - методическими основами детского - юношеского спорта и спортивной подготовки.

Исследовалась литература по возрастным особенностям развития организма, теории и тестов, по построению и планированию учебно-

тренировочных занятий, а также по применению методов математической статистики для обработки результатов исследования.

Анализ литературы позволил определить направление работы, сформулировать задачи настоящего исследования и выбрать наиболее рациональные пути их решения. С его помощью мы исследовали состояние изучаемой проблемы, в данный момент уровень ее актуальности и разработанности в науке и практике.

Одним из основных активных методов педагогического исследования является педагогический эксперимент. В области физической культуры он определяет, прежде всего, целесообразность и эффективность применения то или иного метода и факторов, и его влияние на организм с целью укрепления здоровья и улучшения физической подготовленности. Педагогический эксперимент, проводимый нами, длился полгода.

В ходе педагогического эксперимента измерялись показатели развития скоростных способностей у испытуемых.

В ходе эксперимента был исследован уровень скоростной подготовки лыжников - гонщиков. На основании анализа научно-методической литературы и полученных в ходе педагогического эксперимента данных была разработан комплекс упражнений для развития скоростных способностей лыжников - гонщиков.

Для проверки гипотезы о целесообразности применения разработанного комплекса был проведен формирующий педагогический эксперимент.

В процессе работы для решения поставленных задач изучалась литература по физическому воспитанию лыжников-гонщиков, книги по скоростно-силовым способностям и журналы со статьями о развитии скоростно-силовых способностей. Всего было проанализировано 27 источников. Теоретической основой написания данной работы являются работы авторов Виленский М. Я. Конеева Е. В. Чернов И.В., Ревунов

Р.В Данная литература содержит обширный теоретический и справочный материал о роли развития скоростно-силовых способностей у лыжников-гонщиков 16 -17 лет, который может быть применен в практической деятельности педагогов.

В результате анализа литературных источников было составлено определенное представление о состоянии исследуемых способностей.

Педагогическое наблюдение предоставило выявить положительное отношение учащихся к введению комплекса круговой тренировки во время тренировочного процесса, оценивать состояние учащихся во время занятия. Педагогический эксперимент проводился с 01.09.2021 по 28.05.2022 года с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей лыжников в возрасте 16-17 лет.

Сведения, полученные в результате данного анализа литературы, позволили разработать нам комплексы ОФП и СФП, направленные на развитие силовых и скоростных способностей, а также специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков и провести экспериментальную часть исследования.

В нашей работе для определения динамики развития силовых и скоростных способностей мы использовали следующие тесты:

Тесты, направленные на изучение скоростно-силовой подготовленности лыжников-гонщиков:

- Много скок десятикратный(м);
- Много скоки на отрезке 50м(кол-во);
- Выполнение приседаний в течение 30секунд(кол-во);
- Прыжок с места, в длину(см);
- бег-кросс 1км(1000м)(время

Тесты, направленные на изучение специальной выносливости – в зимний сезон:

- передвижение без помощи рук в подъем 4-5°, 100 м;

— передвижение с помощью одних рук в подъем 6-9°, 100м.

Тесты, направленные на изучение специальной выносливости в летний сезон: передвижение на лыже роллерах 500 и 100 по 10 повторений на равнине классическими и коньковыми ходами с максимальной интенсивностью, ЧСС 180 ± 10 уд/мин, интервал отдыха между сериями 1 и 2 мин. Уровень развития скоростного компонента определялся по среднему показателю времени прохождения отрезка.

— В экспериментальной и контрольной группах уроки имели:

— Трехчастное строение (подготовительная, основная, заключительная части);

— Длительность одного занятия – 60 минут;

— Частота тренировки - 2 раза в неделю;

Контрольная группа занималась по общепринятой программе, а экспериментальная группа занималась с внедрением составленного комплекса круговой тренировки.

На основе анализа литературы были разработан комплекс упражнений, который использовался на протяжении 6 месяцев. Комплекс круговой тренировки выполнялся вначале основной части тренировки и включал в себя упражнения на развитие скоростно-силовых способностей.

Занятия в контрольной и экспериментальной группах проводились параллельно. С учётом этого для развития силовых способностей был составлен план тренировок, реализация которого осуществлялась на секционных занятиях в основной части тренировки, 2 раза в неделю по 60 минут.

Педагогический эксперимент имел два направления, где контрольная группа тренировалась согласно общепринятой программе школьной подготовки лыжников-гонщиков, а экспериментальная группа лыжников-гонщиков тренировалась с применением на секционных занятиях разработанной нами методики, включающей в себя круговую

тренировку методом интервального упражнения с целью развития силовых способностей. Круговая тренировка - это организационно-методическая форма, предлагающая выполнение различных упражнений, точно сменяющих друг друга.

Для экспериментальной группы были разработаны 3 основных комплекса упражнений для развития силовых способностей: без предметов, в парах, с эспандером. Важным критерием эффективности усвоения всех упражнений являлось положительное состояние занимающегося, не допускать высокого уровня утомления, так как при утомлении снижается четкость мышечных ощущений, что провоцирует низкой продуктивности развития силовых способностей, отдых между выполнениями упражнений должен соответствовать необходимому времени для восстановления работоспособности. В целях безопасности проведения занятий, тренер всегда находился рядом с занимающимися, осуществляя индивидуальный и групповой контроль.

Рассмотрим более подробно комплекс упражнений, который входит в круговую тренировку для развития силовых способностей:

1. Сведение рук с эспандером перед грудью;

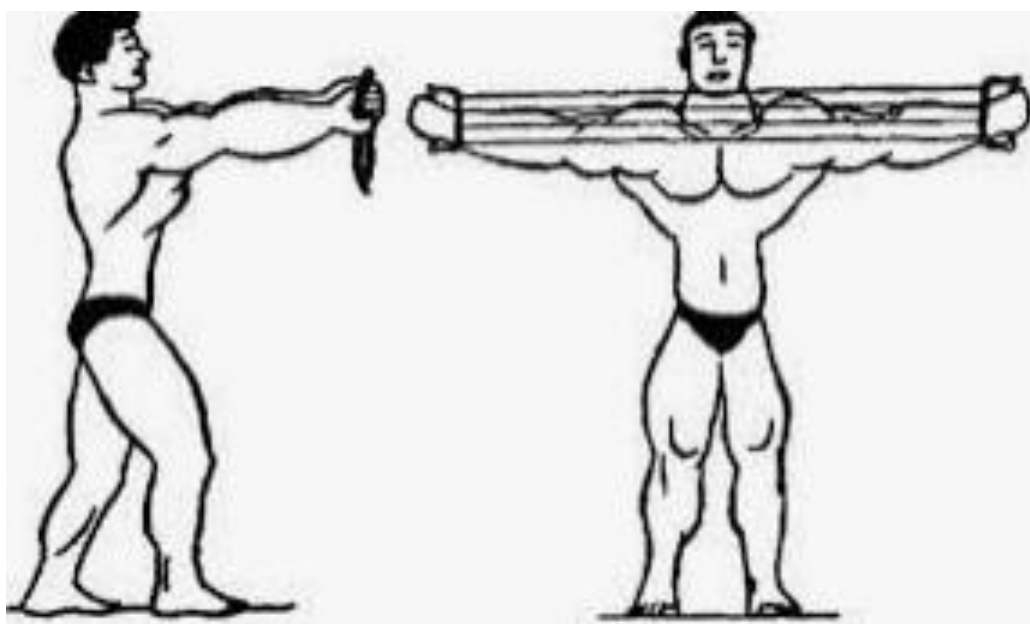


Рисунок 1 - Сведение рук с эспандером перед грудью

Эспандер — вид специального спортивного оборудования, предназначенный для тренировок и проработки отдельных мышечных групп. Среди всего многообразия этих спортивных снарядов можно выделить эспандер лыжника или, как его еще именуют, эспандер пловца, боксера.

