

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Тайборина Михаила Викторовича,
по теме: «Развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости
у юных лыжников-гонщиков»

Данная работа посвящена скоростно-силовой подготовке лыжников-гонщиков.

Проблема исследования заключалась в поиске наиболее эффективных методов и средств развития скоростно-силовых и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Исходя из этого, гипотеза исследования заключалась в том, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

Для решения поставленных задач в подготовительном периоде использовались неспецифические (упражнения с отягощением, с мячами, метание камней и легкоатлетических снарядов, разнообразные прыжки, многоскоки) и специфические упражнения (упражнения с резиновыми амортизаторами и блоками, имитация лыжных ходов, передвижение на лыжероллерах). Все упражнения использовались в комплексе ОФП и СФП.

Результаты проведенного опытно-экспериментального исследования подтвердили выдвинутую гипотезу.

Бакалаврская работа состоит из 48 страниц печатного текста и включает в себя введение, три главы, заключение, список используемой литературы, 9 таблиц, 5 рисунков.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ	
1.1. Скоростно-силовая подготовка в тренировочном процессе лыжников-гонщиков.....	7
1.2. Возрастные особенности формирования скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у лыжников-гонщиков.....	13
1.3. Средства и методы развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.....	18
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1. Методы исследования	24
2.2. Организация исследования	26
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	
3.1. Результаты констатирующего исследования.....	28
3.2. Комплексы средств ОФП и СФП для развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.....	30
3.3. Анализ результатов исследования.....	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	44

ВВЕДЕНИЕ

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 качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков, несмотря на то, что занимает одно из важнейших мест в подготовке лыжников.

Развитие общих и специальных качеств выносливости у лыжников-гонщиков по мнению К.Ю. Белоликова и Е.А. Грозина, подразумевает использование комплексных тренировочных средств [7].

Развивать «специальную» силу А.Г. Баталов предлагает специфическими средствами, в частности, имитацией лыжных ходов с резиновыми амортизаторами [5].

В. Н. Манжосов и В.П. Маркин указывают, что решать задачу развития скоростной выносливости в основном предназначен интенсивный бег по пересечённой местности [31].

Для развития скоростно-силовых качеств А.Н. Семейкин рекомендует использовать систему развивающих и поддерживающих нагрузок. А.В.

Шишкина считает, что наилучшим средством скоростно-силовой подготовки является прыжковая имитация в подъёмы с палками [49].

Как видно из анализа научно-методической литературы, на сегодняшний день до сих пор нет единого мнения о конкретных методах и средствах направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Таким образом, **проблема исследования** заключалась в поиске наиболее эффективных методов и средств развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Объект исследования – процесс развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Предмет исследования – скоростно-силовые качества и специальная выносливость у юных лыжников-гонщиков.

Цель исследования – повышение уровня развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

Гипотеза исследования состоит в том, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

Исходя из поставленной цели и гипотезы решались следующие **задачи исследования:**

1. Выполнить анализ литературных источников по выбранной теме исследования.
2. Определить наиболее эффективные методы и средства развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков.

3. Экспериментально изучить процесс развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков, с использованием разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП.

Научная новизна исследования состоит в том, что разработанные нами комплексы средств ОФП и СФП направленные на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости позволили улучшить результаты выступления на соревнованиях у юных лыжников-гонщиков.

Практическая значимость. Положительные результаты исследования позволяют разнообразить учебно-тренировочную деятельность юных лыжников. Данная методическая разработка может быть рекомендована для широкого использования в практической работе различных ДЮСШ, СДЮШОР по лыжным гонкам.

Опытно-экспериментальной базой исследования являлась СДЮШОР №1 г.о.Тольятти.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

1.1. Скоростно-силовая подготовка в тренировочном процессе лыжников-гонщиков

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 [49].

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 [27].

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 качеств.

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 [5,16,27,31 и др.].

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 [5,16,27,31 и др.].

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 выполнения этих упражнений уже говорит о таком качестве как выносливость.

Под термином скоростно-силовой подготовленности В.С. Фарфель понимает способность к проявлению оптимальной мощности в наиболее короткий отрезок времени, при сохранении структуры движений [50].

Если рассматривать лыжный спорт, то максимальные усилия проявляются спортсменами во время прохождения всей дистанции. Исходя из этого для оценки данного вида подготовленности необходимо использовать тесты, которые были бы приближены к соревновательным условиям лыжников-гонщиков.

Г.В. Стародубов пишет о том, что из всех средств подготовительного и специально-подготовительного периода для развития скоростно-силовых качеств лыжника-гонщика оптимально подходит прыжковая имитация в подъем. А во время подготовительного – летнего периода – это различные многоскоки [48].

Такого же мнения придерживается такой исследователь как А.В. Шишкина, которая предлагает в качестве теста на силовую и скоростную выносливость использовать такие упражнения как:

- прыжки на двух ногах и с ноги на ногу;

- прыжок тройной;
- прыжок пятирной;
- многоскок тройной;
- многоскок пятерной;
- прыжки пятерные на правой и левой ногах [55].

По мнению В.Н. Манжосова 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 [31,32].

Исходя из вышеперечисленных данных автор заключает, что оптимальный результат на соревнованиях спортсменов 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 [31,32].

При этом автор отмечает, что 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.

Многие авторы и исследователи в лыжных гонках считают, что хороший результат в лыжных гонках определяется следующими компонентами – быстротой и силой отталкивания.

Исходя из чего А.В. Кондратов лучшим упражнением для тестирования скоростно-силовых качеств лыжников считает передвижение на лыжах на конкретном отрезке с максимальной скоростью и минимальным количеством шагов [24].

Многие исследователи считают, при прохождении дистанции классическим ходом проявление силы должно осуществляться максимально быстро, так как выполнение отталкивания ногой происходит максимально быстро (0,12-0,14 секунд) [8,9,23 и др.].

Исходя из этого О.Г. Иванов для тестирования скоростно-силовой подготовленности рук лыжников предлагает использовать упражнение – тест на участке 100 метров на лыжероллерах – попеременных 2-ым ходом. При выполнении данного задания определяется время прохождения данного отрезка и дополнительно количество отталкиваний руками [15].

О.Г. Иванов и И.Е. Каппель пишут о том, что сила отталкивания руками и техническая подготовленность является мощным средством, которое очень сильно влияет на результат выступления на соревнованиях [16].

Многочисленные исследования В. Н. Манжосова, В.П. Маркина, Т.И. Раменской, А. Г. Баталова позволили определить, что самыми важными компонентами, которые определяют скорость передвижения лыжника-гонщика являются два показателя – это частота и длина шагов лыжника-гонщика [32,44,46].

И если в коньковых ходах фаза стояния отсутствует, то в сравнении с классическими ходами, скорость прохождения дистанции увеличивается минимум на 10 %. Эта разница объясняется структурой передвижения лыжника-гонщика, где скорость определяется силой, а точнее его импульсом и градиентом. Поэтому этот показатель в классических ходах выше чем в коньковых [44].

Исходя из этого можно заключить, что двигательная деятельность лыжника-гонщика зависит от таких показателей как умение набирать нужную скорость передвижения, максимальную силу отталкивая, и способность максимально передвигаться максимально длительное время. Все

вышеперечисленные показатели позволяют говорить о силе отталкивания конечностями и возможности проявления скоростно-силовых качеств в различных лыжных ходах.

В.Н. Зацюрский считает, что лыжник-гонщик высокого класса может всю дистанцию удерживать оптимальную скорость и силу отталкивания [14].

Многие специалисты в области лыжного спорта говорят о том, что многие лыжники обладая скоростно-силовыми качествами ненаучившись отталкиваться оптимально палками в различных погодных и специфических условиях не смогли проявить себя в снежный период подготовки и соревнований.

Исходя из этого некоторые исследователи, в частности В.П. Платонов считает, что скоростно-силовые качества, особенно лыжника-гонщика необходимо развивать в условиях приближенных к специфической деятельности, близкой по структуре к соревновательным условиям и упражнениям, с повышенной долей силовых и скоростных компонентов, следовательно параллельно развивая специальную (силовую и скоростную) выносливость [42].

Однако использование средств специальной подготовки направленных на развитие скоростно-силовых качеств лыжника-гонщика зависит от периода подготовки.

