

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт физической культуры
Кафедра спортивных дисциплин

Методика физической подготовки лыжников-гонщиков 14-15 лет

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная
работа допущена к защите:
зав. кафедрой спортивных
дисциплин

_____ дата _____
Ярцева Н. В.

Руководитель ОПОП

_____ Дата _____
И.Ю. Ваганова

Исполнитель:
Мартьянов Кирилл Анатольевич
студент 401 группы
очного отделения

_____ дата _____
К.А. Мартьянов

Научный руководитель:
Ярцева Надежда Васильевна
кандидат педагогических наук,
зав. кафедрой спортивных дисциплин

_____ дата _____
Н.В. Ярцева

Екатеринбург 2016

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение.....	3
Глава 1. Теоретический обзор литературных источников по проблеме исследования.....	5
1.1. Средства и методы физической подготовки спортсменов....	5
1.2. Методика физической подготовки лыжников-гонщиков 14- 15 лет	14
1.3. Возрастные особенности лыжников 14-15 лет.....	27
Глава 2 Организация и методы исследования.....	34
2.1. Организация исследования.....	34
2.2. Методы исследования.....	34
Глава 3. Обсуждение результатов исследования.....	38
3.1. Анализ педагогического эксперимента.....	38
Заключение.....	46
Список литературы.....	51
Приложение.....	55

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Спортивная подготовка лыжника- это специализированный педагогический процесс, направленный на достижение высоких результатов. Достижение наивысших результатов - процесс длительный, путь от новичка до мастера спорта в лыжных гонках занимает от 6 до 8 лет целенаправленной и систематической подготовки [6].

Спортивная подготовка лыжника-гонщика включает физическую, техническую, тактическую, психологическую и теоретическую подготовку лыжника. Все эти виды подготовки взаимосвязаны и реализуются в ходе круглогодичной многолетней работы на основе дидактических принципов и общих закономерностей спортивной тренировки.

Под «физической подготовкой» лыжника-гонщика понимается развитие физических качеств, необходимых в спортивной деятельности [2].

Физическая подготовка лыжника-гонщика направлена на развитие основных двигательных качеств (выносливости, силы, быстроты, ловкости, гибкости), необходимых в спортивной деятельности. В то же время физическая подготовка неразрывно связана с укреплением органов и систем, с повышением общего уровня функциональной подготовки и укреплением здоровья лыжников [4].

Общая физическая подготовка в лыжном спорте имеет основные задачи - достижение высокой общей работоспособности, всестороннее развитие и улучшение здоровья лыжников. В процессе ОФП развиваются и совершенствуются основные физические качества.

Специальная физическая подготовка(СФП) должна быть направлена на развитие специфических двигательных качеств и навыков, повышение функциональных возможностей организма, укрепление органов и систем применительно к требованиям избранного вида лыжного спорта[6].

Вместе с тем, анализ методической литературы и практической деятельности показывает, что существует противоречие между требованиями

соревновательной деятельности к уровню физической подготовленности лыжников-гонщиков и применением в учебно-тренировочном процессе по лыжным гонкам с юными спортсменами не достаточно эффективных средств физической подготовки.

Выше указанные противоречие, определило проблему исследования, каковы эффективные средства физической подготовки юных лыжников-гонщиков.

Данная проблема, обусловила выбор темы исследования: «Физическая подготовка лыжников – гонщиков 14- 15 лет».

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс физической подготовки лыжников – гонщиков 14-15 лет.

Предмет исследования: методика физической подготовки лыжников-гонщиков 14-15 лет.

Цель исследования: выявить и рассмотреть влияние экспериментальных комплексов упражнений на развитие физических способностей лыжников–гонщиков 14-15 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Выявить средства физической подготовки лыжников-гонщиков 14-15 лет.
3. Выявить и сравнить уровень физической подготовки юных лыжников-гонщиков в процессе педагогического эксперимента.

Выпускная квалификационная работа состоит из: введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложения.

Глава 1. Теоретический обзор литературных источников по проблеме исследования

1.1 Средства и методы физической подготовки спортсменов

Многолетний процесс воспитания, обучения и тренировки лыжника-гонщика состоит из взаимосвязанных различных видов подготовки: морально-волевой и психологической, физической (общей и специальной), технической, тактической и теоретической. Такое деление на различные виды подготовки необходимо и реально, так как создает возможности для более тщательного подбора средств, методов и нагрузок для решения конкретных задач всего педагогического процесса подготовки в спорте. Вместе с тем такое дробление единого процесса несколько условно, потому что все формы деятельности человека, функции, органы и системы тесно связаны между собой и составляют единое целое[7].

В подготовке лыжника-гонщика все эти виды объединены в единый педагогический процесс, в котором воспитание гармонично развитой личности является важнейшей задачей. Все основные виды подготовки успешно реализуются в процессе многолетней и круглогодичной работы только на основе дидактических принципов и общих закономерностей, а также положений и принципов спортивной тренировки[2].

Термин «тренировка» - происходит от англ. упражнение. Спортивная тренировка - это подготовка к спортивным состязаниям построенная в виде системы упражнений и представляющая собой, педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена, проходящий под врачебно-педагогическим контролем.

Физическая подготовка - это педагогический процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех сторон

подготовки. Физическая подготовка подразделяется на общую и специальную. Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности. Специальная физическая подготовка характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта [16].

«Спортивная тренировка» по мнению Л.П. Матвеева [18], «основная форма (способ осуществления) подготовки спортсмена; это есть подготовка, системно построенная с помощью методов упражнения и представляющая собой, по сути, педагогический процесс управления развития спортсменом (его спортивным совершенствованием)».

По мнению Ю.Ф. Курамшина [16], физическая подготовка спортсмена направлена на укрепление и сохранение здоровья, формирование телосложения спортсмена, повышение функциональных возможностей организма, развитие физических способностей — силовых, скоростных, координационных, выносливости и гибкости.

Современный спорт предъявляет высокие требования к физической подготовленности спортсменов. Это объясняется следующими факторами:

1. Рост спортивных достижений всегда требует нового уровня развития физических способностей спортсмена.

2. Высокий уровень физической подготовленности — одно из важных условий для повышения тренировочных и соревновательных нагрузок. За последние 20—25 лет показатели нагрузок в годичном цикле у сильнейших спортсменов мира увеличились в 3-4 раза. Вследствие этого резко возросло и количество спортсменов с хроническим перенапряжением миокарда. Это заболевание характерно в основном для спортсменов, имеющих недостатки в физическом развитии, в деятельности отдельных органов и систем.

Физическая подготовка необходима спортсмену любого возраста, квалификации и вида спорта. Однако каждый вид спорта предъявляет свои специфические требования к физической подготовленности спортсменов, уровню развития отдельных качеств, функциональным возможностям и телосложению. Поэтому имеются определенные различия в содержании и методике физической подготовки в том или ином виде спорта, у спортсменов различного возраста и квалификации [33].

По мнению, Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова[33], физическая подготовка - это процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для совершенствования всех сторон подготовки. Она подразделяется на общую и специальную.

Общая физическая подготовка предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей и систем организма спортсмена, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности. В современной спортивной тренировке общая физическая подготовленность связывается не с разносторонним физическим совершенством вообще, а с уровнем развития качеств и способностей, оказывающих опосредованное влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного процесса в конкретном виде спорта. Средствами общей физической подготовки являются физические упражнения, оказывающие общее воздействие на организм и личность спортсмена. Общая физическая подготовка должна проводиться в течение всего годичного цикла тренировки [33].

Задачи ОФП:

1. Повышение и поддержание общего уровня функциональных возможностей организма.
2. Развитие всех основных физических качеств — силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости.

3. Устранение недостатков в физическом развитии [25].

Общая подготовленность предполагает разностороннее развитие физических качеств, функциональных возможностей органов и систем организма, слаженность их проявления в процессе мышечной деятельности.

В современных представлениях о спортивной тренировке, в отличие от бытовавших ранее, общая подготовленность связывается не с разносторонним физическим совершенством вообще, а с уровнем развития качеств и способностей, опосредованно оказывающих влияние на спортивные достижения и эффективность тренировочного процесса в конкретном виде спорта [30].