Из названия понятно, что с помощью него можно имитировать движения лыжника, пловца или боксёра. С помощью такой хитрости, мышцы сохраняют необходимый тонус в межсезонье или когда полноценно тренироваться нет возможности.

Эспандер на уровне груди, левая рука выпрямлена, правая согнута у груди и держит ручку сверху.

Разгибай правую руку и возвращайся в исходное положение.

Вдох при разгибании, выдох при возврате в исходное положение.

Повтор 8—10 раз.

Сделай 2 подхода, чередуя руки.

2. Прыжок с места



Рисунок 2 - Техника выполнения прыжка с места

На данном этапе спортсмен принимает правильную позу, чтобы сделать максимально сильный толчок. Для выполнения упражнения человек встает у линии, расставив ноги на ширине плеч или чуть уже, затем поднимает руки вверх, одновременно поднимаясь на носки и прогибаясь в пояснице. Затем следует обратное движение. Руки опускаются вниз и отводятся назад, ноги ставятся на всю стопу, при этом сгибаются колени и тазобедренный сустав, корпус выносится чуть вперед.

Отталкивание. Начинается тогда, когда тазобедренный сустав распрямляется, руки при этом нужно резко выбросить вперед. Завершается отталкивание разгибанием коленных суставов и отрыванием стоп от поверхности. **Полет.** После отталкивания тело прыгуна вытягивается в струну, колени подтягиваются к груди. В завершающей стадии полета руки опускаются вниз, а стопы выносятся вперед. **Приземление.** Когда ноги касаются земли, руки нужно вывести вперед

для сохранения равновесия. Ноги при этом сгибаются в коленных суставах, приземление должно быть упругим.

3. Бег 30 м.

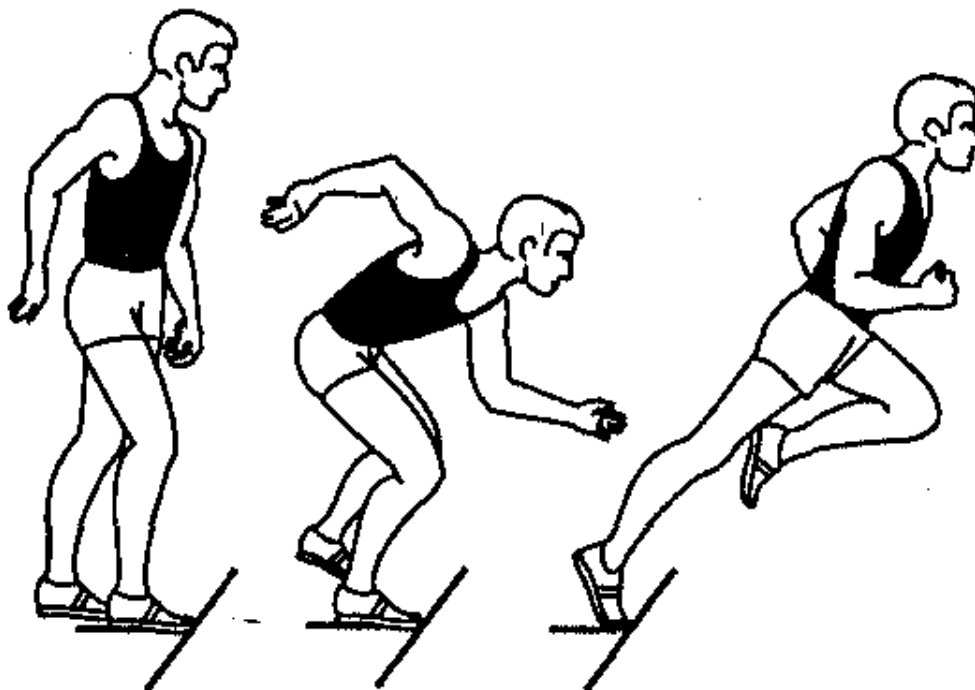


Рисунок 3 - Техника выполнения бега 30м

По команде: «На старт!» спортсмен подходит к стартовой линии, ставит сильнейшую ногу носком к линии, не переступая ее, другую отставляет назад, упираясь носком в грунт.

Плечо и рука, разноименные выставленной вперед ноге, выносятся вперед, другая рука отведена назад.

По команде: «Внимание!» занимающийся сгибает обе ноги таким образом, чтобы вес тела распределялся в направлении впереди стоящей ноги (туловище наклонено вперед).

По команде: «Марш!» спортсмен отталкивается от грунта впереди стоящей ногой, маховая нога (сзади стоящая) активно выносится вперед от бедра, руки работают перекрестно.

Разводить руки в стороны (параллельно полу), сводить перед грудью

4. «Велосипед», лёжа на спине;

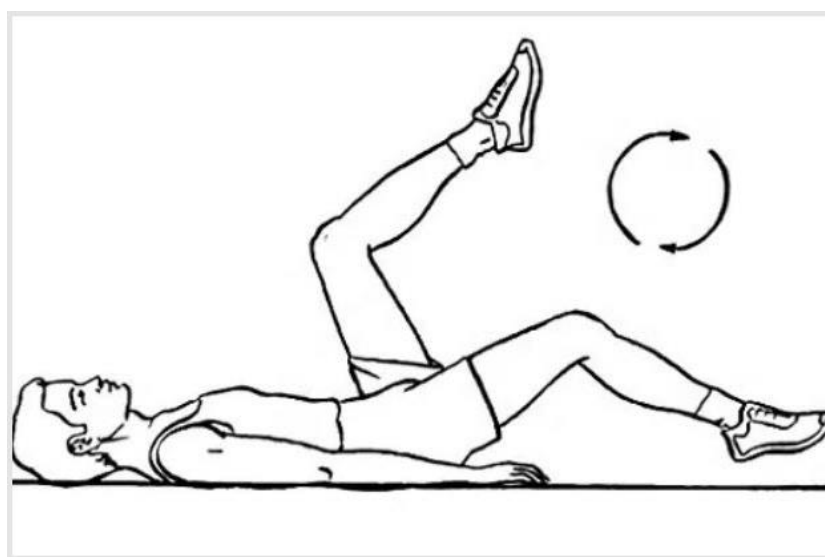


Рисунок 4 –«Велосипед»

Лёжа на спине- поочередно вращать ногами по часовой стрелке

«Велосипед» — это простое упражнение на прокачку пресса и сгибателей бедра. Оно не требует оборудования и хорошей физической подготовки, может выполняться отдельно или в составе тренировки, по подходам и повторениям или по времени.

5. Тройной прыжок.

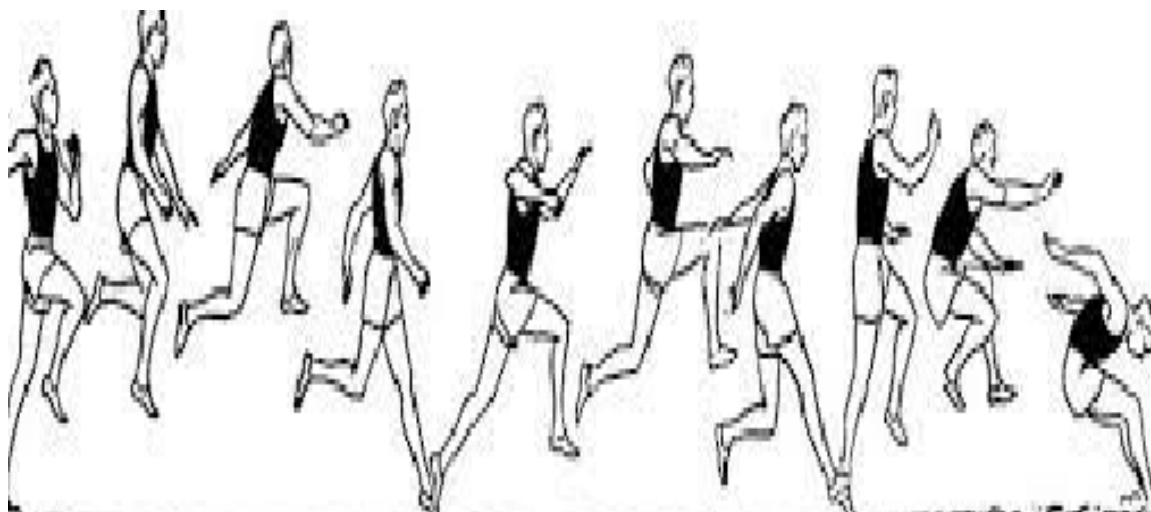


Рисунок 5 - Техника выполнения тройного прыжка

По команде тренера спортсмен выходит на исходное положение и становится в метре от линии отталкивания. По команде «Вперед», занимающийся становится перед линией отталкивания, принимает сбалансированное положение и ставит ноги на ширине плеч. Затем слегка сгибает ноги в коленях, а руки в локтях. Выпрыгивает с двух ног вперед. Приземляется на не толчковую ногу и тотчас же выпрыгивает вперед. Приземляется на толчковую ногу, а затем, выпрыгнув вперед, максимально насколько это возможно, приземляется на обе ноги.