Многие специалисты считают, что необходимые качества, в том числе скоростно-силовые, лыжнику-гонщику следует развивать на подготовительном этапе (летний и осенний период подготовки) предлагая свои схемы тренировки.

И.Г. Огольцов для развития скоростно-силовых качеств предлагает следующий объем тренировок направленных на развитие данных качеств:

- май – 8%;
- июнь – 18%;

- август – объем скоростно-силовой подготовки возрастает вместе с циклической нагрузкой.

Далее происходит постепенное увеличение и наращивание упражнений направленных на скоростно-силовую подготовленность, с использованием специфических и неспецифических упражнений [40].

А.В. Кондратов говорит о том, что объем скоростно-силовой подготовки должен увеличиваться с ростом спортивного мастерства и что оптимальное соотношение скоростно-силовой подготовки в годичном плане подготовки у лыжников-гонщиков в возрасте 12-14 лет составляет 10-12%, а у юниоров 17-18 лет – 20-25% от общего объема тренировочных нагрузок [24].

В.Н. Манжосов, И.Г. Огольцов, Г.А. Смирнов говорят о том, что объем скоростно-силовой подготовки должен составлять от 8 – 16% от общего объема годичной подготовки [33].

Н.А. Колядажная при этом, отмечая особую важность скоростно-силовой подготовки считает, что необходимо уделять особое внимание данному виду подготовки в подготовительном периоде тренировок лыжников-гонщиков, используя при этом специально разработанные комплексы и системы скоростно-силовых упражнений, применяя их на выносливость. Такую последовательность автор считает наиболее оптимальной, так как это позволяет проявиться отставленному тренировочному эффекту и будет способствовать развитию специальной выносливости [22].

Исходя из анализа вышеперечисленных источников литературы можно увидеть, что у авторов различные взгляды и подходы к средствам, дозировке и периодам, наиболее оптимальным для развития скоростно-силовых качеств. На наш взгляд это связано с такими факторами как:

- спортивная квалификация;
- возраст;

- уровень подготовленности.

Однако, несмотря на расхождение мнения авторов во всех исследованиях прослеживается важность и необходимость скоростно-силовой подготовленности и специальной выносливости лыжников-гонщиков особенно по мере приближения соревновательного периода. При этом особое внимание скоростно-силовой подготовке уделяется в подготовительном периоде подготовки. Также все авторы подтверждают, что именно скоростно-силовая подготовленность определяет становление лыжника-гонщика как профессионала, так как напрямую определяет результат выступления на соревнованиях.

Таким образом, можно сделать вывод, что целенаправленное развитие скоростно-силовой подготовленности и ее блочное и системное развитие на последующих этапах тренировок определяют уровень подготовленности лыжника-гонщика особенно высокой квалификации.

1.2. Возрастные особенности развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у лыжников-гонщиков

Прирост физических качеств в ходе развития человека происходит неравномерно и имеет свои чувствительные периоды. При этом следует отметить, что физические качества имеют не только подъемы в развитии, но и спады, когда уровень развития снижается или приостанавливается. Поэтому в определенные периоды тренировок развитие определенных физических качеств должно быть строго ограничено и дозировано. Наиболее благоприятный период развития физических качеств называется «чувствительным», а период приостановки или снижения в развитии «критическим». Следовательно, целенаправленное развитие физических качеств будет значительно эффективнее, если в ходе тренировочного процесса выполнять их развитие в чувствительный период [6].

Знать данные закономерности развития физических качеств должен каждый тренер, для эффективного построения тренировочного процесса, особенно у юных спортсменов.

Л.В. Волков предлагает следующую периодизацию развития физических качеств:

10 - 11 лет – это сенситивный возраст для развития ловкости и быстроты;

12 - 13 лет - это сенситивный возраст для развития ловкости, быстроты и взрывной силы;

14 - 15 лет - это сенситивный возраст для развития взрывной силы, скоростно-силовой подготовки и ловкости;

16 - 17 лет - это сенситивный возраст для развития общей выносливости и силы;

18 - 19 лет - это сенситивный возраст для развития специальной выносливости [10].

В свою очередь В.М. Зациорский предлагает свою периодизацию целенаправленного развития физических качеств:

- развитие гибкости происходит с 9 до 10 лет, 13-14 лет, 15-16 лет (мальчики), 7 –8 лет, 9-10 лет, 11 –12 лет, 14 –17 лет (девочки);
- развитие быстроты происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- развитие координации происходит с 5 до 10 лет;
- развитие скоростно-силовых качеств происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14 –16 лет;
- развитие силы происходит с 12 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет и старше, наиболее интенсивные приросты наблюдаются с 14 до 20 лет [14].

Рассматривая индивидуально все физические качества, необходимо отдельно отметить особенности развития каждого из них.

До 11 лет идет рост мышечной силы, который с 12 до 15 лет увеличивается и достигает максимального пика в развитии к 14-17 годам.

Наиболее интенсивное развитие быстроты идет с 10-11 лет, затем с 12-14 лет рост замедляется, и становится менее быстрым. При этом после 15 лет рост идет, но не такой интенсивный как до 12 лет. Следует также отметить, что быстрота труднее всего поддается развитию.

В то же время наибольший прирост скоростно-силовых качеств происходит с 12 до 14 и затем с 15 до 17 лет.

А выносливость развивается за счет бега с 10 до 13 лет и затем постепенно увеличивается к 13-14 годам, а в 15-16 лет происходит пик интенсивного развития данного качества [30].

Такие исследователи как В.М. Ченегин и Н.В. Седых считают, что наиболее интенсивный прирост скоростно-силовых качеств достигается к 12-14 годам, чему способствует развитие двигательных функций и всестороннее развитие детей подросткового возраста [53].

При этом М.И. Лыткин пишет о том, что пик в развитии скоростно-силовых качеств достигается в возрасте 11-17 лет и увеличивается за эти годы на 50% [29].

Исследования В.К.Бальсевича, Ф.А. Иорданской и В.С.Мищенко доказали, что процесс развития физических качеств определяется биологическими и генетическими данными. При этом развитие выносливости и силы определяются особенностями половозрастного созревания и ростом организма, и его систем. Следует также отметить, что физиологическое формирование организма максимально достигается к 17-19 годам и имеет свои биомеханические особенности [3,18,39].

Особенности эти заключаются в том, что завершается рост мускулатуры, что определяет максимальное развитие силы и объем

мышечной массы, вес которой составляет половину массы тела, а жизненная емкость легких достигает уровня взрослого человека.

Также увеличивается объем сердца и достигает уровня объема взрослого человека, когда ЧСС в покое становится от 60-70 уд/мин, а АД 120/80 мм.рт.ст. при этом функциональные возможности все таки остаются ниже чем у взрослого человека [6].

Следует также отметить, что в 17-18 лет с интенсивным ростом мышечной массы и силы, также увеличивается выносливость. А сила является одним из ведущих физических качеств, которое определяет результат выступлений в лыжном спорте, так как силовые упражнения требуют большого расхода энергии в связи с большим мышечным сокращением [10,51].

Значение скоростно-силовой подготовки в лыжном спорте опередляется тем, что хорошо развитые сила и быстрота позволяют улучшить технику отталкивания, которая определяет результат прохождения дистанции напрямую. Большую роль это играет особенно в юниорский период, когда требования к спортивной и технической подготовленности спортсмена возрастают из-за перехода в большой спорт и увеличением предстоящих нагрузок [5,15].

Исходя из этого влияние и значение скоростно-силовой подготовки в тренировочном процессе лыжников-гонщиков приобретает особую значимость на всех этапах годового цикла тренировок. Особенно важно это еще и потому, что благодаря избирательному воздействию скоростно-силовые качества так не перегружают организм как развитие специальной и общей выносливости [31,40,54].

Акцент на это делается в связи с тем, что как правило на начальном этапе подготовки лыжников-гонщиков тренировочные нагрузки направленные на развитие выносливости достигают максимальной величины, из-за большого объема [40].

В.Е. Капланский при этом считает это оправданным, так как развитие выносливости на начальном этапе подготовки лыжников повышает развитие также и скоростных качеств [19].

В.П. Маркин и В.Н. Манжосов при этом пишут о том, что подготовка лыжника общего характера обязательно должна включать в себя развитие скоростно-силовых качеств, используя при этом специальные упражнения. Особенно учитывая, что на начальном этапе большая доля нагрузки направлена на общую физическую подготовку, а затем доля объема данной подготовки постепенно снижается [31].