Специальная физическая подготовка характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта. Основными средствами специальной физической подготовки являются соревновательные упражнения и специально подготовительные упражнения [31].

Задачи СФП:

1. Развитие физических способностей, необходимых для данного вида спорта.
2. Повышение функциональных возможностей органов и систем, определяющих достижения в избранном виде спорта.
3. Воспитание способностей проявлять имеющийся функциональный потенциал в специфических условиях соревновательной деятельности.
4. Формирование телосложения спортсменов с учетом требований конкретной спортивной дисциплины.

В процессе СФП следует направленно воздействовать на те компоненты телосложения, от которых зависит успех в избранном виде спорта и которые можно целенаправленно изменять с помощью средств и методов спортивной тренировки [33].

Основными средствами СФП спортсмена являются соревновательные и специально-подготовительные упражнения.

Специальная подготовленность характеризуется уровнем развития физических качеств, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта.

При характеристике различных сторон физической подготовленности, особенно вспомогательной и специальной, учитывают не только абсолютный уровень функциональных возможностей основных систем организма спортсмена и развития физических качеств, но и способность его реализовать имеющийся функциональный потенциал в процессе соревновательной деятельности. Физическая подготовленность спортсмена тесно связана с его спортивной специализацией.

Вспомогательная подготовленность служит функциональной основой для успешной работы над развитием специальных физических качеств и способностей. Под ней подразумеваются функциональные возможности спортсмена, проявляемые в двигательных действиях, родственных избранному виду спорта, способность организма к перенесению высоких специфических нагрузок, интенсивность протекания процессов восстановления [30].

Физическая подготовленность спортсмена тесно связана с его спортивной специализацией. В одних видах спорта и их отдельных дисциплинах спортивный результат определяется, прежде всего, скоростно-силовыми возможностями, уровнем развития анаэробной производительности; в других - аэробной производительностью, выносливостью к длительной работе; в третьих - скоростно-силовыми и координационными способностями; в четвертых развитием различных физических качеств [30].

Соотношение средств ОФП и СФП в тренировке спортсмена зависит от решаемых задач, возраста, квалификации и индивидуальных особенностей

спортсмена, вида спорта, этапов и периодов тренировочного процесса и др. [33].

Состав средств спортивной тренировки, формируется с учетом особенностей конкретного вида спорта, являющегося предметом спортивной специализации.

Средства спортивной тренировки (физические упражнения) условно могут быть подразделены на четыре группы: общеподготовительные, вспомогательные, специально-подготовительные, соревновательные [33].

К общеподготовительным относятся упражнения, служащие всестороннему функциональному развитию организма спортсмена.

Вспомогательные упражнения предполагают двигательные действия, создающие специальный фундамент для последующего совершенствования в той или иной спортивной деятельности.

Специально-подготовительные упражнения занимают центральное место в системе тренировки квалифицированных спортсменов и охватывают круг средств, включающих элементы соревновательной деятельности, а также действия, приближенные к ним по форме, структуре и по характеру проявляемых качеств и деятельности функциональных систем организма.

Соревновательные упражнения предполагают выполнение комплекса двигательных действий, являющихся предметом спортивной специализации, в соответствии с существующими правилами соревнований.

Средства спортивной тренировки разделяются также по направленности воздействия. При этом можно выделить средства, преимущественно связанные с совершенствованием различных сторон подготовленности — технической, тактической и т.п., а также направленные на развитие отдельных двигательных качеств.

Методы спортивной тренировки условно подразделяются на три группы: словесные, наглядные и практические. В процессе спортивной тренировки все эти методы применяют в различных сочетаниях. Каждый

метод используют не стандартно, а постоянно приспособливают к конкретным требованиям, обусловленным особенностями спортивной подготовки. При подборе методов необходимо следить за тем, чтобы они строго соответствовали поставленным задачам, общедидактическим принципам, а также специальным принципам спортивной тренировки, возрастным и половым особенностям спортсменов, их квалификации и подготовленности[33].

К словесным методам, применяемым в спортивной тренировке, относятся рассказ, объяснение, лекция, беседа, анализ и обсуждение. Эти формы наиболее часто используют в лаконичном виде, особенно при подготовке квалифицированных спортсменов, чему способствуют специальная терминология, сочетание словесных методов с наглядными. Эффективность тренировочного процесса во многом зависит от умелого использования указаний и команд, замечаний, словесных оценок и разъяснений[11].

Наглядные методы, используемые в спортивной практике, многообразны и в значительной степени обуславливают действенность процесса тренировки. К ним, прежде всего, следует отнести правильный в методическом отношении показ отдельных упражнений и их элементов, который обычно проводит тренер или квалифицированный спортсмен. В спортивной практике, особенно в последние годы, широко применяются вспомогательные средства демонстрации — учебные фильмы, видеоманускрипты, видеоманускрипты, макеты игровых площадок и полей для демонстрации тактических схем, электронные игры[15].

Практические методы условно могут быть разделены на две основные группы: 1) методы, преимущественно направленные на освоение спортивной техники, т.е. на формирование двигательных умений и навыков, характерных для избранного вида спорта; 2) методы, преимущественно направленные на развитие двигательных качеств [33].

Методы строгой регламентации, применяемые для воспитания физических качеств, представляют собой различные комбинации нагрузок и отдыха. Они направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Методы этой группы можно разделить на методы со стандартными и нестандартными (переменными) нагрузками.

Методы стандартного упражнения в основном направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Стандартное упражнение может быть непрерывным и прерывистым (интервальным).

Метод стандартно-непрерывного упражнения представляет собой непрерывную мышечную деятельность без изменения интенсивности (как правило, умеренной). Наиболее типичными его разновидностями являются: а) равномерное упражнение (например, длительный бег, плавание, бег на лыжах, гребля и другие виды циклических упражнений); б) стандартное поточное упражнение (например, многократное непрерывное выполнение элементарных гимнастических упражнений).

Метод стандартно-интервального упражнения – это, как правило, повторное упражнение, когда многократно повторяется одна и та же нагрузка. При этом между повторениями могут быть различные интервалы отдыха.

Методы переменного упражнения. Эти методы характеризуются направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой[33].

Упражнения с прогрессирующей нагрузкой непосредственно ведут к повышению функциональных возможностей организма. Упражнения с варьирующей нагрузкой направлены на предупреждение и устранение скоростных, координационных и других функциональных «барьеров». Упражнения с убывающей нагрузкой позволяют достигать больших объемов нагрузки, что важно при воспитании выносливости[31].

Основными разновидностями метода переменного упражнения являются следующие методы.

Метод переменного-непрерывного упражнения. Он характеризуется мышечной деятельностью, осуществляемой в режиме с изменяющейся интенсивностью. Различают следующие разновидности этого метода:

а) переменное упражнение в циклических передвижениях (переменный бег, «фартлек», плавание и другие виды передвижений с меняющейся скоростью);

б) переменное поточное упражнение – серийное выполнение комплекса гимнастических упражнений, различных по интенсивности нагрузок.

Метод переменного-интервального упражнения. Для него характерно наличие различных интервалов отдыха между нагрузками. Типичными разновидностями этого метода являются:

а) прогрессирующее упражнение (например, последовательное однократное поднятие штанги весом 70–80–90–95 кг и т.д. с полными интервалами отдыха между подходами);

б) варьирующее упражнение с переменными интервалами отдыха (например, поднятие штанги, вес которой волнообразно изменяется – 60–70–80–70–80–90–50 кг, а интервалы отдыха колеблются от 3 до 5 мин);

в) нисходящее упражнение (например, пробегание отрезков в следующем порядке – 800 + 400 + 200 + 100 м с жесткими интервалами отдыха между ними).

Кроме перечисленных, имеется еще группа методов обобщенного воздействия в форме непрерывного и интервального упражнения при круговой тренировке[20].

Круговой метод представляет собой последовательное выполнение специально подобранных физических упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Для каждого упражнения

определяется место, которое называется «станцией». Обычно в круг включается 8–10 «станций». На каждой из них занимающийся выполняет одно из упражнений (например, подтягивания, приседания, отжимания в упоре, прыжки и др.) и проходит круг от 1 до 3 раз.