6. Выпады в сторону, эспандер на ногах;



Рисунок 6- Выпады в сторону, эспандер на ногах

Руки перед грудью, выполнять поочередно на левую, потом правую ногу

7. Маятник ногами, лёжа на спине



Рисунок 7- Маятник ногами, лёжа на спине

Упражнение «маятник» глубоко прорабатывает боковые мышцы живота, относительно нагружает широкие латеральные и внутренние части бедер. Ноги и спина играют роль синергистов.

В положении лежа руки располагают на линии плеч.

С втянутым животом конечности поднимают вертикально пятками к потолку.

В медленном темпе прямые ноги поочередно опускают влево-вправо, стараясь коснуться боковыми поверхностями пола.

8. Взмах рук вверх с эспандером в руках;



Рисунок 8 - Взмах рук вверх с эспандером в руках

Держа эспандер в руках над головой, опускаем руки до колена и вновь поднимаем, над головой.

9. Техника метания малого мяча

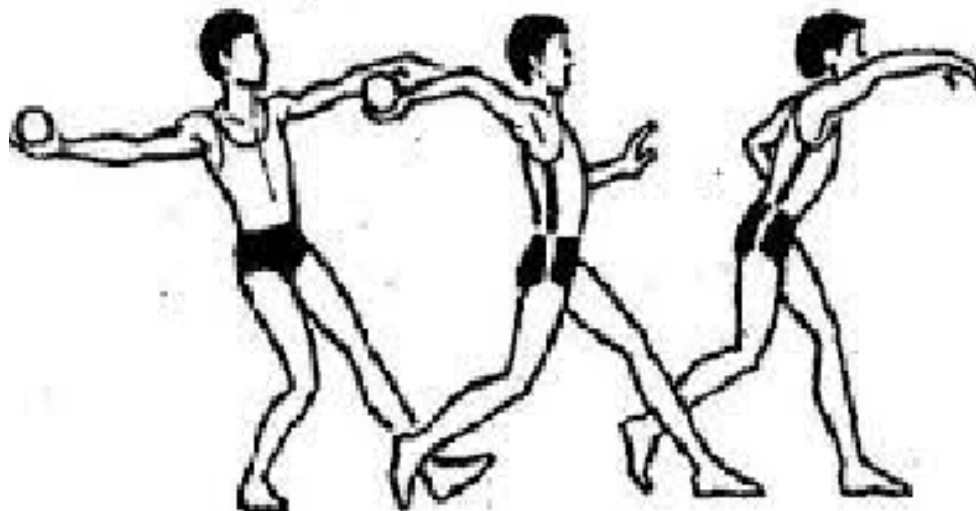


Рисунок 9 - Техника метания малого мяча

Результат определяется по ближайшей к линии отталкивания отметке (следу), оставленной любой частью тела, с точностью до 1 см. Метание мяча и спортивного снаряда проводится на стадионе или любой ровной площадке, в коридор шириной 15 м.

Длина коридора, устанавливается в зависимости от подготовленности участников.

Метание выполняется с места или прямого разбега способом «из-за спины через плечо». Участник выполняет три попытки. В зачет идет лучший результат. Измерение производится от линии метания до места приземления мяча, спортивного снаряда. Ошибки (попытка не засчитывается): заступ за линию метания; снаряд не попал в «коридор»; попытка выполнена без команды судьи.

Уровень силового напряжения, в процессе выполнения упражнений с эспандером определялся упругостью, растяжимостью и длиной амортизатора. Данный комплекс упражнений был разносторонне направлен с целью развития силовых способностей.

Доказано, что во время передвижения на лыжах лыжнику целесообразно прикладывать максимум усилий в заключительной части отталкивания, так как в этот момент образуется наиболее продуктивный угол для отталкивания.

Поэтому подбирались упражнения так, чтобы мышцы проявляли максимум своего напряжения в конце движения.

Перед выполнением каждого комплекса упражнений круговой тренировки выполнялся рассказ и показ упражнений, техники их выполнения, лыжники были ознакомлены с особенностями его выполнения.

Нагрузка при применении кругового метода учитывалась и варьировалась за счет увеличения или уменьшения количества упражнений в одном круге. Специальной направленности упражнений для развития определённой группы мышц; количества выполняемых повторений каждого упражнения в первом и последующих кругах; числа кругов на одном тренировочном занятии; времени отдыха между сменяющимися упражнениями, так и между кругами; интенсивности работы. Каждое упражнение в круговой тренировке выполнялось 5-10 раз, между упражнениями был достаточный для восстановления отдых. Круг повторялся 2-3 раза.

Математическая обработка результатов исследования производилась с вычислением среднего арифметического, среднее квадратического отклонения и среднего арифметического[13].

Средний показатель (M), результатов исследуемых, рассчитывался по формуле:

$$M = \sum Mi / n,$$

где M_i – значение отдельных измерений, а n – количество вариантов.

По результатам анализа специальной методической литературы, в которой были изучены скоростно-силовые способности спортсменов,

был предложен комплекс упражнений. Эффективность данного комплекса определяется следующими задачами:

- повысить интенсивность тренировок;
- предать целенаправленность тренировочному процессу;
- развивать двигательные умения, навыки и физические качества.

Большинство упражнений для повышения скоростно-силовых способностей используемых в тренировочных программах различных видов спорта, выполняются по общепринятым схемам, что не всегда способствует их развитию.

Поэтому в нашем эксперименте мы решили применить метод «круговой тренировки», которая является одной из рациональных форм организации спортивной подготовки. Она дает возможность приблизить характер деятельности при выполнении подготовительных упражнений к режимам работы, создавая тем, самым благоприятные условия для развития скоростно-силовых способностей.

В связи с этим в круговой тренировке использовалось только восемь станций (упражнений). Длительность работы на каждой станции составляла 30 секунд, оставшееся же время (20 секунд) спортсмены использовали для отдыха и перехода к другому упражнению (станции). Соответственно время работы на восьми станциях составляло столько же, сколько длится один забег в спринте.

При выборе упражнений нас интересовали только такие, которые обеспечивают устойчивый прогресс скоростно-силовой подготовленности лыжников-гонщиков 16-17 лет. Поэтому подбирались такие упражнения, которые эквивалентны проявлению тех способностей и свойств, значимость которых особенно важна в лыжных гонках.

Примером здесь могут быть упражнения, которые использовались в круговой тренировке.

Хотя все эти упражнения не моделируют соревновательные, они развивают основные группы мышц, которые участвуют в выполнении большинства действий в лыжных гонках.

Круговая тренировка выполнялась один раз в день и всегда только после разминки, которая включала в себя бег, общеразвивающие упражнения. Продолжительность работы на одной станции составляла 30 секунд. После прохождения одного круга (восемь станций) лыжники-гонщики пробегали отбежку 1 километр и отдыхали 3 минуты, восстанавливая практически 100 ударов в минуту, пульс, который он имел после разминки. Проходя 6 кругов по восемь станций в каждом, лыжники тратил в среднем 90 минут тренировочного занятия.