Рекомендации Н,Г Озолина направлены на оптимальное сочетание упражнений направленных на развитие как силы, бастроты, так и скоростно-силовых качеств юных лыжников-гонщиков, особенно на начальном этапе подготовки [41].

Таким образом можно сделать вывод о том, что в ходе тренировочного процесса юных лыжников-гонщиков следует развивать как общую выносливость (на этапе начальной подготовки), силовую выносливость (этап специализации), скоростную выносливость (этап совершенствования) так и скоростно-силовые качества (этап углубленной специализации – юношеский возраст от 12-14 лет) [32,40, 45 и др.].

Следовательно, возраст от 12-20 лет является оптимальным периодом для постепенного, последовательного и целенаправленного развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости, когда организм спортсмена готов по физиологическим показателям к нагрузкам данного типа и идет постепенный переход, и повышение уровня спортивного мастерства. А также в связи с тем, что данные качества являются основными и определяют спортивный результат в лыжных гонках и уровень квалификации в целом.

1.3. Средства и методы развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у лыжников-гонщиков

Анализ литературы по проблеме исследования показал, что скоростно-силовой подготовке особое внимание уделяется в подготовительном периоде, однако многие авторы и исследователи имеют свой взгляд и рекомендации по развитию данных качеств у лыжников-гонщиков.

Ю.С. Антонов предлагает чередовать упражнения направленные на общие физические и специальные физические качества лыжника-гонщика в подготовительном периоде используя следующие средства ОФП и СФП:

- плавание и гребля;
- кросс на различные дистанции;
- лыжероллерная подготовка;
- бег с имитацией;
- имитация в подъём;
- многоскоки;
- упражнения ОФП (отжимания, подтягивание, прыжок в длину с места).

При обязательном проведении ежедневно зарядки, ОРУ и специальных упражнений лыжника-гонщика [1].

Г.В. Стародубов при этом рекомендует, для специальной и общей подготовленности лыжников, следующие средства подготовки:

- лыжероллерная подготовка – для развития специальной выносливости;
- кроссы – для развития общей выносливости;
- многоскоки и прыжковая имитация – для развития скоростно-силовых качеств;
- упражнения ОФП и имитация – для развития силовой выносливости [48].

Е.А. Грозина и К.Ю. Белоликова считают, что для развития различных видов выносливости лыжника необходимо использовать все упражнения в комплексе:

- для развития скоростно-силовых качеств - бег на отрезках и лыжероллерная подготовка на отрезках;
- для развития силовой выносливости – работа на отрезках, на лыжероллерах на одних руках;
- для развития скоростной выносливости – работа на отрезках на лыжероллерах попеременным и одновременным бесшажным ходом;
- для развития специальной выносливости – работа на лыжероллерах до 20 км и затем бег в течение 5-7 минут;
- для развития общей выносливости – кросс по пересеченной местности до 10 км, с последующим выполнением упражнений СФП;
- развитие общей выносливости – кросс 10-15 км или передвижение на лыжероллерах 35-40 км равномерным темпом [7].

Данные других исследований говорят о том, что для развития общей выносливости в основном применяются равномерный бег и лыжероллерная подготовка. Для специальной выносливости и ее развития работа на отрезках – имитация и лыжероллерная подготовка [1,5,7].

При этом в подготовительном периоде для развития скоростно-силовых качеств в основном применяются такие упражнения как многоскоки и прыжки, а также работа на отрезках с максимальной скоростью, и преодоление подъемов различной крутизны [19].

Исходя из этого можно сказать, что в подготовительный период развитие скоростно-силовых качеств происходит за счет использования специфических и неспецифических упражнений.

И если к неспецифическим упражнениям, которые используются в подготовке лыжника-гонщика, относятся:

- прыжки;

- многоскоки;
- упражнения из легкой атлетики;
- средства ОФП [31,55].

То к специфическим упражнениям лыжника-гонщика многие исследователи относят:

- имитацию;
- лыжероллерную подготовку;
- имитационные упражнения с амортизаторами;
- имитационные упражнения с блоками [15,23,27,31,40,45].

В.Н. Манжосов при этом отмечает, что в качестве средств для развития силовой выносливости могут использоваться упражнения из других видов спорта:

- гребля;
- легкая атлетика;
- атлетическая гимнастика [32].

Однако специальную выносливость, многие исследователи рекомендуют развивать специфическими для лыжного спорта средствами, то есть имитацией и работой с амортизаторами. Данные авторы считают, что использование амортизаторов в подготовительном периоде эффективно развивают силы верхних конечностей и рекомендуют также работу с отягощениями [12,15,23].

А.Г. Баталов же считает, что для силовой выносливости и ее развития эффективно использовать следующие упражнения:

- передвижение на лыжероллерах различными классическими ходами;
- передвижение на лыжероллерах коньковыми ходами;
- передвижение на лыжероллерах без помощи рук;
- передвижение на лыжероллерах на одних руках;
- прыжковую имитацию [5].

Однако для отдельного развития конкретно силы мышц рук многие авторы предлагают использовать не только имитация и лыжероллерную подготовку, но и бег, прыжки, плавание и греблю [27,40,54].

В.Н. Манжосов, И.Г. Огольцов и Г.А. Смирнов для развития скоростно-силовых качеств рекомендуют использовать работу на отрезках или работу с отягощением с максимальной скоростью. При этом авторы отмечают, что главное при этом максимальная интенсивность выполнения упражнений при сохранении структуры техники выполнения упражнения.

Связано это с тем, как считают авторы, что лыжник, особенно высококвалифицированный, должен проявлять высокую скорость на протяжении всей дистанции и держать темп независимо от сложности трассы [33].

При этом развитие скоростной выносливости В.Н. Манжосов и В.П. Маркин рекомендуют за счет интенсивного бега по пересеченной местности [31].

В свою очередь В.И Шапошникова пишет о том, что для развития скоростно-силовых качеств эффективно использовать:

- многоскоки, как на равнине, так и в подъёмы разной длины;
- упражнения с блоками и амортизаторами;
- плавание и спортивные игры [54].

Т.И. Раменская придерживается мнения, что скоростно-силовые качества лучше всего развиваются за счет выполнения прыжковой имитации, которая выполняется по пересечённой местности. Автор также считает, что развитие скоростно-силовых качеств будет эффективнее если будет идти параллельно с развитием других физических качеств [45].

Некоторые авторы считают, что оптимальными средствами для развития скоростно-силовых качеств являются такие методы и средства как:

- упражнения с отягощением;
- круговой метод тренировки;

- прыжковые упражнения;
- комплексный метод [36,40].

Исходя из анализа литературы следует сказать, что наиболее часто в подготовке лыжников используется метод круговой тренировки и повторный, при проведении лыжероллерной или имитационной тренировки.

Таким образом, можно сказать, что проведенный анализ и обзор научно-методической литературы позволил выявить, что при развитии скоростно-силовых качествах величина отягощений уменьшается, а интенсивности увеличивается, а при развитии силы наоборот величина отягощений увеличивается с ростом спортивного мастерства.

Также было определено, что развитие определённого физического качества больше зависит от методики тренировки, а не от используемого средства, поэтому используя одно средство, но с разной интенсивностью можно развивать такие качества как силу, быстроту или скоростно-силовую выносливость.

При этом одним из определяющих факторов развития скоростно-силовых качеств является возрастная периодизация, а также уровень подготовки спортсмена.

Многие авторы придерживаются единого мнения, что эффективность в развитии определенных физических качеств, в том числе и скоростно-силовых будет достигнута только при комплексном подходе в развитии всех физических качеств.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что несмотря на многочисленное мнение авторов есть общие выводы, которые можно вывести в следующие рекомендации общего характера, что развивать силовые качества необходимо до определенного уровня, и все упражнения данной направленности должны сопровождаться необходимым объёмом упражнений на быстроту.

Исходя из данных рекомендаций нами были разработаны комплексы средств ОФП и СФП направленные на развитие скоростно-силовых качеств юных лыжников-гонщиков, реализация и апробация которых описана нами в 3 главе данной работы.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения задач исследования использовались такие методы как:

1. Обзор и анализ литературы по теме исследования.
2. Тестирование уровня скоростно-силовой подготовленности и специальной выносливости лыжников-гонщиков.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

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, но и специальной выносливости лыжников-гонщиков в целом.