Данный метод используется для воспитания и совершенствования практически всех физических качеств [33].

1.2. Методика физической подготовки лыжников – гонщиков 14 – 15 лет

Физическая подготовка лыжника направлена на развитие основных двигательных качеств (выносливости, силы, быстроты, ловкости, гибкости), необходимых в спортивной деятельности. В то же время физическая подготовка неразрывно связана с укреплением органов и систем, с повышением общего уровня функциональной подготовки и укреплением здоровья лыжников [4].

Физическая подготовка лыжника подразделяется на общую и специальную.

Общая физическая подготовка (ОФП) независимо от вида лыжного спорта имеет основные задачи - достижение высокой общей работоспособности, всестороннее развитие и улучшение здоровья лыжников [2].

Общая физическая подготовка направлена на совершенствование основных физических качеств спортсмена (силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости), а также на укрепление органов и систем организма, повышение его функциональных возможностей. Средства общей физической подготовки весьма разнообразны [4].

В процессе ОФП развиваются и совершенствуются основные физические качества.

Для достижения высокого уровня развития физических качеств и

решения других задач ОФП применяется широкий круг самых разнообразных физических упражнений. С этой целью используются упражнения из различных видов спорта, а также общеразвивающие упражнения из основного вида - лыжного спорта. ОФП для юных лыжников проводится примерно одинаково независимо от предполагаемой будущей специализации. В летнее время с целью разностороннего развития в подготовку юных лыжников широко включаются упражнения из других видов спорта, в основном в виде длительного передвижения - прогулки на велосипеде, гребля, плавание, равномерный бег, различные спортивные и подвижные игры.

Дозировка зависит от возраста, этапа подготовки в годичном цикле и многолетней подготовки и т.д. Кроме этого, широко применяются разнообразные упражнения на основные группы мышц с предметами и без отягощений для развития силы, прыгучести, гибкости, равновесия и способности к расслаблению.

Для квалифицированных спортсменов и разрядников, мастеров спорта она более специфична и строится с учетом индивидуальных особенностей и избранного вида лыжного спорта. Но уже на ранних ступенях тренированности очень важно правильно подбирать средства ОФП и методику их применения с тем, чтобы полностью использовать положительный перенос развиваемых физических качеств на основное упражнение - передвижение на лыжах. Это не следует понимать как полное сближение средств ОФП и СФП. Общая физическая подготовка служит базой для дальнейшего совершенствования физических качеств и функциональных возможностей [2].

Специальная физическая подготовка(СФП) направлена на развитие специфических двигательных качеств и навыков, повышение функциональных возможностей организма, укрепление органов и систем применительно к требованиям избранного вида лыжного спорта. Основными

средствами СФП являются, передвижение на лыжах и специально подготовленные упражнения. Специально подготовленные упражнения способствуют повышению уровня развития специфических качеств лыжника и совершенствованию элементов техники избранного вида лыжного спорта. К ним относятся разнообразные имитационные упражнения и упражнения на тренажерах (передвижение на лыжероллерах). При выполнении этих упражнений (в бесснежное время года) укрепляются группы мышц, непосредственно участвующие в передвижении на лыжах, а также совершенствуются элементы техники лыжного ходов. Ввиду того что эти упражнения сходны с передвижением на лыжах и по двигательным характеристикам, и по характеру усилий, здесь наблюдается положительный перенос физических качеств и двигательных навыков[26].

Специальная физическая подготовка (СФП) направлена на развитие специфических двигательных качеств и навыков, повышение функциональных возможностей организма, укрепление органов и систем применительно к требованиям избранного вида лыжного спорта. Круг средств специальной физической подготовки менее широк [4].

Основными средствами СФП являются: передвижение на лыжах и специально подготовленные упражнения. Специально подготовленные упражнения способствуют повышению уровня развития специфических качеств лыжника и совершенствованию элементов техники избранного вида лыжного спорта [2].

К ним относятся разнообразные имитационные упражнения и упражнения на тренажерах (передвижение на лыжероллерах). При выполнении этих упражнений (в бесснежное время года) укрепляются группы мышц, непосредственно участвующие в передвижении на лыжах, а также совершенствуются элементы техники лыжного ходов. Ввиду того что эти упражнения сходны с передвижением на лыжах и по двигательным характеристикам, и по характеру усилий, здесь наблюдается положительный

перенос физических качеств и двигательных навыков [26].

В настоящее время одним из основных средств специальной физической подготовки лыжника-гонщика является передвижение на лыжероллерах. Расширение его применения вполне справедливо, однако одностороннее увлечение лыжероллерами и полное исключение из тренировок упражнений не в состоянии полностью решить все задачи СФП. В тренировке лыжника-гонщика смешанное передвижение по пересеченной местности с чередованием бега и имитации в подъемы различной крутизны и длины должно постоянно включаться в подготовку наравне с другими упражнениями. Соотношение этих средств зависит от уровня подготовленности юных лыжников и отдельных групп мышц.

В зимнее время основным средством СФП является передвижение на лыжах в разнообразных условиях. Специальная физическая подготовка в годичном цикле тренировки лыжника тесно связана с другими видами подготовки - технической, тактической и специальной психической [4].

При построении круглогодичной тренировки, а также в процессе многолетней подготовки наблюдаются определенная последовательность и преемственность между различными видами упражнений, применение которых решает задачи общей и специальной физической подготовок. В начале годичного тренировочного цикла большая часть времени отводится на ОФП. С приближением зимнего периода соотношение средств меняется в пользу СФП.

Объем упражнений на этот вид подготовки постепенно увеличивается, но важно от этапа к этапу закреплять и поддерживать на достигнутом уровне навыки, приобретенные при изучении предыдущих разделов подготовки. Средства одного вида подготовки должны быть органически связаны с последующим видом, при этом важно соблюдать преемственность в развитии и укреплении отдельных физических качеств, групп мышц и систем [4]. Современная методика тренировки в лыжном спорте строится в соот-

ветствии с основной закономерностью — сочетанием разносторонней физической подготовки с углубленной спортивной специализацией. Без этого невозможно достижение высоких спортивных результатов. В связи с этим особое значение приобретает вопрос о наиболее рациональном соотношении общей и специальной физической подготовки в годичном цикле тренировки.

При определении этих соотношений в первую очередь следует учитывать уровень общефизической и спортивно-технической подготовленности лыжников. Чем выше этот уровень, тем больше внимания уделяется специальной физической подготовке.

В зависимости от спортивной квалификации можно рекомендовать следующие примерные соотношения между временем, отводимым на общую и специальную физическую подготовку.

На временные соотношения общей и специальной физической подготовки влияет и возраст лыжника: чем он меньше, тем относительно большим должен быть объем общей физической подготовки [2].

На соотношение средств ОФП и СФП и динамику его изменения в годичном цикле тренировки оказывают влияние квалификация лыжника, его возраст и индивидуальные особенности развития в целом и отдельных групп мышц, физические качества, функциональные возможности органов и систем.

С возрастом и ростом квалификации объем средств ОФП постепенно уменьшается и соответственно увеличивается объем СФП. Это соотношение на различных этапах подготовки лыжника как в годичном цикле, так и в процессе многолетней тренировки может изменяться в ту или иную сторону в зависимости от динамики уровня развития ОФП и СФП, но общая тенденция в изменении показателей остается неизменной. В целом соотношение средств ОФП и СФП - вопрос сугубо индивидуальный. Все зависит от конкретного уровня развития отдельных групп мышц, органов и систем организма юных лыжников-гонщиков. Поэтому независимо от этапа многолетней подготовки

даже в конце юношеского возраста объем средств ОФП может быть весьма значительным [26].

Физические упражнения являются основным средством тренировки лыжника. В связи с большим разнообразием по характеру и направленности физические упражнения, применяемые лыжниками, определенным образом классифицируются [1].