Проводились такие тренировки 3 раза в неделю. Скорость выполнения упражнений на станции была максимальная. Все это обеспечивало различную направленность тренировочного процесса скоростно-силового характера.

При 30 секундной работе, спортсменки выполняли на первой станции – не менее 13-15 сгибаний, разгибаний, на второй не более 16 подносов ног, на третьей – 15–18 упоров-присево, на четвертой – не более 20 напрыгиваний на баллон, на пятой – 58-60 выносов рук, на шестой – не менее 60 раз, на седьмой – 17–20 сгибаний, разгибаний в упоре сзади и на восьмой – не более 12 выносов ног на брусках.

Математический анализ материала проводился с расчетом процентного соотношения результатов исследования.

2.2 Организация исследования

За период исследования группами выполнено примерно одинаковый объем циклической работы. После основной части тренировки, имитационного характера, экспериментальная группа выполняла упражнения по принципу круговой тренировки направленной на развитие скоростно-силовых способностей юношей в возрасте 16-17 лет.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

1 этап (сентябрь 2021 года) – изучалась научно-методическая литература по установленной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня развития скоростно-силовых способностей, в свою очередь были разработаны комплексы круговой тренировки. На данном этапе нами также определены объект, предмет, цель и задачи исследования

2. этап (февраль 2022 года) - проводилось педагогическое тестирование уровня развития специальной выносливости испытуемых, проводился педагогический эксперимент проводилось контрольное тестирование уровня развития скоростно-силовых способностей лыжников 16-17 лет. Полученные данные анализировались, формулировались выводы и заключение.

3 этап (март 2022 года) -проводилось контрольное тестирование уровня развития скоростно-силовых способностей у лыжных гонщиков в возрасте 16-17 лет. Осуществлялась математическая обработка и анализ полученных данных. На этом же этапе были сформулированы выводы проведенного исследования. Занятия проводились 2 раза в неделю по 60 минут

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Обоснование и результаты исследования проведения круговых тренировок как средство развития скоростно-силовых способностей лыжных гонщиков.

Соревновательная деятельность лыжников-гонщиков, предусматривает выполнение специализированных двигательных действий, высокой сложности в самых различных функциональных состояниях (от устойчивого до тяжелых проявлений утомления) и при различных условиях внешней среды (от комфортных до исключительно сложных).

При развитии скоростно-силовых способностей необходимо стремиться к повышению нагрузки, временному отрезку, ориентируясь на условия соревновательной деятельности.

Контроль, за их развитием осуществляется поэтапно. Получить точную информацию о их развитии мы смогли с помощью соответствующих тестов (контрольных упражнений).

Для оценки нами были выбраны тесты, наиболее информативные для данной специализации: прыжок в длину с места (см), бег 30 метров (с), тройной прыжок (м), метание малого мяча (м), упражнение с резиновыми амортизаторами (раз).

Они используются как ориентиры при развитии скоростно-силовых способностей у лыжниц-гонщиц. Это позволяет получить результаты, отражающие их развитие определенном этапе тренировочного процесса, а также динамику роста или снижения данных показателей.

Анализ научно-методической литературы показал, что процесс спортивной тренировки на этапе углубленной специализации лыжниц-

гонщиц может быть успешно осуществлен при условии тщательного учета особенностей развития скоростно-силовых способностей. Показатели их развития определяются на основании сравнения результатов выполнения контрольных упражнений с нормативами их оценки.

На начальном этапе нашего исследования нами было проведено первичное тестирование уровня развития скоростно-силовых способностей лыжников-гонщиков 16 лет, результаты которых мы сравнили с данными возрастных нормативов, взятых из учебника С. Ф Бурухина «Методика обучения физической культуре» [5].

По результатам оценки скоростно-силовых способностей у лыжников-гонщиков 16-17 лет среднее значение прыжка в длину с места составило 176,6 см, значение бега 30 метров составило 7 секунд, тройной прыжок составил 5,2 метра, а метание малого мяча 6,3 метра.

Следующим тестом в нашем исследовании было «упражнение с резиновым амортизатором», раскрывающий скоростной компонент скоростно-силовой подготовки лыжников-гонщиков. В среднем, по группе испытуемые выполнили 59 раз вынос рук за 1 минуту (табл. 2).

Таблица 1 - Средне групповые показатели скоростно-силовых способностей в начале учебного года

Имя	Прыжок в длину с места	Бег 30 метров	Тройной прыжок	Метание малого мяча	Упражнение с эспандером
Андрей С.	176,6 см	7 с	5,20 м	6,3 м	59 раз
Семен В.	180 см	7,4 с	5,25 м	6,2 м	57
Илья Д	172 см	6,8 с	5,40 м	7 м	58
Павел С	186 см	6,5 с	5,43 м	6,9 м	61
Костя П	170 см	6,9 с	5,02 м	6,0 м	60
Иван У	173 см	7,2 с	5,45 м	6,5 м	60
Андрей З	175 см	7,0 с	5,0 м	6 м	58
Дима К.	177 см	6,8 с	5,0 м	6,5 м	59

Индивидуальная сравнительная характеристика показателей скоростно-силовых способностей в начале учебного года в тесте прыжок в длину с места лучший результат показала Павел С. (186 м), худший результат показал Костя П. (170м)(Рис.10).

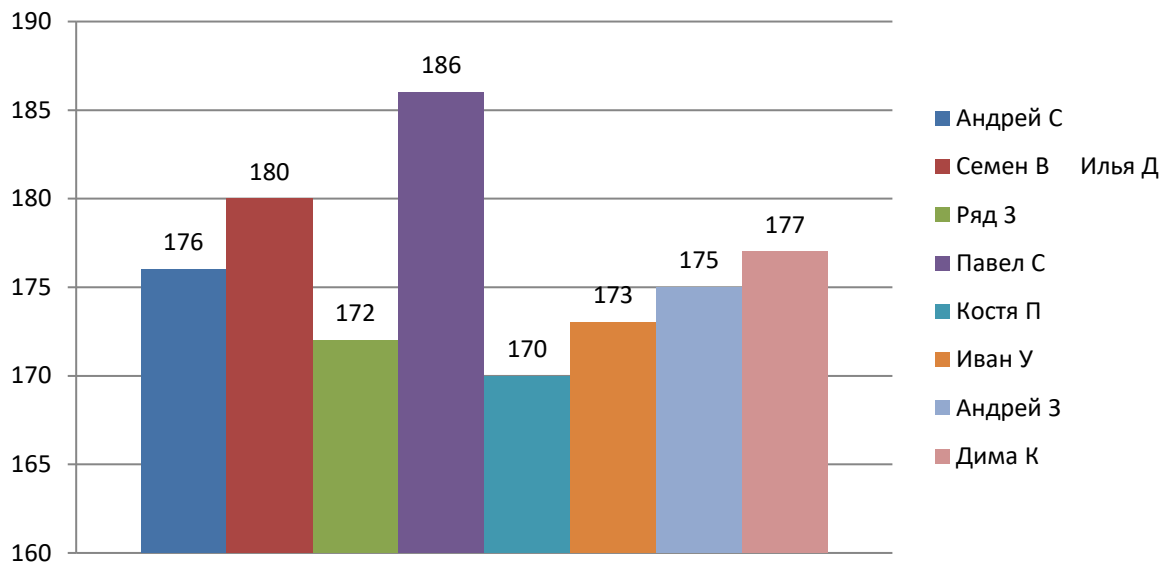


Рисунок 10 - Прыжок в длину

В тесте бег 30 метров лучший результат в начале года показал так же как и в прыжке в длину Павел С. (6.5 с), худший результат показал Андрей С.(7,2)(Рис 11)