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

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

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

- многоскок десятикратный (м);
- многоскоки на отрезке 50 м (кол-во);
- выполнение приседаний в течение за 30 секунд (кол-во);
- прыжок с места, в длину (см);
- бег - кросс 1 км (1000 м) (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 лыжероллерах 500 и 100 м 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.

Педагогический эксперимент проходил на базе СДЮШОР №1 г.о. Тольятти. В программу подготовки спортсменов экспериментальной группы были внедрены разработанные нами комплексы средств ОФП и СФП направленные на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков, которые представлены в 3 главе.

Тестирование проводилось через 6 месяцев (сентябрь, март). В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная группа – юные лыжники-гонщики 12-14 лет (14 человек), в плане подготовки которых было увеличено время на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости, с применением разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП и контрольная – юные лыжники-гонщики 12-14 лет (16 человек), где развитие силовых и скоростных способностей происходило в рамках физической подготовки по плану СДЮШОР.

Математическая обработка результатов исследования производилась с вычислением среднего арифметического, среднее квадратического отклонения и ошибки среднего арифметического.

Средний показатель (М), результатов исследуемых, рассчитывался по формуле: $M = \sum Mi / n$, где Mi – значение отдельных измерений, а n – количество вариантов.

(δ) – это мера отклонения в результатах, которые показывают испытуемые, от более низких к более высоким. Значение среднего арифметического не дают полной информации по варьирующим признакам, называется статистическими ошибками.

$$M \pm m$$

Обработка результатов проводилась на компьютере при помощи методики «DIASTA».

2.2. Организация исследования

Организация исследования проходила базе СДЮШОР №1 г. Тольятти. В исследовании приняли участие 30 юных лыжников-гонщиков, имеющих разряды 2 и 1 взрослый.

Исследование проводилось в три этапа.

1. На первом этапе (с апреля 2016 - по сентябрь 2016 гг.) был проведен анализ научно-методической литературы и консультации с тренерами СДЮШОР №1, которые явились дополнением к решению исследуемой проблемы. Главной задачей констатирующего педагогического эксперимента было изучение основных показателей скоростно-силовой подготовленности юных лыжников-гонщиков.

2. На втором этапе (с октября 2016 – по март 2017 гг.) осуществлялись практические мероприятия с использованием разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП, представленных в 3 главе исследования. В этот период были получены контрольные и итоговые данные.

Педагогический эксперимент заключался в исследовании динамики скоростно-силовой подготовленности и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков и в обосновании эффективности разработанных комплексов средств ОФП и СФП.

Этапный контроль предусматривал четырехкратное, в течение года, обследование: июль, октябрь, декабрь и конец марта. Исходным уровнем показателей выступления на соревнованиях служили данные предшествующего года тренировки.

3. Третий этап (март - май 2017 г) включал в себя задачи, связанные с завершением исследовательской работы. На этом этапе работы проводилась математическая обработка результатов исследования.

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Результаты констатирующего исследования

Необходимо отметить, что исходный уровень показателей скоростно-силовой у спортсменов обеих групп был примерно одинаковым (табл. 1).

Таблица 1.

Показатели уровня развития скоростно-силовых качеств (ОФП)

№ п/п	Показатели	До эксперимента		
		ЭГ М±δ	КГ М±δ	P
1	Многоскок десятикратный (м)	24,05±1,25	24,13±1,09	>0,05
2	Многоскоки на отрезке 50 м (кол-во)	20,7±1,14	20,1±1,25	>0,05
3	Выполнение приседаний в течение 30 с (кол-во раз)	28,4±3,85	27,8±3,42	>0,05
4	Прыжок с места, в длину (см)	183 ±3,25	183±2,83	> 0,05
5	Бег - кросс 1000 м	173,33±6,54	168,2±7,86	>0,05

Как видно из таблицы 1 разница в показателях была недостоверна, где Т-критерий Стьюдента был больше 0,05.

Разница в показателях была лишь по такому тесту как кросс на 1000 м, где результат в КГ был выше по сравнению ЭГ. В остальных упражнениях прирост был, не столь значим, однако даже данный показатель был недостоверный ($p > 0,05$).

Также было проведено исследование специальной выносливости в ходе лыжероллерной подготовки, при этом показатели в ЭГ также были примерно

одинаковыми с КГ (табл.2).

Таблица 2.

Показатели специальной выносливости – летний период (СФП)

Тесты на лыжероллерах (секунды)	Начало эксперимента		
	ЭГ M±δ	КГ M±δ	P
Подъем без рук на 100 м	43,0±1,3	44,1±1,4	>0,05
Подъем на одних руках на 100 м	48,7±1,4	48,9±1,6	>0,05

Как видно из таблицы 2 результаты силовой выносливости в ЭГ были примерно одинаковыми, в сравнении с КГ. По результатам 1 упражнения результаты в КГ были выше на 0,9 секунды, однако эта разница в показателях была недостоверна ($p>0,05$).

Результаты исследований скоростной выносливости также свидетельствуют, что специальная физическая подготовленность лыжников ЭГ по сравнению с КГ примерно одинаковая (табл.3).

Таблица 3.

Показатели специальной выносливости – зимний период (СФП)

Тесты на лыжах (секунды)	Начало эксперимента		
	ЭГ M±δ	КГ M±δ	P
Прохождение 10 отрезков по 500 м	74,5±3,1	74,3±2,9	>0,05
Прохождение 100м без рук	16,9±1,5	16,6±1,2	>0,05
Прохождение 100 м на одних руках	18,5±1,1	18,6±1,2	>0,05

Таким образом, можно констатировать, что показатели СФП по итогам констатирующего эксперимента в обеих группах были примерно одинаковыми и не имели достоверных различий ($p>0,05$).

3.2. Комплексы средств ОФП и СФП для развития скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков

С целью решения основной задачи исследования, были сформированы две группы. При относительно равном объеме и интенсивности, тренировочный процесс в этих группах отличался лишь в различном соотношении и чередовании средств специальной подготовки, направленных на развитие скоростно-силовых качеств.

В подготовительном периоде в экспериментальной группе использовались неспецифические (упражнения с отягощением, с мячами, метание камней и легкоатлетических снарядов, разнообразные прыжки, многоскоки) и специфические упражнения (упражнения с резиновыми амортизаторами и блоками, имитация лыжных ходов, передвижение на лыжероллерах). Все вышеперечисленные упражнения использовались в виде разработанных нами комплексов ОФП и СФП.

Комплекс №1 - Средства ОФП

1. Многоскоки на равнине и в подъемах:

На равнине – 5х40 м; 2х30 м.

На коротких подъемах – 6х30 м.

На длинных подъемах – 7х50 м.

Отдых между сериями 5-8 минут.

2. Упражнения с блоками и амортизаторами:

Упражнения с амортизаторами по 30 секунд с максимальной частотой и по 60 секунд со средней частотой.

Комплекс №2 - Средства СФП

1. Имитация лыжных ходов с палками и без палок:

Имитация в подъем малой (до 6) и средней (до 15) крутизны. Длина подъема 100-250 м. Метод – повторный.

2. *Передвижение на лыжероллерах:*

Одновременными ходами в пологие подъемы и на равнине. Длина подъема 150 – 250 м. Методы – повторный, контрольный, соревновательный. Сериями: от 1 до 4-5.

Комплекс №3 - Средства СФП

1. *Шаговая имитация:*

Шаговая имитация на подъемах средней (до 15) крутизны. При выполнении – совершенствование техники лыжных ходов. Длина подъема 50-150 м.

2. *Прыжковая имитации:*

Прыжковая имитация на подъемах малой и средней крутизны. Длина подъема – 80-100 м; 100-150 м; 150-250 м. Метод – повторный.

3. *Передвижение на лыжероллерах на отрезках с пересечённым рельефом:*

Лыжероллеры на отрезках от 200 – до 400 м. Метод – повторный. Сериями от 2-5.

Комплекс №4 - Комплексы на лыжах

1. Передвижение на лыжах по рыхлому снегу попеременным двушажным ходом. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 2-5 раз.

2. Ходьба на лыжах по глубокому снегу. Длина подъема - 100-400 м. Сериями 3-7 раз.