Общеразвивающие упражнения. Все общеразвивающие упражнения оказывают комплексное воздействие на спортсмена. Разделение их (на силу, быстроту, выносливость и т. д.) сделано условно, исходя из принципа преимущественного воздействия на данное физическое качество. В настоящее время имеется очень большое количество упражнений для развития основных физических качеств [8].

Наиболее типичные из них, применяемые в тренировке лыжников [3] :

Упражнения для развития силы: 1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях. 2. Подтягивание на перекладине и на кольцах. 3. Лазанье по канату или шесту с помощью и без помощи ног. 4. Переход из виса в упор (силой). 5. Глубокое приседание на полной ступне; то же пружинистое. 6. Выпрыгивание из глубокого приседа. 7. Поочередные приседания на одной ноге. 8. Из упора присев принять упор лежа и обратно. 9. Различные силовые упражнения с партнером. 10. Различные упражнения с гантелями, штангой. 11. Вращение туловища (руки с гантелями подняты вверх). 12. Бросание набивных мячей, камней, ядра и других предметов двумя руками в различных направлениях. 13. Прыжки с места одиночные, тройные, пятерные и другие упражнения.

Упражнения для развития быстроты: 1. Бег на короткие дистанции (от 30 до 200 м). 2. Прыжки в длину и в высоту с разбега. 3. Взбегания на лестницу. 4. Бег на месте. 5. Бег с высоким подниманием бедра. 6. Спортивные игры.

Упражнения для развития выносливости: 1. Ходьба (обычная, пригнув-

шись, с грузом). 2. Бег на средние и длинные дистанции (гладкий и кроссовый).

3. Смешанное передвижение (чередование ходьбы и бега). 4. Бег по песку или рыхлому грунту. 5. Гребля (народная, байдарочная и академическая). 6. Плавание на средние и длинные дистанции. 7. Велосипедные кроссы.

Упражнения для развития ловкости: 1. Элементы акробатики. 2. Спортивные игры (баскетбол, ручной мяч, теннис). 3. Прыжки через снаряды. 4. Прыжки в воду с вышки и с трамплина. 5. Прыжки через препятствия и в

Упражнения для развития гибкости: 1. Наклоны вперед и назад; то же – пружинистые. 2. Махи ногой вперед, назад, в стороны. 3. Вращение туловища.

4. «Шпагат» и «полушпагат». 5. Покачивание в глубоком выпаде. 6. Различные размахивания руками (с полной амплитудой). 7. Размахивания руками с поворотами туловища направо и налево. 8. Из положения стоя на коленях наклон туловища назад и другие упражнения на растягивание.

Упражнения для развития равновесия: 1. Упражнения типа «ласточка» без движения и с движениями руками. 2. На узкой опоре приседание на одной ноге. 3. То же, стоя на одной ноге, махи вперед-назад другой. 4. Ходьба по узкой опоре (гимнастическому бревну, лежащему дереву и т. д.). 5. Воднолыжный спорт (передвижение на лыжах за буксиром на двух и на одной лыже) [2].

Упражнения для развития способности к расслаблению: 1. Поочередные потряхивания расслабленными ногами и руками. 2. Вращение расслабленного туловища. 3. Стоя на одной ноге, свободное раскачивание другой с максимальным расслаблением мышц. 4. В ходьбе акцентированное перенесение веса тела с ноги на ногу, максимально расслабляя освободившуюся от опоры ногу, и другие упражнения, способствующие расслаблению мышц.

Общеразвивающие упражнения применяются во всех видах лыжного спорта. Разница лишь в объеме упражнений, применяемых в тренировке в различных видах лыжного спорта. Для лыжников-гонщиков особое значение приобретают упражнения скоростного характера и на выносливость, для слаломистов и прыгунов — упражнения для развития ловкости, равновесия.

В отличие от общеразвивающих, специально-подготовительные и основные упражнения связаны непосредственно с избранным видом лыжного спорта [19].

Основными средствами СФП являются, передвижение на лыжах и специально подготовленные упражнения. Специально подготовленные упражнения способствуют повышению уровня развития специфических качеств лыжника и совершенствованию элементов техники избранного вида лыжного спорта. К ним относятся разнообразные имитационные упражнения и упражнения на тренажерах (передвижение на лыжероллерах). При выполнении этих упражнений (в бесснежное время года) укрепляются группы мышц, непосредственно участвующие в передвижении на лыжах, а также совершенствуются элементы техники лыжного ходов. Ввиду того что эти упражнения сходны с передвижением на лыжах и по двигательным характеристикам, и по характеру усилий, здесь наблюдается положительный перенос физических качеств и двигательных навыков[25].

В настоящее время одним из основных средств специальной физической подготовки лыжника-гонщика является передвижение на лыжероллерах. Расширение его применения вполне справедливо, однако одностороннее увлечение лыжероллерами и полное исключение из тренировок упражнений не в состоянии полностью решить все задачи СФП. Поэтому в тренировке лыжника-гонщика смешанное передвижение по пересеченной местности с чередованием бега и имитации в подъемы различной крутизны и длины должно постоянно включаться в подготовку наравне с другими упражнениями. Соотношение этих средств зависит от

уровня подготовленности юных лыжников и отдельных групп мышц. В зимнее время основным средством СФП является передвижение на лыжах в разнообразных условиях. Специальная физическая подготовка в годичном цикле тренировки лыжника тесно связана с другими видами подготовки - технической, тактической и специальной психической. При построении круглогодичной тренировки, а также в процессе многолетней подготовки наблюдаются определенная последовательность и преемственность между различными видами упражнений, применение которых решает задачи общей и специальной физической подготовок. В начале годичного тренировочного цикла большая часть времени отводится на ОФП. С приближением зимнего периода соотношение средств меняется в пользу СФП. Объем упражнений на этот вид подготовки постепенно увеличивается, но важно от этапа к этапу закреплять и поддерживать на достигнутом уровне навыки, приобретенные при изучении предыдущих разделов подготовки[28].

Средства одного вида подготовки должны быть органически связаны с последующим видом, при этом важно соблюдать преемственность в развитии и укреплении отдельных физических качеств, групп мышц и систем. На соотношение средств ОФП и СФП и динамику его изменения в годичном цикле тренировки оказывают влияние квалификация лыжника, его возраст и индивидуальные особенности развития в целом и отдельных групп мышц, физические качества, функциональные возможности органов и систем.

С возрастом и ростом квалификации объем средств ОФП постепенно уменьшается и соответственно увеличивается объем СФП. Это соотношение на различных этапах подготовки лыжника как в годичном цикле, так и в процессе многолетней тренировки может изменяться в ту или иную сторону в зависимости от динамики уровня развития ОФП и СФП, но общая тенденция в изменении показателей остается неизменной. В целом соотношение средств ОФП и СФП - вопрос сугубо индивидуальный. Все зависит от конкретного

уровня развития отдельных групп мышц, органов и систем организма юных лыжников-гонщиков. Поэтому независимо от этапа многолетней подготовки даже в конце юношеского возраста объем средств ОФП может быть весьма значительным. Такая же картина может наблюдаться и у юниоров, особенно в подготовительный период[26].

Упражнения для развития выносливости:
Бег на средние и длинные дистанции (по дорожке и кросс). Смешанное передвижение по пересеченной местности (чередование ходьбы и бега, бега и имитации в подъемы). Гребля (байдарочная, народная, академическая). Плавание на средние и длинные дистанции. Езда на велосипеде (по шоссе и кросс) и др. Все упражнения на развитие выносливости выполняются с умеренной интенсивностью и длительностью в зависимости от этапа, периода, возраста и подготовленности.

Упражнение для развития силы: упражнения с отягощением собственным весом: а) сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях; б) подтягивание на перекладине и кольцах; в) переход из виса в упор на перекладине и кольцах (силой); г) лазание по канату без помощи ног; д) приседание на одной и двух ногах; е) поднимание ног в положении лежа или в висе на гимнастической стенке - в угол и, наоборот, поднимание туловища в положении лежа, ноги закреплены. С внешними отягощениями (штанга, гири, гантели, набивные мячи, камни и другие подсобные предметы): а) броски, рывки, толчки и жимы указанных предметов одной или двумя руками в различных направлениях; б) вращательные движения руками и туловищем (с предметами) и наклоны (с предметами). Упражнения в сопротивлении с партнером (различные движения руками, туловищем и т.д.), передвижение на руках в упоре, партнер поддерживает за ноги, скачки в таком же положении и т.п. Упражнение с сопротивлением упругих предметов (резиновыми

амортизаторами и бинтами, эспандерами) в различных положениях, разнообразные движения для всех групп мышц.