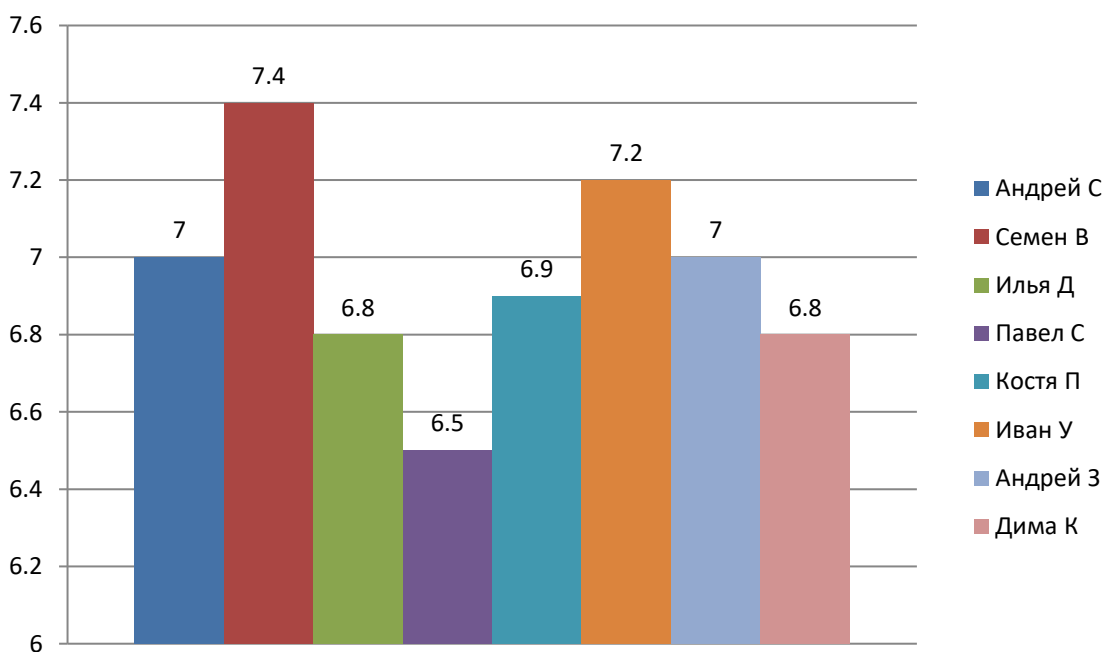


Рисунок 11 - Бег 30 метров

По тесту тройной прыжок, лучший результат в начале года показал Павел С. (5.43 м), худший результат Костя П. (5.20 м). (Рис.12)

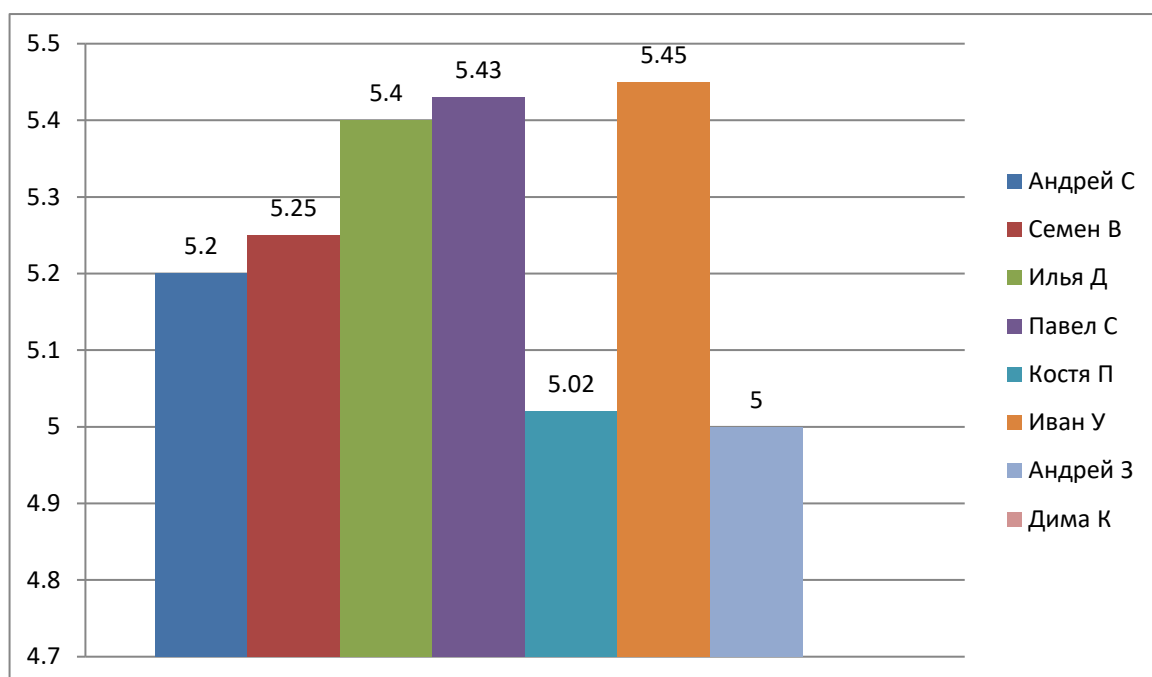


Рисунок 12 - Тройной прыжок

В тесте метание малого мяча, лучший результат в начале года показал Илья Д. (7 м), худший результат Андрей З. (6 м) (Рис. 13)

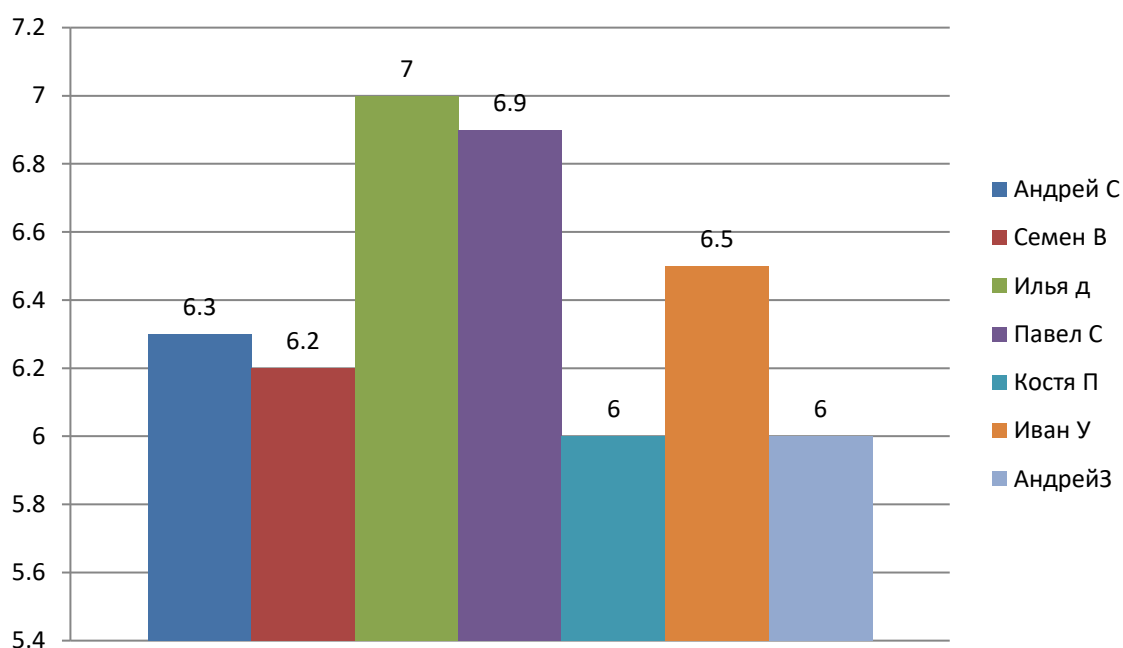


Рисунок 14 - Метание малого мяча

В последнем тесте с резиновым эспандером, лучший результат показал Павел С (61 раз), худший результат показала Семен В (57 раз). В данном тесте, остальные испытуемые показали количество раз отличающееся одно от другого всего на 1 раз, кроме лучшего и худшего результата. (Рис. 15)