3. Передвижение на лыжах одновременным двушажным ходом. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 2-7 раз.

4. Передвижение на лыжах одновременным одношажным ходом по твердой лыжне в подъем 3°. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 2-6 раз.

5. Передвижение на лыжах одновременным двушажным ходом по твердой лыжне в подъем 3°. Длина подъема - 50-300 м. Сериями 3-7 раз.

Все перечисленные комплексы имели свою направленность и

использовались в определенные периоды подготовки.

В подготовительном период соотношение средств направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости в недельном микроцикле выглядело следующим образом:

Понедельник - развитие специальной выносливости. Работа на подъемах: коротких, активный средних и длинных. Прохождение коротких участков различной крутизны скоростью 85-95% от максимального.

Вторник - развитие общей выносливости. Передвижение равномерным темпом, скорость 70-80% от максимальной. Преодоление средних подъемов со скоростью 80-85% от максимальной.

Среда - развитие скоростно-силовых качеств. Интервальная тренировка - работа на подъемах: интенсивность коротких, классическом средних, спортивные длинных. Преодоление подъемов и участков равнины - коротких со скоростью 85-90% от максимальной.

Четверг - день отдыха.

Пятница - развитие специальной выносливости. Тренировка в развивающем режиме с интенсивностью 85-90% от максимальной. Прохождение различных участков равнины и подъёмов: коротких, участков средних, объемдлинных.

Суббота – Соревнования.

Воскресенье – День отдыха.

В соревновательном период соотношение средств направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости в недельном микроцикле выглядело следующим образом:

Понедельник - развитие скоростно-силовых качеств. Работа на подъемах: коротких и средних. Со скоростью 95-100% от максимальной. Развивающий режим тренировки.

Вторник - развитие специальной выносливости. Развивающий режим, интенсивность передвижения 85-90% от соревновательной. Работа на

средних и длинных подъемах.

Среда - развитие скоростно-силовых качеств. Соревновательный режим. Преодоление коротких и средних подъемов и участков равнины со скоростью 90-95% от максимальной.

Четверг - день отдыха.

Пятница - развитие специальной выносливости. Работа на длинных подъемах, в развивающем режиме, с интенсивностью 90-95% от максимальной.

Суббота - Соревнования.

Воскресенье – Соревнования – 2-ой день/ отдых.

Скорость выполнения упражнений была близкой к соревновательной (ЧСС 160-180 уд/мин). Однократное выполнение скоростно-силовых упражнений не превышало 60 секунд, время отдыха определяется периодом, необходимым для восстановления организма до рабочего состояния.

3.3. Анализ результатов исследования

После внедрения в экспериментальную группу разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП, направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости был проведен заключительный этап тестирования.

Необходимо отметить, что исходный уровень показателей скоростно-силовой подготовленности у спортсменов обеих групп был примерно одинаковым, в результате проведения эксперимента произошел прирост, но по некоторым показателям он был недостоверный (табл. 4).

Таблица 4.

Динамика развития скоростно-силовых качеств (ОФП)

№ п/п	Показатели	До эксперимента			После эксперимента		
		ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р	ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р
1	Многоскок десятикратный (м)	24,05±1,25	24,13±1,09	>0,05	24,43±1,5	24,41±1,1	>0,05
2	Многоскок многократный 50 м (кол-во)	20,7±1,14	20,1±1,25	>0,05	19,2±1,5	19,0±1,4	>0,05
3	Выполнение приседание в течение 30 с (кол-во раз)	28,4±3,85	27,8±3,42	>0,05	29,0±3,7	28,5±3,5	>0,05
4	Прыжок с места, в длину (см)	183 ±3,25	183±2,83	> 0,05	201 ±3,5	189±2,8	< 0,05
5	Бег - кросс 1000 м	173,33±6,54	168,2±7,86	>0,05	165,4±3,9	166,1±4,3	< 0,05

Как видно из таблицы 4 прирост произошел в упражнениях прыжок в длину с места, где результат в ЭГ был выше по сравнению КГ. В остальных упражнениях прирост был, не столь значим ($p > 0,05$).

Также было проведено исследование специальной выносливости в ходе лыжероллерной подготовки, при этом показатели в ЭГ также были выше (табл.5).

Таблица 5.

Динамика развития специальной выносливости – летний период (СФП)

Тесты на лыжероллерах (с)	Начало эксперимента			Конец эксперимента		
	ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р	ЭГ М±δ	КГ М±δ	Р
Подъем без рук на 100 м	43,0±1,3	44,1±1,4	>0,05	39,4 ± 1,4	42,1 ± 1,3	≤0,05
Подъем на одних руках на 100 м	48,7±1,4	48,9±1,6	>0,05	45,3 ± 1,5	46,5±1,6	>0,05



Рисунок 1. Динамика показателей специальной выносливости в летний период

Результаты силовой выносливости в ЭГ были выше от 3,4 до 4,0 секунд, в сравнении с 2-2,4 секундами КГ. По результатам 2 упражнения результаты были следующие:

- прирост в ЭГ составил 3,4 секунда;
- прирост результатов в КГ составил 2,4 секунды (рис.1).

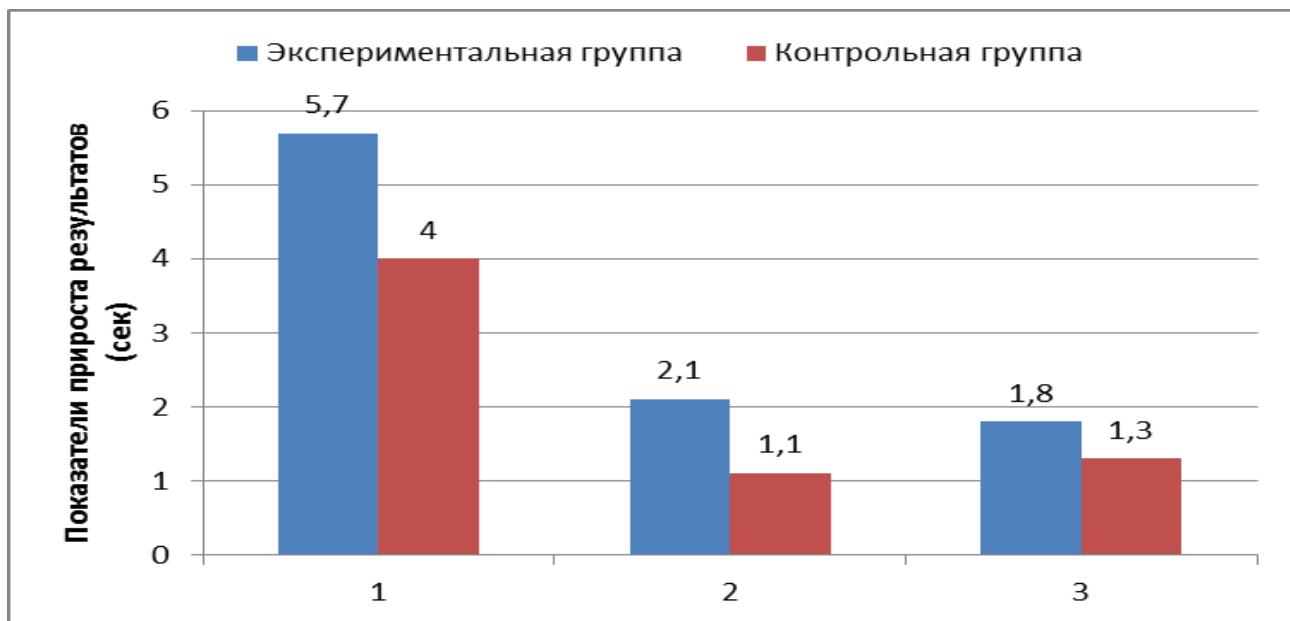
Результаты исследований скоростной выносливости также свидетельствуют, что наибольшие положительные сдвиги специальной подготовленности обнаружены в ЭГ по сравнению с КГ (табл.6).