Упражнения на тренажерах. Используются разнообразные тренажеры с тягами через блоки и отягощениями для всех частей тела и групп мышц в различных положениях[2].

Величина отягощений, количество повторений, интервалы отдыха и сочетание упражнений подбираются в зависимости от пола, возраста, подготовленности и квалификации лыжников и уровня развития силы отдельных групп мышц (для ликвидации недостатков в развитии у каждого лыжника индивидуально).

Упражнения для развития быстроты: Бег на короткие дистанции (30-100 м). Прыжки в высоту и длину с места (одиночные, тройные, пятерные и т.п.) и с разбега. Беговые упражнения спринтера. Спортивные игры. Все упражнения на развитие быстроты выполняются с максимальной скоростью (интенсивностью), количество повторений до начала ее снижения, а также в зависимости от возраста и подготовленности спортсменов. Упражнения для развития ловкости: Спортивные игры. Элементы акробатики. Прыжки и прыжковые упражнения с дополнительными движениями, поворотами и вращениями.

Специальные упражнения для развития координации движений. При развитии ловкости необходимо постоянно обновлять комплексы упражнений, так как они оказывают необходимый эффект лишь до тех пор, пока являются для спортсмена новыми. Применение освоенных упражнений не способствует развитию ловкости и координации движений.

Упражнения для развития гибкости: Маховые и пружинистые с увеличивающейся амплитудой (для рук, ног и туловища). То же с помощью партнера (для увеличения амплитуды). Все упражнения на развитие гибкости используются многократно, повторно с постепенным увеличением амплитуды, лучше их выполнять сериями по несколько повторений в каждой.

Особое внимание развитию гибкости следует уделять в подростковом возрасте, примерно с 11- до 14-летнего возраста, она в это время развивается легче всего.

Упражнения для развития равновесия: маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища), а также приседания на уменьшенной опоре. То же на повышенной опоре. То же на неустойчивой (качающейся) опоре. Ходьба, бег и прыжки на тех же видах опор[35].

Специальные упражнения для развития вестибулярного аппарата. В большом объеме применяются также специальные упражнения на развитие этого качества и совершенствование функций вестибулярного аппарата: наклоны головы вперед, назад, вправо, влево; кружение и повороты головы (2 движения в 1 с), быстрые движения головой в различных положениях (2-3 движения в 1 с); повороты на 180 и 360° на месте и в движении; наклоны и круговые движения туловищем, кувырки вперед, назад в стороны, то же многократно с последующим выпрыгиванием вверх и с поворотами на 90-180° в прыжке и другие упражнения вращательного характера. Кроме этого, применяются разного ряда тренажеры (на неустойчивой, вращательной, качающейся, катящейся опоре) как развивающие равновесие, так и укрепляющие суставы.

Для развития скоростно-силовых качеств применяются различные прыжки и прыжковые упражнения - многократные прыжки с места, на одной и двух ногах из различных исходных положений (из глубокого приседа на всей ступне или на носках) в различных направлениях (вверх, вперед, вверх по склону или по лестнице, выпрыгивание на препятствие, через невысокие барьеры, в глубину с тумбы или обрыва и т.п.). Все прыжковые упражнения можно выполнять с отягощением. Очень важно при выполнении прыжков добиваться максимально высокой скорости отталкивания. Для развития скоростно-силовых качеств целесообразно некоторые прыжковые упражнения выполнять с максимальной скоростью на время, например

прыжки на двух ногах на отрезке 10 или 20 м, то же, но с преодолением 5-ти барьеров высотой 80 см и т.п. Для развития скоростно-силовых качеств мышц рук и плечевого пояса применяются разнообразные упражнения с внешними отягощениями (набивными мячами, ядрами, гантелями), а также с отягощением собственным весом[6].

В настоящее время одним из основных средств специальной физической подготовки лыжника-гонщика является передвижение на лыжероллерах. Расширение его применения вполне справедливо, однако одностороннее увлечение лыжероллерами и полное исключение из тренировок упражнений не в состоянии полностью решить все задачи СФП. В тренировке лыжника-гонщика смешанное передвижение по пересеченной местности с чередованием бега и имитации в подъемы различной крутизны и длины должно постоянно включаться в подготовку наравне с другими упражнениями. Соотношение этих средств зависит от уровня подготовленности юных лыжников и отдельных групп мышц.

В зимнее время основным средством СФП является передвижение на лыжах в разнообразных условиях. Специальная физическая подготовка в годичном цикле тренировки лыжника тесно связана с другими видами подготовки - технической, тактической и специальной психической [4].

При построении круглогодичной тренировки, а также в процессе многолетней подготовки наблюдаются определенная последовательность и преемственность между различными видами упражнений, применение которых решает задачи общей и специальной физической подготовок. В начале годичного тренировочного цикла большая часть времени отводится на ОФП. С приближением зимнего периода соотношение средств меняется в пользу СФП.

Объем упражнений на этот вид подготовки постепенно увеличивается, но важно от этапа к этапу закреплять и поддерживать на достигнутом уровне навыки, приобретенные при изучении предыдущих разделов подготовки.

Средства одного вида подготовки должны быть органически связаны с последующим видом, при этом важно соблюдать преемственность в развитии и укреплении отдельных физических качеств, групп мышц и систем [4]. Современная методика тренировки в лыжном спорте строится в соответствии с основной закономерностью — сочетанием разносторонней физической подготовки с углубленной спортивной специализацией. Без этого невозможно достижение высоких спортивных результатов. В связи с этим особое значение приобретает вопрос о наиболее рациональном соотношении общей и специальной физической подготовки в годичном цикле тренировки.

При определении этих соотношений в первую очередь следует учитывать уровень общефизической и спортивно-технической подготовленности лыжников. Чем выше этот уровень, тем больше внимания уделяется специальной физической подготовке.

В зависимости от спортивной квалификации можно рекомендовать следующие примерные соотношения между временем, отводимым на общую и специальную физическую подготовку.

На временные соотношения общей и специальной физической подготовки влияет и возраст лыжника: чем он меньше, тем относительно большим должен быть объем общей физической подготовки [2].

На соотношение средств ОФП и СФП и динамику его изменения в годичном цикле тренировки оказывают влияние квалификация лыжника, его возраст и индивидуальные особенности развития в целом и отдельных групп мышц, физические качества, функциональные возможности органов и систем.

С возрастом и ростом квалификации объем средств ОФП постепенно уменьшается и соответственно увеличивается объем СФП. Это соотношение на различных этапах подготовки лыжника как в годичном цикле, так и в процессе многолетней тренировки может изменяться в ту или иную сторону в зависимости от динамики уровня развития ОФП и СФП, но общая тенденция

в изменении показателей остается неизменной. В целом соотношение средств ОФП и СФП - вопрос сугубо индивидуальный. Все зависит от конкретного уровня развития отдельных групп мышц, органов и систем организма юных лыжников-гонщиков. Поэтому независимо от этапа многолетней подготовки даже в конце юношеского возраста объем средств ОФП может быть весьма значительным [26].

Физические упражнения являются основным средством тренировки лыжника. В связи с большим разнообразием по характеру и направленности физические упражнения, применяемые лыжниками, определенным образом классифицируются [1].

Общеразвивающие упражнения. Все общеразвивающие упражнения оказывают комплексное воздействие на спортсмена. Разделение их (на силу, быстроту, выносливость и т. д.) сделано условно, исходя из принципа преимущественного воздействия на данное физическое качество. В настоящее время имеется очень большое количество упражнений для развития основных физических качеств [8].