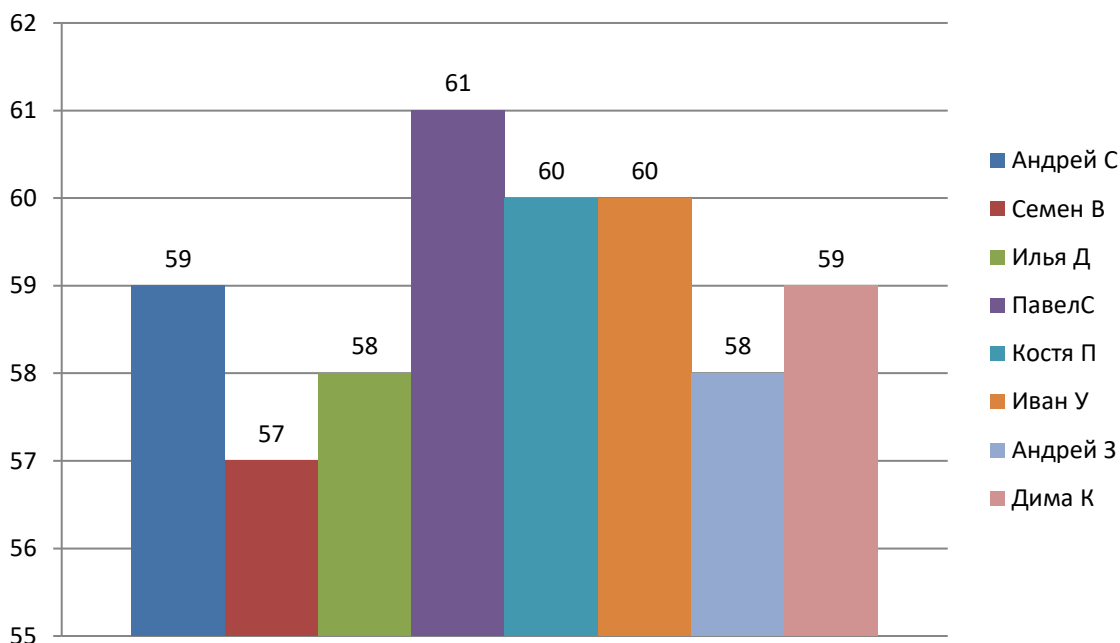


Рисунок 15 – Упражнение с эспандером

В большинстве случаев Семен В. показывал худший результат, это связано с тем, что эта спортсмен является самым младшим в команде, имеет не большой опыт в соревновательной деятельности.

3.2. Оценка результатов проведения круговых тренировок как средства развития скоростно-силовых способностей лыжных гонщиков

Анализ средне групповых показателей выявил, результат по прыжку в длину уступает результату литературных данных на 9 метров, время на 30 метров хуже высокого показателя времени на 0,8 секунд, а результат тройного прыжка отличается от высокого показателя на 20см. Данные по метанию малого мяча так же отличаются от высоких на 5

метров, упражнение с резиновым амортизатором отличается от высоких результатов на 4 раза.

По окончании первого тестирования отмечается хорошая оценка показателей скоростно-силовых способностей у лыжников-гонщиков 16-17 лет.

Я предполагаю что, полученный результат оправдан так, как первичное тестирование проводилось до педагогического эксперимента. В связи с этим высоких значений в показателях нами не было выявлено.

Повторное тестирование скоростно-силовых способностей у лыжников-гонщиков 16-17 лет свидетельствует о повышении показателей у участников педагогического эксперимента.

По результатам повторного исследования скоростно-силовых способностей лыжников-гонщиков среднее значение прыжка в длину с места составило 178 см, значение бега 30 метров составило 6,8 секунд, тройной прыжок составил 5,3метра, а метание малого мяча 6,5метра.

Более наглядно сравнительная характеристика результатов до и после проведения эксперимента представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Прирост показателей скоростно-силовых способностей лыжников-гонщиков 16- 17 лет

ФИО	Прыжок в длину с места		Бег 30 м.		Тройной прыжок		Метание мяча		Упражнение с эспендером	
	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
Андрей С.	176,6	177	7	6,8	5,2	5,4	6,3	6,5	59	62
Семен В.	180	181	7,4	6,9	5,25	5,4	6,2	6,4	57	59
Илья Д.	172	172	6,8	6,5	5,4	5,5	7	7,1	58	59
Павел С.	186	187	6,5	6,3	5,43	5,5	6,9	7	61	63
Костя П.	170	172	6,9	6,8	5,02	5,1	6	6,2	60	61
Иван У.	173	175	7,2	7,2	5,45	5,5	6,5	6,7	60	62
Андрей З.	175	180	7,2	7	5	5,1	6	6,2	58	61
Дима К.	177	181	6,8	6,6	5	5,1	6,1	6,2	59	62
Среднее значение	176,2	178,0	7,0	6,8	5,2	5,3	6,4	6,5	59,0	61,1

В исследовании было «упражнение с резиновым эспандером», раскрывающий скоростной компонент скоростно-силовой подготовки лыжниц-гонщиц. В среднем, по группе испытуемые выполнили 60 раз за 1 минут.

По тесту «бег 30м с ходу», раскрывающему скоростной компонент скоростно-силовой подготовки лыжников-гонщиков, в среднем, по группе быстрота про бегания данной дистанции составила 7,3 секунды.

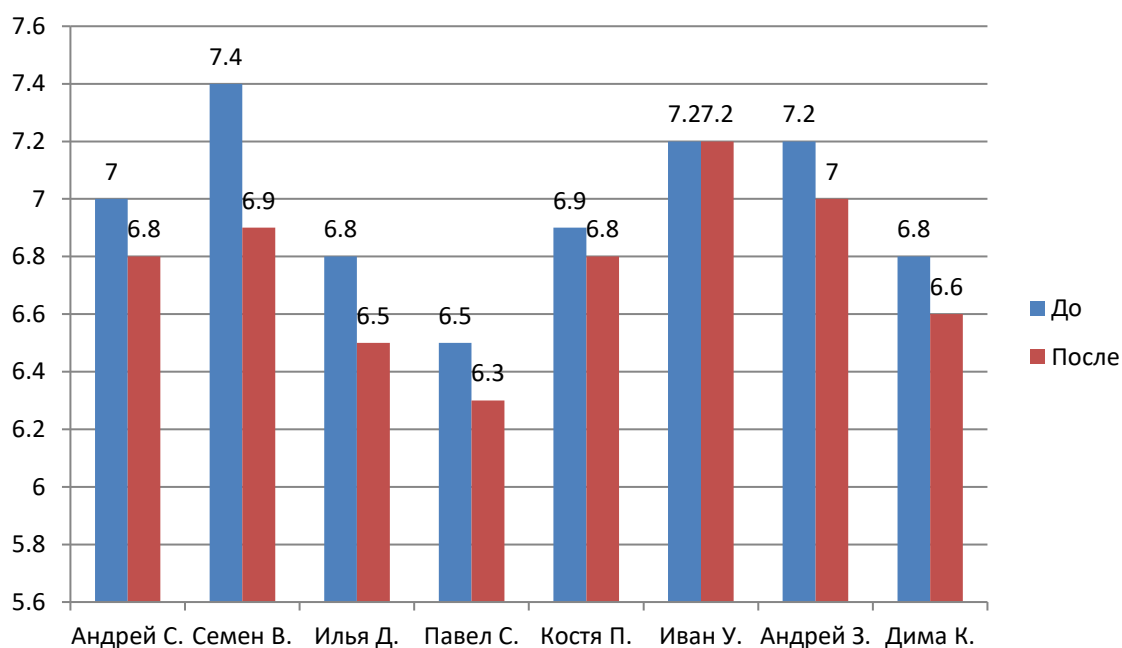


Рисунок 16 – Бег 30 м. до и после проведения эксперимента

Если сравнивать с литературными данными для лиц данного вида спорта, то полученные результаты одинаковы с приводимыми в литературе. Индивидуальные показатели существенно не отличались, так как большой разницы в результатах по группе выявить не удалось в связи не продолжительной дистанцией. Прирост результатов по группе обследованных по окончании исследования составил 2,8%.