Таблица 6.
Динамика показателей специальной выносливости – зимний период

Тесты на лыжах(с)	Начало эксперимента			Конец эксперимента		
	ЭГ M±δ	КГ M±δ	P	ЭГ M±δ	КГ M±δ	P
Прохождение 10 отрезков по 500 м	74,5±3,1	74,3±2,9	>0,05	68,8±1,9	70,3±1,8	>0,05
Прохождение 100м без рук	16,9±1,5	16,6±1,2	>0,05	14,8 ± 0,6	15,5± 0,7	≤0,05
Прохождение 100 м на одних руках	18,5±1,1	18,6±1,2	>0,05	16,7± 0,8	17,3±0,9	≤0,05

Таким образом прирост показателей по итогам СФП - лыжная подготовка составил 4,4 сек., 1,2 сек и 1,2 сек., по сравнению с 2,1 сек., 1,0 и 0,8 сек., в КГ соответственно.

Данные прироста результатов отражены на рисунке 2.



Примечания:

1. Прохождение 10 отрезков по 500 м
2. Прохождение 100м без рук
3. Прохождение 100 м на одних руках

Рисунок 2. Динамика показатели специальной выносливости – зимний период

Контрольные соревнования, проведенные в декабре, показали, что спортсмены экспериментальной группы (ЭГ) превосходили спортсменов контрольной группы (КГ) по приросту спортивных результатов. Тестирование, проведенное в конце эксперимента, показало, что спортсмены ЭГ выигрывали у лыжников КГ в гонке на 5 км (табл.7).

Таблица 7.

Показатели результатов выступления на соревнованиях на 5 км

Результаты выступления на соревнованиях	Экспериментальная группа (мин)			Контрольная группа (мин)		
	Сезон 2015-2016	Начало сезона	Сезон 2016-2017	Сезон 2015-2016	Начало сезона	Сезон 2016-2017
Результат на дистанции 5 км	16,58±0,9	16,18±0,21	15,59±0,13	17,11±0,8	16,57±0,13	16,48±0,28

Анализ результатов показал, что скоростно-силовая подготовленность улучшилась в обеих группах, однако прирост результатов в КГ был не столь значительным (рис.3).

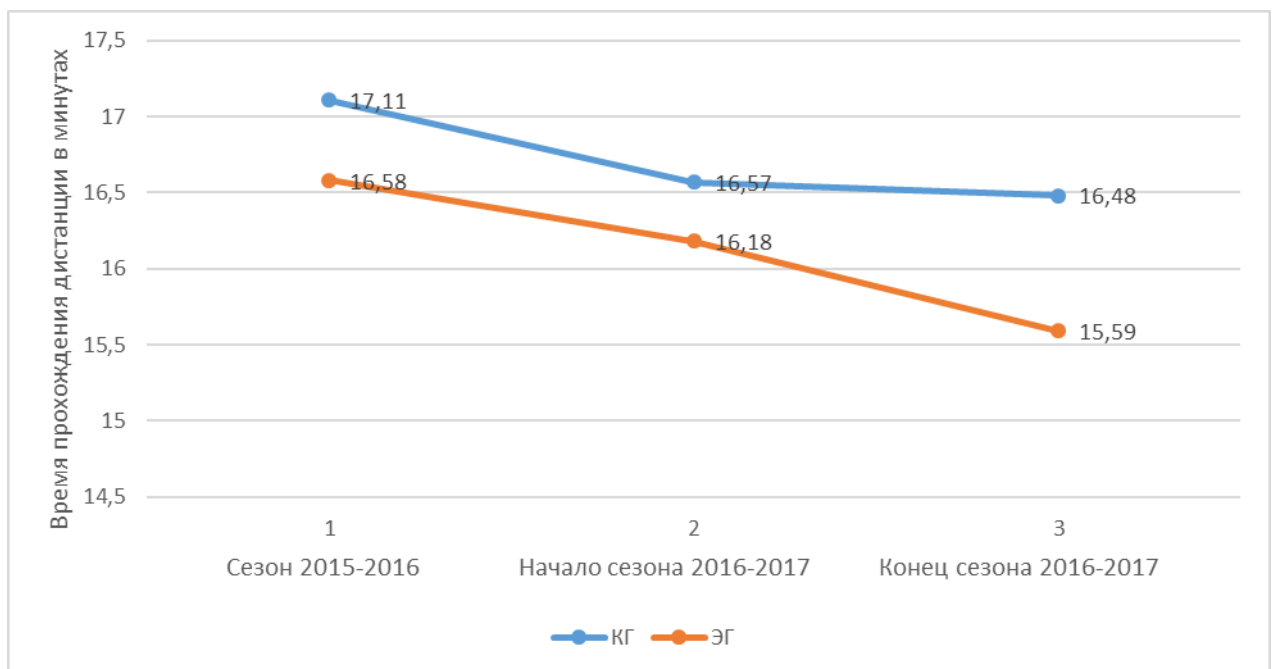


Рисунок 3. Динамика результатов на дистанции 5 км

Анализ результатов на дистанции 10 км также показал, что в обеих группах произошла положительная динамика, однако в экспериментальной группе эта динамика была достоверно выше ($P \leq 0,05$), чем в контрольной группе лыжников-гонщиков (табл.8).

Таблица 8.

Показатели результатов выступления на соревнованиях на 10 км

Результаты выступления на соревнованиях	Экспериментальная группа (мин)			Контрольная группа (мин)		
	Сезон 2015-2016	Начало сезона	Сезон 2016-2017	Сезон 2015-2016	Начало сезона	Сезон 2016-2017
	Результат на дистанции 10 км	26,58±0,9	26,28±0,21	25,38±0,13	27,11±0,8	26,57±0,13

Прирост результатов на дистанции 10 км произошел на фоне улучшения показателей специальной физической подготовленности (рис 4).

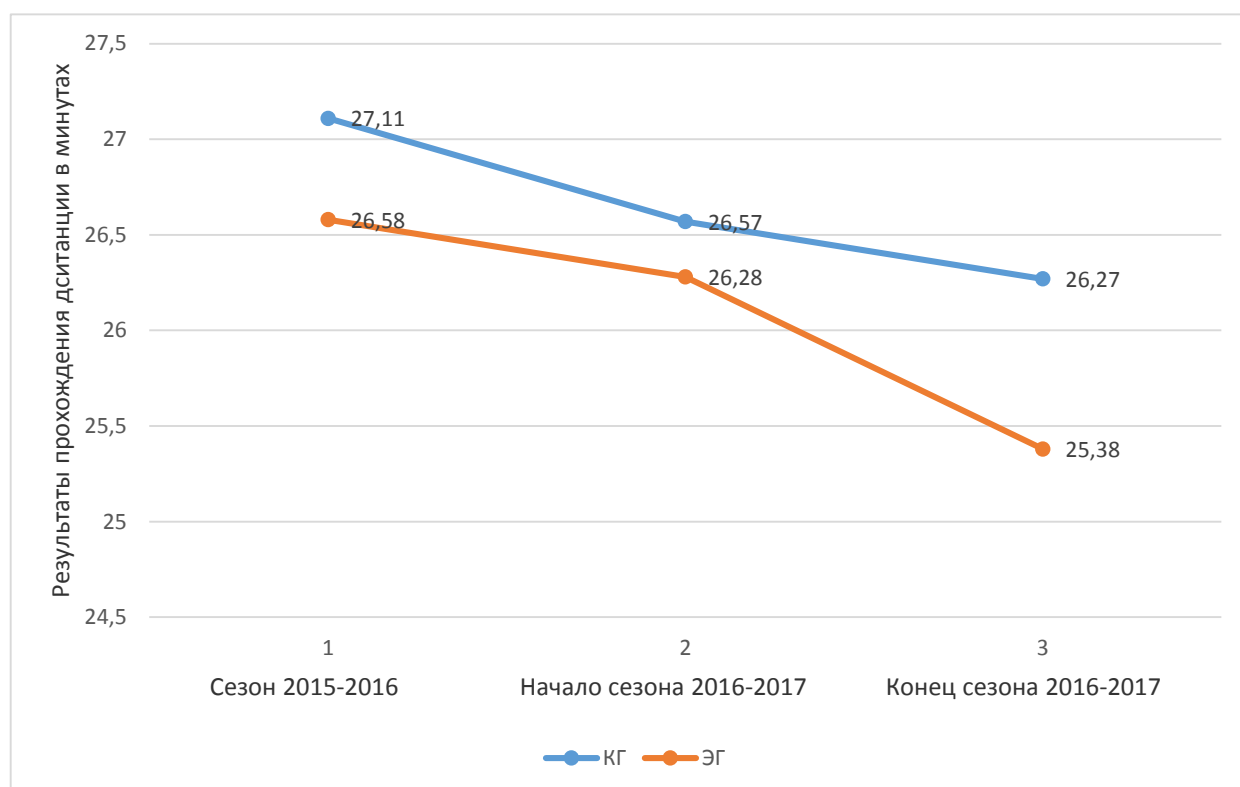


Рисунок 4. Динамика результатов на дистанции 10 км

Анализ результатов на дистанции 15 км в конце педагогического эксперимента показал, что лыжники-гонщики ЭГ, по сравнению с КГ, также показали лучшие результаты, прирост был достоверный ($p \leq 0,05$).