Наиболее типичные из них, применяемые в тренировке лыжников [3] :

Упражнения для развития силы: 1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях. 2. Подтягивание на перекладине и на кольцах. 3. Лазанье по канату или шесту с помощью и без помощи ног. 4. Переход из виса в упор (силой). 5. Глубокое приседание на полной ступне; то же пружинистое. 6. Выпрыгивание из глубокого приседа. 7. Поочередные приседания на одной ноге. 8. Из упора присев принять упор лежа и обратно. 9. Различные силовые упражнения с партнером. 10. Различные упражнения с гантелями, штангой. 11. Вращение туловища (руки с гантелями подняты вверх). 12. Бросание набивных мячей, камней, ядра и других предметов двумя руками в различных направлениях. 13. Прыжки с места одиночные, тройные, пятерные и другие упражнения.

Упражнения для развития быстроты: 1. Бег на короткие дистанции (от

30 до 200 м). 2. Прыжки в длину и в высоту с разбега. 3. Взбегания на лестницу. 4. Бег на месте. 5. Бег с высоким подниманием бедра. 6. Спортивные игры.

Величина отягощений в различных упражнениях и для различных групп мышц меняется от малых (25 и более повторений) до средних (13-15 повторений), но никогда не бывает большой и предельной. Все упражнения выполняются в динамическом характере - с высокой (доступной для величины отягощения) скоростью. Возможно применение различных амортизаторов и эспандеров, приближающих упражнение к характеру движений в лыжных ходах. Но величина усилий и скорость движений при развитии и скоростно-силовых качеств в этих упражнениях должна превышать привычную для передвижения на лыжах. Скоростно-силовым упражнением можно считать и имитацию в подъем с палками и без палок, но выполняемую в высоком темпе. Кроме этого, возможно выполнение имитационных упражнений с отягощениями. В этом случае повторные упражнения должны чередоваться с имитацией обычной, без отягощений[6].

Из перечисленных групп и примерных упражнений составляются комплексы. При этом необходимо учитывать, что условия выполнения упражнения могут изменить его направленность и конечный эффект от применения. Так, бег с высокой скоростью по ровному участку (по дорожке) развивает скорость, а бег в гору способствует развитию силы мышц. В тренировке лыжников-гонщиков на общем фоне высокого развития силы, силовой выносливости, быстроты, ловкости и гибкости основное внимание уделяется развитию общей и специальной (скоростной) выносливости и скоростно-силовым качествам[26].

Специальные упражнения широко применяются в подготовке спортсменов в различных видах лыжного спорта. В лыжных гонках для совершенствования элементов техники способов передвижения на лыжах используются имитационные упражнения и передвижение на лыжероллерах.

Передвижение на лыжах в летнее время по заменителям снега широкого распространения не получило.

Для развития физических качеств и повышения работоспособности спортсмены всех специальностей частично используют упражнения и смежных видов лыжного спорта: гонщики - упражнения слаломистов и прыгунов с трамплина, и наоборот[6].

В подготовке юных лыжников-гонщиков для обучения и совершенствования техники способов передвижения и при развитии физических качеств в основном применяются те же средства (упражнения), что и в подготовке взрослых лыжников. Основное различие заключается в объеме применения тех или иных упражнений[2].

Например, у новичков-подростков применяется широкий круг общеразвивающих упражнений и меньше упражнений на развитие специальных качеств; постепенно (с возрастом и ростом уровня подготовленности) это соотношение меняется. Дозировка применяемых упражнений зависит от возраста, уровня развития тех или иных качеств общей подготовленности и этапа многолетней подготовки (задач).

При планировании применения упражнений в юношеском возрасте должны учитываться принципы доступности, систематичности, постепенности и др. [12].

1.3. Возрастные особенности лыжников-гонщиков 14-15 лет

Современный спорт отличается острейшей борьбой, высоким уровнем спортивных достижений, невиданным ростом физических возможностей человека. Высокий уровень спортивных достижений предъявляет особые требования к качеству подготовки спортсмена. Одно из основных условий высокой эффективности системы подготовки спортсменов заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических

особенностей, характерных для отдельных этапов развития детей и подростков [23].

Одним из основных критериев биологического возраста считается скелетная зрелость, или «костный» возраст. В старшем школьном возрасте наблюдается значительное усиление роста позвоночника, продолжающееся до периода полного развития. Быстрее всех отделов позвоночника развивается поясничный, а медленнее – шейный. Окончательной высоты позвоночник достигает к 25 годам. Рост позвоночника по сравнению с ростом тела отстает. Это объясняется тем, что конечности растут быстрее позвоночника. В 14-15 лет начинается окостенение верхних и нижних поверхностей позвоночника, грудины и срастание ее с ребрами. Позвоночный столб становится более прочным, а грудная клетка продолжает усиленно развиваться, они уже менее подвержены деформации и способны выдерживать даже значительные нагрузки [7].

К 14-15 годам срастаются нижние сегменты тела грудины. В 15-17 лет увеличивается преимущественно подвижность грудной клетки в отличие от предыдущих периодов роста грудной клетки.

Окостенение костей предплюсны весьма длительный процесс, начинающийся на 4-8 месяце эмбриогенеза, т.е. значительно раньше костей запястья, и заканчивается только на 12-19 году. В развитии костей предплюсны отражаются половые особенности. У девочек точки окостенения появляются раньше, чем у мальчиков [4].

У старших школьников рост тела в длину замедляется (у некоторых заканчивается). Если у подростков преобладает рост тела в длину, то у старших школьников явно преобладает рост в ширину. Кости становятся более толстыми и прочными, но процессы окостенения в них еще не завершены.

К 16-18 годам сформирована высоко дифференцированная структура мышечного волокна, происходит увеличение массы мышечных тканей за счет роста диаметра мышечного волокна. Увеличение массы мышц с возрастом происходит не равномерно: в течение первых 15 лет вес мышцы увеличивается на 9%, а с 15 до 17-18 лет на 12%. Более высокие темпы роста характерны для мышц нижних конечностей по сравнению с мышцами верхних конечностей. Увеличение веса тела у девушек происходит более интенсивно, чем рост мышечной силы. В тоже время у девушек, по сравнению с юношами, выше точность и координация движения [22]

Значительно меняются в процессе онтогенеза функциональные свойства мышц. Увеличиваются и лабильность мышечной ткани. Изменяется мышечный тонус. У новорожденного плохо выражена способность мышц к расслаблению, которая с возрастом увеличивается. С этим обычно связана скованность движения у детей и подростков. Только после 15 лет движения становятся более пластичными [4]

К 13-15 годам заканчивается формирование всех отделов двигательного анализатора, которое особенно интенсивно происходит в возрасте 7-12 лет. В процессе развития опорно-двигательного аппарата изменяются двигательные качества мышц: быстрота, сила, ловкость и выносливость. Их развитие происходит не равномерно. Прежде всего, развивается быстрота и ловкость движений. Быстрота определяется тремя показателями: скоростью одиночного движения, временем двигательной реакции и частотой движения.

До 13-14 лет завершается в основном развитие ловкости. Наибольший прирост точности движений наблюдается с 4-5 до 7-8 лет. Спортивная тренировка оказывает существенное влияние на развитие ловкости и у 15-16-летних спортсменов. Точность движения в 2 раза выше, чем у нетренированных подростков того же возраста.

В последнюю очередь совершенствуются способности быстро решать двигательные задачи в различных ситуациях. Ловкость продолжает улучшаться до 17 лет.

Наиболее значительные темпы увеличения показателей гибкости в движении, совершаемых с участием крупных звеньев тела (например, в предельных наклонах туловища), наблюдается, как правило, до 13-14летнего возраста. Затем эти показатели стабилизируются и, если не выполнять упражнения, направленно-воздействующих на гибкость, начинают значительно уменьшаться уже в юношеском возрасте [5, с.40].

Наибольший прирост наблюдается в среднем и старшем школьном возрасте, особенно увеличивается сила, с 10-12 до 13-15 лет. У девочек прирост силы происходит несколько раньше, с 10-12, а у мальчиков – с 13-14. Тем не менее, мальчики по этому показателю во всех возрастных группах превосходят девочек, но особенно четкое различие проявляется в 13-14 лет.