По тесту «тройной прыжок», раскрывающему силовой компонент скоростно-силовой подготовки лыжниц-гонщиц, в среднем, по группе дальность прыжка составила 5,3 метра. Если сравнивать с литературными

данными, то полученные результаты соответствуют, приведенным в литературных источниках. Индивидуальные показатели существенно не отличались, так как большой разницы в результатах по группе выявить не удалось.

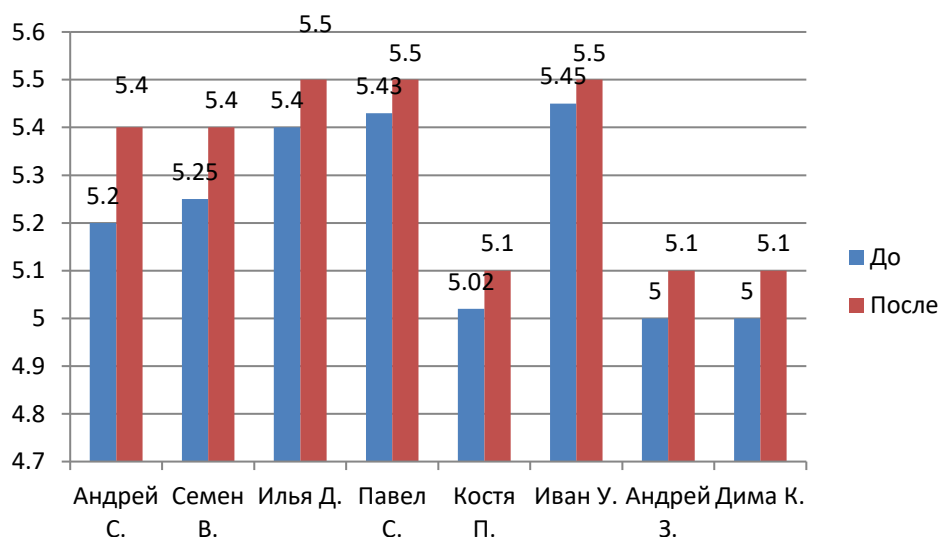


Рисунок 17 – «Тройной прыжок» до и после проведения эксперимента

Прирост результатов по группе обследованных по окончании исследования составил 1%. По тесту метание, раскрывающему скоростно-силовой компонент подготовки лыжниц-гонщиц, в среднем, по группе дальность метания малого мяча составила 6,5 метра. Прирост результатов по группе обследованных по окончании исследования составил 1%.

По результатам математической обработки данных в тесте прыжок в длину с места, средний результат был таков, что участники исследования прыгнули на расстояние 178,0 см.

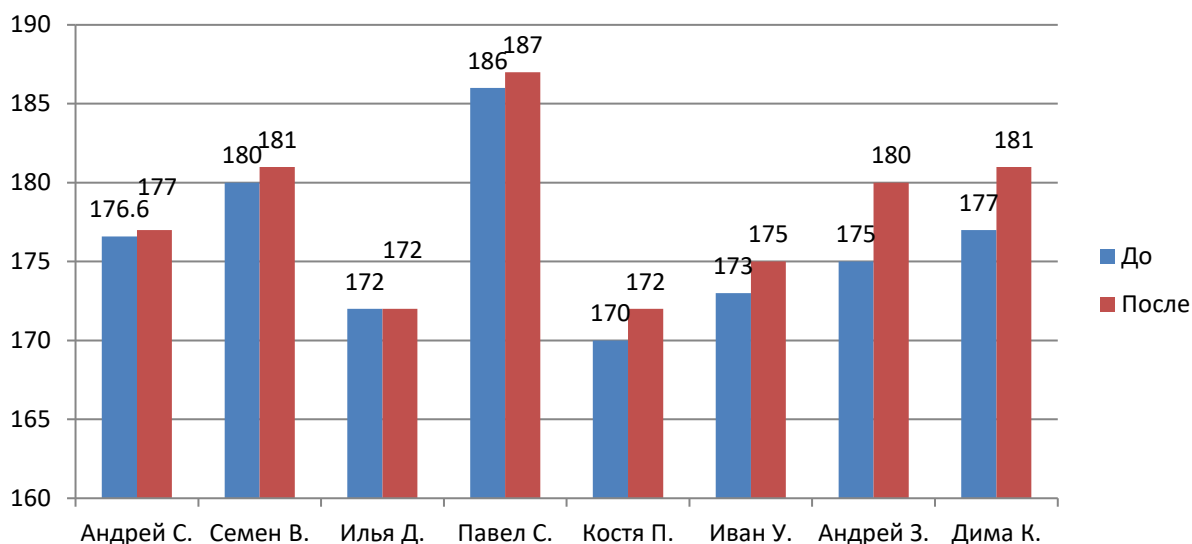


Рисунок 18 – «Прыжок в длину с места» до и после проведения эксперимента

Показатель среднестатистического отклонения равен 2,8 усл. ед., что указывает на однородность результата. Другими словами, подавляющая часть обследованных показала примерно одинаковый результат. Прирост результатов по группе обследованных по окончании исследования составил 7,9%.

По тесту «резиновый эспандер», раскрывающему скоростно-силовой компонент подготовки лыжниц-гонщиц, в среднем, по группе количество раз составило 61,1 раза.

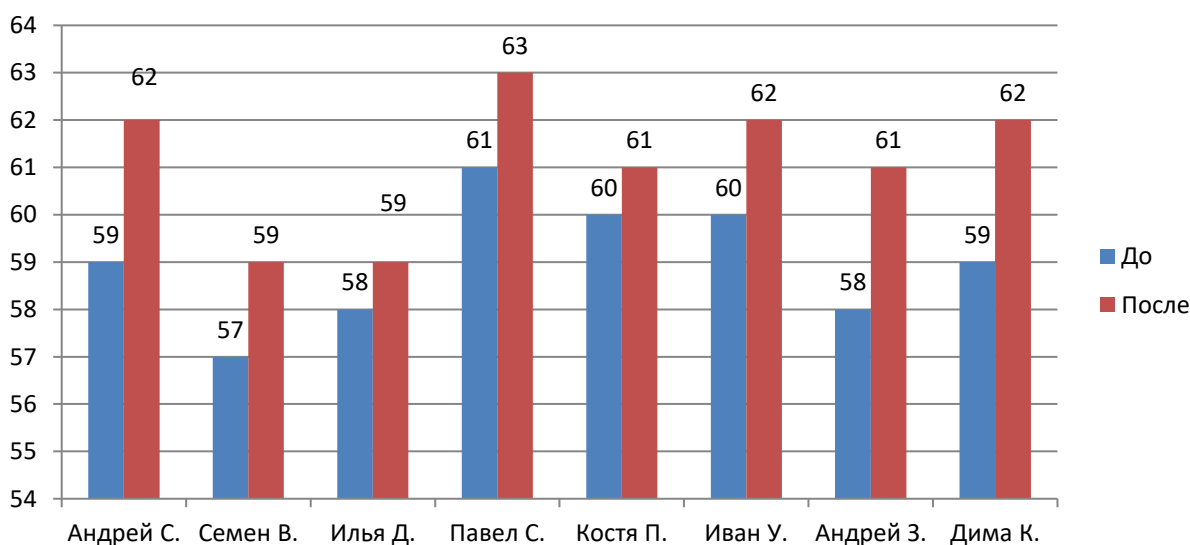


Рисунок 19 – «Резиновый эспандер» до и после проведения эксперимента

Прирост результатов по группе обследованных по окончании исследования составил 1%.

Индивидуальная сравнительная характеристика показателей скоростно-силовых способностей в конце учебного года показала, что результаты в тесте прыжок в длину значительно увеличились сразу у двух спортсменов на 2 см.

Незначительные изменения в 1 см произошли у Павла С, который в начале года показала лучший результат в этом тесте. Дима К, показал отличный результат, улучшив его на 4 см.