Таблица 9.

Показатели результатов выступления на соревнованиях на 15 км

Результаты выступления на соревнованиях	Экспериментальная группа (мин)			Контрольная группа (мин)		
	Сезон 2015-2016	Начало сезона	Сезон 2016-2017	Сезон 2015-2016	Начало сезона	Сезон 2016-2017
Результат на дистанции 15 км	39,58±0,31	38,56±0,28	37,39±0,21	39,56±0,28	39,23±0,25	38,48±0,23

Из рисунков 3, 4 и 5 видно, что в экспериментальной группе произошел достоверный прирост результатов:

- на дистанции 5 км – на 59 сек;
- на дистанции 10 км – на 1 мин и 20 сек;
- на дистанции 15 км – на 2 мин 19 сек.

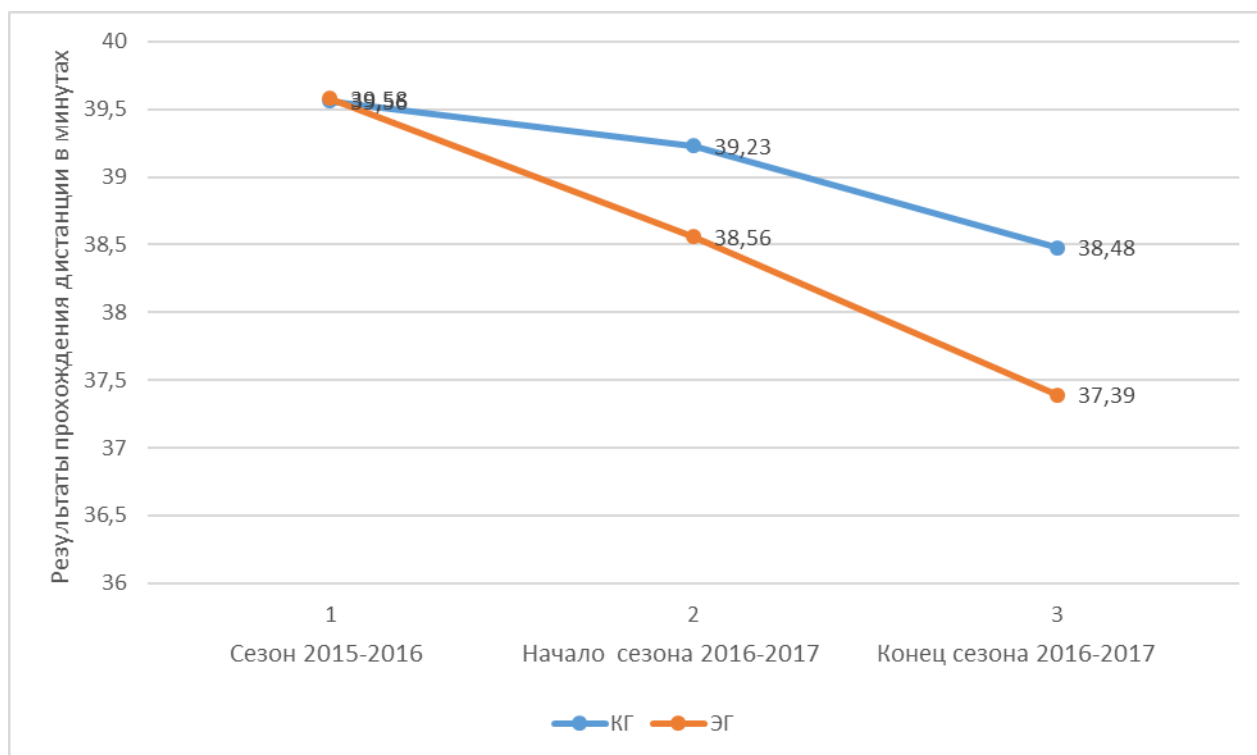


Рисунок 5. Динамика результатов на дистанции 15 км

В то же время у лыжников контрольной группы эти изменения составили всего:

- на дистанции 5 км - 23 сек;
- на дистанции 10 км - 44 сек;
- на дистанции 15 км – на 1 мин 08 сек.

Сравнение итоговых результатов показало, что улучшение показателей произошло в обеих группах, однако показатели скоростно-силовой подготовленности и специальной выносливости были выше у спортсменов ЭГ, что нашло отражение в результатах выступления на соревнованиях сезона 2016-2017 гг.

Полученные результаты говорят о том, что в современных лыжных гонках должно уделяться достаточное внимание скоростно-силовой подготовке на всех этапах учебно-тренировочного процесса, в связи с возрастающей конкуренцией на соревнованиях.

Таким образом, проведенное исследование и полученные данные говорят об эффективности разработанных нами комплексов и подтверждают гипотезу исследования о том, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проделанной работы нами были сформулированы следующие выводы:

1. 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, но и специальной выносливости лыжников-гонщиков в целом.

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

В подготовительном периоде неспецифические упражнения:

- упражнения с отягощением;
- упражнения с мячами;
- метание камней и легкоатлетических снарядов;
- разнообразные прыжки, многоскоки.

В специально-подготовительные специфические упражнения:

- упражнения с резиновыми амортизаторами и блоками;
- имитация лыжных ходов;
- передвижение на лыжероллерах.

В соревновательном периоде это прохождение различных отрезков, различной крутизны, с разной интенсивностью и интервалами отдыха.

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

4. Экспериментальная проверка разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП показывает достоверный уровень повышения эффективности развития силовых и скоростных качеств лыжников экспериментальной группы, по показателям:

- в показателях передвижения на лыжероллерах без помощи рук в подъем 3-4⁰, результаты улучшились в ЭГ на 3,6 сек., а в КГ на 2 сек.;

- передвижение с помощью одних рук в подъем 5⁰, прирост результатов ЭГ составил 3,4 сек., а в КГ - 2,4 секунды.

В показателях скоростной выносливости прирост результатов, по трем тестам, составил 5,4 сек., 2,1 сек и 1,8 сек., в экспериментальной группе, по сравнению с 4 сек., 1,1 и 1,3 сек., контрольной группы.

Кроме того, в экспериментальной группе произошел достоверный прирост результатов:

- на дистанции 5 км – на 59 сек;

- на дистанции 10 км – на 1 мин и 20 сек;

- на дистанции 15 км – на 2 мин 19 сек.

В то же время у лыжников контрольной группы эти изменения составили всего:

- на дистанции 5 км - 23 сек;

- на дистанции 10 км - 44 сек;

- на дистанции 15 км – на 1 мин 08 сек.

5. Разработанные нами комплексы средств ОФП и СФП, направленные на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков в ходе экспериментальной проверки показала свою эффективность и могут быть рекомендованы для широкого использования в практической работе.