Позже других физических качеств развивается выносливость. Существуют возрастные, половые и индивидуальные отличия выносливости. Выносливость детей дошкольного возраста находится на низком уровне, особенно к статической работе. Интенсивный прирост выносливости к динамической работе наблюдается с 11-12 лет. Также интенсивно с 11-12 лет возрастает выносливость к статическим нагрузкам. В целом к 17-18 годам выносливость школьников составляет около 85% уровня взрослого. Своего максимального уровня она достигнет к 25-30 годам.

Каждый возрастной период имеет свои особенности в строении, функциях отдельных систем и органов, которые изменяются в связи с занятиями физической культурой и спортом.

У подростков и юношей после мышечной нагрузки наблюдается

лимфоцитарный нейтрофильный лейкоцитозы, и некоторые изменения в составе красной крови. У 15-18-летних школьников интенсивная мышечная работа сопровождается увеличением количества эритроцитов на 12-17%, гемоглобина на 7%. Это происходит главным образом за счет выхода депонированной крови в общий кровоток. Длительные физические напряжения в этом возрасте могут привести к уменьшению гемоглобина и эритроцитов [7].

Период полового созревания сопровождается резким усилением функции половых и других желез внутренней секреции. Это приводит к ускорению темпов роста и развития организма. Умеренные физические нагрузки не оказывают существенного влияния на процесс полового созревания и функции желез внутренней секреции. Чрезмерные физические напряжения могут замедлить нормальные темпы развития подростков.

Под воздействием физической нагрузки изменяется секреция гормонов коры надпочечника. Наблюдения показали, что после тренировок с силовыми нагрузками у юных спортсменов увеличивается экскреция (выделение с мочой) гормонов коркового слоя надпочечника.

Минутный объем дыхания (МОД) в 15-17летнем возрасте составляет 110 мл/кг. Относительное падение МОД в подростковом и юношеском возрасте совпадает с ростом абсолютных величин этого показателя у не занимающихся спортом.

Величина максимальной легочной вентиляции (МВЛ) в подростковом и юношеском возрасте практически не изменяется и составляет около 1,8 л в минуту на кг. веса. Систематические занятия спортом способствуют росту МВЛ.

Закономерные возрастные увеличения жизненной емкости легких

(ЖЕЛ) у спортсменов выше, чем у не занимающихся спортом. Соотношение ЖЕЛ и веса (жизненный показатель) выше всего у подростков и юношей, занимающихся циклическими видами спорта.

С возрастом повышается устойчивость к недостаткам кислорода в крови (гипоксемия). Наименьшей устойчивостью отличаются дети младшего школьного возраста. К 13-14 годам отдельные ее показатели достигают уровня 15-16-летних подростков, а по скорости восстановления даже превышают их.

У подростков и юношей быстрее, чем у взрослых снижается содержание сахара в крови. Это объясняется не только меньшей экономичностью в расходовании энергетических ресурсов, но и совершенствованием регуляции углеводного обмена, выражающимся в недостаточной мобилизационной способности печени к выделению сахара в кровь [7].

Абсолютных запасов углеводов у подростков и юношей также меньше чем у взрослых. Поэтому возможность длительной работы подростками и юношами ограничена.

Одним из наиболее информативных показателей работоспособности организма, интегральным показателем дееспособности основных энергетических систем организма, в первую очередь сердечно-сосудистой и дыхательной, является величина максимального потребления кислорода (МПК). Многими исследователями показано, что МПК увеличивается с возрастом. В период с 5 до 17 лет имеется тенденция к неуклонному росту МПК – с 1385 мл/мин у 9-летних, до 3150 мл/мин у 17-летних.

При анализе величин относительного МПК, у школьников и школьниц, наблюдается существенные различия. Снижение с возрастом МПК/кг у

школьниц очевидно связано с увеличением жировой ткани, которая, как известно не является потребителем кислорода. Применение гидростатического взвешивания и последующие работы подтвердили, что процентное содержание жира в организме школьниц растет и к 16-17 годам достигает 28/29%, а у школьников наоборот, постепенно снижается [22].

С возрастом, по мере роста и формирования организма, повышается как абсолютные, так и относительные размеры сердца. Важным показателем работы сердца является частота сердечных сокращений (ЧСС). С возрастом ЧСС понижается. В 14-15 лет она приближается к показателям взрослых и несколько чаще, чем у мальчиков того же возраста. При постепенном снижении пульса увеличивается систолический объем (СО). В 13-16 лет СО составляет 50-60 мл.

В настоящее время у подростков наблюдается акселерация – сложное биосоциальное явление, которое выражается в ускоренном процессе биологических и психических процессах, увеличении антропометрических показателей, более раннем наступлении половой и интеллектуальной зрелости.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

База исследования – МБОУ ДЮСШ, г. Камышлов.

Испытуемые: – контрольная группа – УТГ- 2 - 10 лыжников 14-15 лет (Шемякин А.В.) и экспериментальная группа УТГ-2 - 10 лыжников 14-15 лет, (Мартьянов К.А.)

Этапы педагогического эксперимента:

-первый этап исследования (20.07.- 20.08.2015) – выявление исходного уровня физической подготовленности лыжников контрольной и экспериментальной групп, анализ и сравнение результатов педагогического тестирования.

-второй этап эксперимента (21.08.-20.11.2015)– апробация экспериментальных комплексов в процессе тренировок (экспериментальная группа).

-третий этап исследования (21.11.12- 21.01.2016) анализ результатов контрольного тестирования лыжников контрольной и экспериментальной групп, сравнение полученных данных.

2.2. Методы исследования

Поставленные цели и задачи исследования реализовывались следующими методами:

1. Теоретические методы: изучение, обобщение научно-методической литературы по проблеме физической подготовки лыжников – гонщиков.

Информация полученная в результате изучения литературы , помогла дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

- понятие физической подготовки лыжников гонщиков 14 – 15 лет;
- средства и методы, используемые в физической подготовке лыжников – гонщиков 14 – 15 лет;
- возрастные особенности участников исследования.

Метод наблюдения включал анализ и сравнение средств и методов специальной физической подготовки применяемых в тренировочном процессе с лыжниками-гонщиками учебно-тренировочных групп 2 года обучения.

2. Эмпирические методы: педагогический эксперимент, тестирования общей и специальной физической подготовленности лыжников-гонщиков.

Метод педагогического эксперимента – прямой сравнительный, предусматривал три этапа: констатирующий, формирующий, контрольный. В экспериментальной группе в подготовительном периоде на обще-подготовительном этапе применяли различные упражнения ОФП: ОРУ с предметами и без, кроссовой подготовке, езде на велосипеде и др. На специально-подготовительном этапе в основном применяли специально-подготовительные упражнения. Имитационные упражнения позволяли развивать физические способности и овладевать основными элементами техники лыжных ходов, это упражнения имитирующие попеременные ходы, и упражнения, имитирующие одновременные ходы.

В экспериментальной группе в подготовительную часть учебно-тренировочного занятия включали ОРУ из 8—10 отдельных упражнений, охватывающих все основные группы мышц и подобранных в порядке последовательно возрастающей физиологической нагрузки. Упражнения были направлены на развитие силы, быстроты, выносливости, ловкости. Упражнения выполнялись в одиночку и парами, на снарядах: на гимнастической скамейке, стенке, бревне, на перекладине и брусьях; с отягощениями: штангой, гирями и гантелями, мешком с песком, резиновыми амортизаторами, камнями и т. д.

Развитию быстроты способствовали упражнения, выполняемые с большой скоростью и частотой: бег на короткие дистанции, бег под уклон, прыжковые упражнения с отягощением, упражнения, выполняемые в затрудненных условиях, на мягком грунте, из более низкого приседа или после соскока с высоты и т. д., с отягощениями, прыжки, многоскоки с места, повторный бег на короткие отрезки. Длину отрезков и количество их повторений подбирали с таким расчетом, чтобы спортсмен мог их пробегать с одинаковой максимальной скоростью.