В большинстве случаев Семен В. показывал худший результат, это связано с тем, что эта спортсмен является самым младшим в команде, имеет не большой опыт в соревновательной деятельности.

По окончании итогового тестирования некая связь между пятью изученными параметрами, сводящаяся к тому, что у лиц с высокими значениями результатов прыжка в длину с места регистрируются также и лучшие результаты в беге 30 м с ходу и в тройном прыжке, в метании и в упражнении с резиновым эспандером. Данная ситуация отражает гармоничность развития испытуемых.

Результаты исследования показали, что через 5 месяцев с применением круговых тренировок прирост результатов наблюдается по всем пяти тестам педагогического исследования, что свидетельствует о повышении показателей у всех участников педагогического исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы нами были сформулированы следующие выводы:

Проблема развития скоростных способностей у лыжников-гонщиков 16-17 лет является актуальной в методике физической культуры и спорта.

Воспитывая скоростные способности у юных спортсменов, следует применять разнообразные средства. Важнейшей особенностью учебного процесса юных лыжников-гонщиков является постепенное преимущественное увеличение объема тренировочных нагрузок. В соревновательном периоде для развития скоростных способностей на лыжах используют передвижение только за счет отталкиваний руками или ногами, а также передвижение по рыхлому снегу и в подъемы малой и средней крутизны.

Обзор и анализ литературы по теме исследования позволил изучить состояние исследуемой проблемы скоростно-силовой подготовки на сегодняшний день. Это позволило ознакомиться со сведениями, которые касались вопроса не только скоростно-силовой подготовки с помощью круговых тренировок.

Было выявлено, что для развития скоростно-силовых способностей и специальной выносливости необходимо использовать следующие методы и средства.

В подготовительном периоде не специфические упражнения:

- Упражнения с отягощением;
- упражнения с мячами;
- метание камней и легкоатлетических снарядов;
- разнообразные прыжки, многоскоки.
- В специально –подготовительные специфические упражнения:
- упражнения с резиновыми эспандерами;
- имитация лыжных ходов;
- передвижение на лыжероллерах.

— Период повторения 2-3 раза.

3. Изучены показатели скоростно-силовых способностей у лыжников-гонщиков 16-17 лет, так, в среднем по группе лыжниц-гонщиц, дальность прыжка в длину с места составила 176,6 см. По тесту «бег 30 м с ходу» среднее арифметическое значение составило 7 с. В тесте тройной прыжок, в среднем по группе участвующих в исследовании, показатель составил 5,2 м. По тесту метание малого мяча средняя дальность метания мяча составила 6,3 м. В тесте с резиновым амортизатором среднее количество раз составило 59 раз.

2. Результаты повторного тестирования показали, что через 5 месяцев прирост результатов наблюдается по всем пяти тестам педагогического исследования. В тесте прыжок в длину с мест результат в среднем увеличился на 2 см (7,9%). По тесту «бег 30 м с ходу» среднее значение увеличилось на 0,4 секунды, а прирост составил 2,8%. Увеличение среднего показателя по тесту «тройной прыжок» возросло на 1 м. Прирост составил – 1%. В тесте метание малого мяча среднее значение увеличилось на 0,12 м. Прирост составил – 1%. По тесту с резиновым амортизатором среднее значение увеличилось на 2 раза, прирост – 1%.

В соревновательном периоде это прохождение различных отрезков, различной крутизны, с разной интенсивностью и интервалами отдыха, направленных на развитие скоростно-силовых способностей позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

На основании полученных результатов проведенных исследований нами установлено, что примененные методики исследования отражают динамику показателей скоростно-силовых способностей и могут быть рекомендованы нами в качестве оценки скоростно-силовых способностей лыжниц-гонщиц. Увеличивая объем и интенсивность тренировочной нагрузки, удастся добиться повышения спортивных результатов лыжниц-гонщиц, однако интенсификация тренировочного процесса имеет свои

Рекомендуется применение круговых тренировок лыжниц-гонщиц 3 раза в неделю, с целью достижения хороших спортивных результатов.

В лыжном спорте тренировка лыжниц-гонщиц довольно часто проводится по тем же принципам, что и тренировка лыжников-гонщиков. При этом лишь снижается объем задаваемой нагрузки и в лучшем случае делаются некоторые другие скидки, однако, этого оказывается совершенно недостаточно для правильного построения тренировочного процесса лыжниц-гонщиц. Упущения тренеров, как выяснилось, в большинстве случаев, связаны с тем, что они недостаточно хорошо знают особенности женского организма.

Правильно построенные занятия улучшают физическое развитие, способствуют повышению функциональных возможностей женского организма.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 192 с.
2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 312 с.
3. Борисов А.Н. Комментарий к Федеральному закону "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (постатейный). М.: Юстицинформ, 2009. 328 с.
4. Братановский С.Н., Вулах М.Г. Административно-правовой статус граждан в сфере физической культуры и спорта // Спорт: экономика, право, управление. 2021. N 3. С. 14 — 19.
5. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.
6. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 216 с.
7. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. М.: КноРус, 2017. 480 с.
8. Германов Г. Н., Корольков А. Н., Сабирова И. А. Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-х томах. Том 1. Игры олимпиад. М.: Юрайт, 2019. 794 с.
9. Зайцев А. А., Зайцева В. Ф., Луценко С. Я. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка. М.: Юрайт, 2020. 227 с.
10. Качанов Л. Н., Шапекова Н., Марчибаева У. Лечебная физическая культура и массаж. Учебник. М.: Фолиант, 2018. 272 с.
11. Кобяков, Ю.П. Физическая культура. Основы здорового образа жизни. / Ю.П. Кобяков // Учебное пособие. Феникс, 2014. 254 с.
12. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Теория и история физической культуры. М.: КноРус, 2020. 448 с.

13. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 256 с.
14. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.
15. Лысова Н.Ф. Возрастная анатомия и физиология / Н.Ф. Лысова, Р.И. Айзман // Учебное пособие. М.: Инфра-М, 2017. 272 с.
16. Лях, В.И. Выносливость: основы измерения и методика развития / В.И. Лях // Физическая культура в школе. 1998. №1. С. 7-15.
17. Махник Д.И. Правовые основы общественно-государственного взаимодействия в области физической культуры и спорта // Законодательство и экономика. 2022. N 11. С. 54 — 60.
18. Мелёхин А. В. Менеджмент физической культуры и спорта. М.: Юрайт, 2019. 480 с.
19. Мельник Т.Е. Государственно-частное партнерство в области физической культуры и спорта // Журнал российского права. 2022. N 12. С. 133 — 141.
20. Мурзин Д.В., Ольховский Р.М. Вопросы правового регулирования общественно полезных услуг в области физической культуры и массового спорта // Российский юридический журнал. . N 6. С. 172 — 183.
21. Общая силовая подготовка для конькового хода в лыжных гонках (М.Н. Савосина)
22. Пельменев В. К., Конеева Е. В. История физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 184 с.
23. Решетников, Н.В. Физическая культура / Н.В. Решетников // Учебник. М.: Академия, 2018. 288 с.
24. Ростомашвили Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. М.: Спорт, 2020. 164 с.

25.Рубанович В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2019. 254 с.

26.Рубанович В. Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой. М.: Юрайт, 2019. 254 с.

27.Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.

28.Теория и методика обучения предмету "физическая культура". Водные виды спорта. Учебное пособие / под ред. Булгакова Н. Ж. М.: Юрайт, 2019. 304 с.

29.Чернов И.В., Ревунов Р.В. Организация учебно-тренировочного процесса по физической культуре в высшем учебном заведении (на примере тяжёлой атлетики). М.: Лань, 2019. 104 с.

30.Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка / под ред. Зайцев А. А. М.: Юрайт, 2020. 228 с.

31.Юрлов С.А. Спортивные санкции, применяемые к субъектам физической культуры и спорта в России // Современное право. 2021. N 2. С. 60 — 63.

32.Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с