6. Таким образом, полученные результаты подтверждают гипотезу исследования, что внедрение в учебно-тренировочный процесс юных лыжников-гонщиков разработанных нами комплексов средств ОФП и СФП

направленных на развитие скоростно-силовых качеств и специальной выносливости позволит улучшить результаты их выступления на соревнованиях.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антонов, Ю.С. Индивидуальные различия в физической подготовленности лыжников-гонщиков //Лыжный спорт/ Ю.С.Антонов. – 1984. - № 1. – С. 4-7.
2. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов/ Л.Я. Аркаев, Н.Г.Сучилин. М.: Физкультура и спорт, 2004. - 328 с.
3. Бальсевич, В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса // Теория и практика физической культуры/ В.К.Бальсевич. - 2001. - № 4. - С.9-10.
4. Барчуков, И.С. Физическая культура и спорт: методология, теория и практика: учебное пособие/ И.С. Барчуков, А.А. Нестеров. – М.: Академия, 2006. – 528 с.
5. Баталов, А.Г. Нормирование интенсивности тренировочных нагрузок в лыжных гонках: методические разработки/ А.Г.Баталов. - М.: Физическая культура и спорт, 1991. – 96 с.
6. Безруких, М.М. Возрастная физиология/ М.М.Безруких, В.Д.Сонькин. – 3-е изд. – М.: Академия, 2008. – 415 с.
7. Белоликов, К.Ю. Пути совершенствования методики подготовки лыжников-гонщиков в соревновательном периоде // Лыжный спорт/ К.Ю.Беликов, Е.А. Грозин. - 1981. - №2. - С.7-9.
8. Бутин, И.М. Лыжный спорт: учебное пособие/ И.М. Бутин. – М.: Академия, 2000. – 368 с.
9. Бутин, И.М. Лыжный спорт: учебник/ И.М. Бутин. – М.: Владос-Пресс, 2003. – 192 с.
10. Волков, Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта/ Л.В.Волков. – М.: Олимпийская литература, 2002. – 296 с.
11. Годик М.А. Педагогические основы нормирования и контроля соревновательных и тренировочных нагрузок. – М.: Просвещение, 2005. – 146 с.

12. Дворник, Л.С. Использование отягощений на тренировках/ Л.С. Дворник, А.А. Хабаров, С.Ф. Евтушенко // Физкультура и спорт. – № 3. – 2000. – С. 15-17.
13. Залетаев, И.П. Общеразвивающие упражнения/И.П. Залетаев, С.А. Полиевский. - М.: Физкультура и спорт, 2002. – 120 с.
14. Зациорский, В. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания/ В. Зациорский. – М.: Советский спорт, 2009. – 159 с.
15. Иванов, О. Г. Повышение мощности отталкивания и оптимизация техники работы руками в тренировочном процессе лыжников-гонщиков: Учеб. пособие / О. Г. Иванов, Н. Е. Каппель. – Новосибирск, 1984. - 82 с.
16. Иванов, О.Г. Применение специальных средств в тренировочном процессе лыжника-гонщика// Лыжный спорт/ О.Г.Иванов, К.Е. Каппель. - 1984. -№1. – С. 24-27.
17. Изаак, С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности. Теория и практика/ С.И. Изаак. – М.: Советский спорт, 2005. - 196 с.
18. Иорданская, Ф.А. Мониторинг здоровья и функциональная подготовленность высококвалифицированных спортсменов в процессе учебно-тренировочной работы/ Ф.А. Иорданская, М.С. Юдинцева. – М.: Советский спорт, 2006. - 184 с.
19. Капланский, В.Е. Тренировка юного лыжника-гонщика: Подготовительный, соревновательный и переходный периоды // Физическая культура в школе/ В.Е.Капланский. - 2000. - № 6. - С.59-63.
20. Квашук П.В. Лыжные гонки. Примерные программы спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства/ П.В.Квашук, Н.Н. Кленин. – М.: Советский спорт, 2004. - 64 с.

21. Коганов, Л.С. Развиваем выносливость. На лыжах круглый год / сост.: Д.Д. Донской. - М.: Знание, 1990. - 190 с.
22. Колодяжная, Н.А. Построение микроцикла тренировки лыжников-гонщиков высокой квалификации / Н. А. Колодяжная // Лыжный спорт. - 1985. – № 1. - С. 23-27.
23. Колонов, Н.С. Методика развития силовой выносливости / Н. С. Колонов. - М.: Физкультура и спорт, 1990. - 44 с.
24. Кондратов, А.В. Влияние скорости передвижения на технику лыжных ходов / А. В. Кондратов// Физкультура и спорт. - 1983. - № 1. - С. 29-32.
25. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учебное пособие/ Б.Х.Ланда. – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.
26. Лопухов, Н.П. Коньковый ход в технической подготовке лыжника//Теория и практика физической культуры/ Н.П.Лопухов, А.А.Макаров. - 1992. - № 1. - С. 15-19.
27. Лыжный спорт: учебник / Под ред. М.А. Агроновского, - М.: Физкультура и спорт, 1980. – 368 с.
28. Лыжный спорт: учебник для вузов / Под ред. В.В. Фарбея, Г.В. Скорохватовой. – М.: РГПУ им.А.И.Грецена, 2004. – 527 с.
29. Лыткин, М. И. Воспитание скоростных качеств лыжников-гонщиков 15-17 лет / М. И. Лыткин. - М.: [б. и.], 1997. - 15 с.
30. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры: учебник. – М.: Физическая культура, 2005. – 544 с.
31. Манжосов, В.Н. Методика развития скоростно-силовых качеств лыжника- гонщика: учеб. пособие / В. Н Манжосов, В. П. Маркин, - М.: [б. и.], 1980. - 54 с.
32. Манжосов, В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков. — М.: Физкультура и спорт, 1986. – 146 с.

33. Манжосов, В.Н. Лыжный спорт: учеб. пособие / В. Н. Манжосов, И.Г. Огольцов, Г.А. Смирнов. - М.: Высш. шк., 1989. - 151 с.
34. Манжосов В.Н. Принципы подготовки лыжника-гонщика // Теория и практика физической культуры/В.Н. Манжосов. - 1992. - № 1. - С.2-4.
35. Математическая статистика: Учебник/ под ред. Елисейевой И.И. - М.: Проспект, 2015. – 448 с.
36. Матвеев, Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки// Теория и практика физической культуры/ Л.П.Матвеев. - 2000. - № 3. - С.28-37.
37. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры/ Л.П.Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 544 с.
38. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия: учебник/ С.С. Михайлов. – 2-е изд., доп. - М.: Советский спорт, 2004. – 220 с.
39. Мищенко, В.С. Функциональные возможности спортсменов /В.С. Мищенко. - Киев: Здоров'я, 2000. - 200 с.
40. Огольцов, И.Г. Тренировка лыжника-гонщика. - М.: Физкультура и спорт, 1981. - 128 с.
41. Озолин, Н.Г. Основы специальной физической подготовки спортсмена/ Н.Г.Озолин. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 479 с.
42. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте // Энциклопедия олимпийского спорта / под общ. ред. В. Н. Платонова. - Т. 4. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 606 с.
43. Пьязин, А.И. Группы упражнений для развития скоростно-силовых качеств/ А.И. Пьязин// Физкультура и спорт, 2005. – № 4. – С. 8-12.
44. Раменская, Т.И. Техническая подготовка лыжника: учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп/ Т.И.Раменская. - М.: Физкультура и спорт, 2000. – 212 с.
45. Раменская, Т. И. Специальная подготовка лыжника: учебная книга / Т. И. Раменская. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 228 с.

46. Раменская, Т.И. Лыжный спорт: учебное пособие/ Т.И.Раменская, А.Г. Баталов. – М.: Физическая культура, 2004. - 224 с.
47. Раменская, Т.И. Лыжный спорт: учебник/ Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. – М.: Физическая культура, 2005. - 320 с.
48. Стародубцев, Г.В. Исследования эффективности отдельных контрольных упражнений и оценочные нормативы по общей и специальной физической подготовке лыжников-гонщиков// Лыжный спорт/ Г.В.Стародубцев.- 1980. - №1. - С.21-23.
49. Семейкин, А.И. Скоростно-силовая подготовка лыжника-гонщика / А.И. Семейкин, Ю.П. Салова. – Омск: СибГУФК, 2007. – 46 с.
50. Фарфель, В.С. Дискуссия о критериях тренированности / В.С. Фарфель // Теория и практика физкультуры. – 1996. - № 1. – С. 34-43.
51. Фарфель, В.С. Физиология спорта / В.С. Фарфель. - М.: Физкультура и Спорт, 2000. – 215 с.
52. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие/ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2007. - 480 с.
53. Ченегин, В. М. Физиологические особенности мышечной деятельности детей и подростков / В.М. Ченегин, С.П. Кучкин, Н.В. Седых. - Волгоград, 2000. – 126 с.
54. Шапошникова, В.И. Многолетняя подготовка юных лыжников-гонщиков / В.И. Шапошникова. - М.: Физкультура и спорт,1984. - 126 с.
55. Шишкина, А.В. Специальная силовая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде// Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта// Лыжный спорт/ А.В. Шишкина. - 2007. - №3 (25). - С.99-103.