Для развития силовой выносливости лыжника-гонщика применяли упражнения с легкими отягощениями, равными $1/3$ собственного веса спортсмена, выполнялись с большим количеством повторений в быстром темпе — от 40 до 50 движений в минуту. Пульс при этом не превышал 150—160 ударов в минуту. Вес больше указанного не рекомендовали, так как у лыжника развивается сила, но теряется скорость движений, весьма необходимая гонщику. Ритмичность и мягкость движений вырабатывалась упражнениями с резиновыми амортизаторами.

На базе большого объема беговой работы, выполняемой в различных условиях, развивали скоростную выносливость. Скоростная выносливость вырабатывалась при многократном пробегании заданных отрезков дистанции с установленной скоростью и определенными интервалами отдыха. Применяли методы тренировки-повторный, интервальный и переменный, мощность тренировок — максимальная и субмаксимальная. Общая и скоростная выносливость развивалась параллельно, но их соотношение в тот или иной период времени было различно. Начиная с половины июля и до ноября в тренировку включали имитационные упражнения в движении с палками и бег, развивающие скоростную выносливость. В это время развитие общей выносливости осуществлялось пробеганием марафонов по средне- и сильнопересеченной местности.

Метод контрольных испытаний (тестирования) (Лыжные гонки.

Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско – юношеских спортивных школ, детско – юношеских спортивных школ олимпийского резерва, 2005)[15]:

1. Кросс 3000 м. Общий старт всех участников контрольного теста, кросс проводится по пересеченной местности, учитывается время прохождения дистанции в минутах и секундах.
2. Прыжок в длину с места (см).

Замер делается от контрольной линии до ближайшего к ней следа испытуемого при приземлении. Из трех попыток учитывается лучший результат.

3. Лыжная гонка классический стиль 5 км, мин,с. Проводится по правилам соревнований. Старт отдельный, через 15 секунд.

4. Лыжная гонка свободный стиль 5 км, мин,с. Проводится по правилам соревнований. Старт общий.

Таблица 1

Контрольные нормативы по ОФП и СФП
для лыжников-гонщиков
(учебно-тренировочные группы 2-й год обучения)

№	Контрольные упражнения	Норматив
1.	Бег 1000 м, мин, с	3,25
2.	Прыжок в длину с места, см	203
3.	Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с	19,00
4.	Лыжная гонка: свободный стиль 5 км, мин,с	18,00

Метод математической статистики

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows, с определением среднего арифметического значения, ошибки средней арифметической и t-критерия Стьюдента.

Глава 3. Обсуждение результатов исследования

3.1. Анализ педагогического эксперимента

На первом этапе эксперимента с помощью тестирования выявлен уровень общей и специальной физической подготовленности лыжников, как контрольной, так и экспериментальной групп.

Таблица 2

Данные тестирования контрольной группы лыжников 14-15 лет, на первом этапе эксперимента

№ п/п	Бег 1000 м, мин, с	Прыжок в длину с места, см	Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с	Лыжная гонка: коньковый ход 5 км, мин,с
1	3,35	195	20,20	19,0
2	3,45	190	19,00	19,10
3	3,35	197	19,00	18,50
4	3,40	200	19,30	19,15
5	3,50	210	19,30	18,30
6	3,45	205	19,40	18,45
7	3,55	190	19,10	18,55
8	3,48	187	20,10	18,45
9	3,34	210	20,00	18,35
10	3,45	190	20,05	18,56

Таблица 3

Данные тестирования экспериментальной группы лыжников 14-15 лет, на первом этапе эксперимента

№ п/п	Бег 1000 м, мин, с	Прыжок в длину с места, см	Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с	Лыжная гонка: коньковый ход 5 км, мин,с
1	3,25	195	20,00	19,00
2	3,49	195	20,15	19,10
3	3,30	195	19,00	18,45

4	3,25	205	19,40	18,55
5	3,40	205	19,40	18,50
6	3,39	180	19,30	19,05
7	3,20	195	19,30	19,00
8	3,50	189	19,00	18,45
9	3,45	190	20,05	19,05
10	3,30	195	18,59	18,55

Полученные данные, сравнивались с нормативами по физической подготовке для учебно-тренировочных групп лыжников 2-го года обучения (программа «Лыжные гонки. Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско–юношеских спортивных школ, детско – юношеских спортивных школ олимпийского резерва», 2005) (табл.6, 7).

Тестирование контрольной и экспериментальной групп, на первом этапе исследования:

- 1) тест «Бег 1000 мин, с» – 20% лыжников контрольной и экспериментальной группы выполняют норматив;
- 2) тест «Прыжок в длину с места» - 20% лыжников контрольной и экспериментальной группы выполняют норматив;
- 3) тест «Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с» 20% лыжников контрольной группы, 30% экспериментальной группы выполняют норматив;
- 4) Тест «Лыжная гонка: коньковый ход 5 км мин, с» % лыжников контрольной группы, % экспериментальной группы.

Как показали результаты первого этапа исследования, уровень физической подготовленности большинства лыжников контрольной и экспериментальной групп по всем тестам, ниже нормативов определенных программой.

Данная проблемная ситуация, не способствует эффективности тренировочного и соревновательного процесса и обуславливает необходимость разработки комплексов учебно-тренировочных занятий,

реализуемых преимущественно в подготовительный период и направленных на общую и специальную физическую подготовку юных лыжников.

На третьем этапе проведено контрольное тестирование лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп, получены следующие данные.

Показатель величины среднего значения тест «Бег 1000 мин, с» лыжников-гонщиков экспериментальной группы на первом этапе исследования составил 3,30 мин,с, в конце 3,17 мин,с, результат улучшился на 0,13 мин,с (4,1 %).

В контрольной группе на первом этапе эксперимента 3,40 мин,с, в конце исследования – 3,30 мин,с результат улучшился на 0,10 мин,с (3,0%) (рис .1).

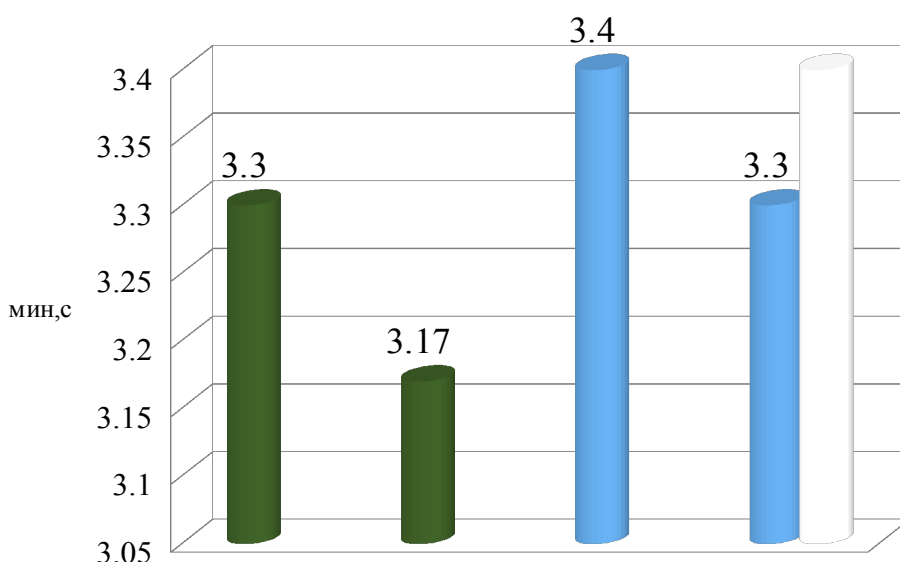


Рис.1. Результаты тестирования лыжников-гонщиков (тест «Бег 1000 мин, с»)

Тест «Бег 1000 м, мин,с» при расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп $t_{\text{расчетный}} 1,5$ при $p > 0,05$, что является меньше граничного значения (1,18) и говорит о том, что различие между показателями являются не

достоверными (табл.6).

Показатель величины среднего значения теста 2 «Прыжок в длину с места» (см), лыжников-гонщиков экспериментальной группы на первом этапе исследования составил 190,4см, в конце 208,5см, результат улучшился на 18,1см (9,5%). В контрольной группе на первом этапе эксперимента 195см, в конце 200см результат улучшился на 5 см (2,5%) (рис .2).

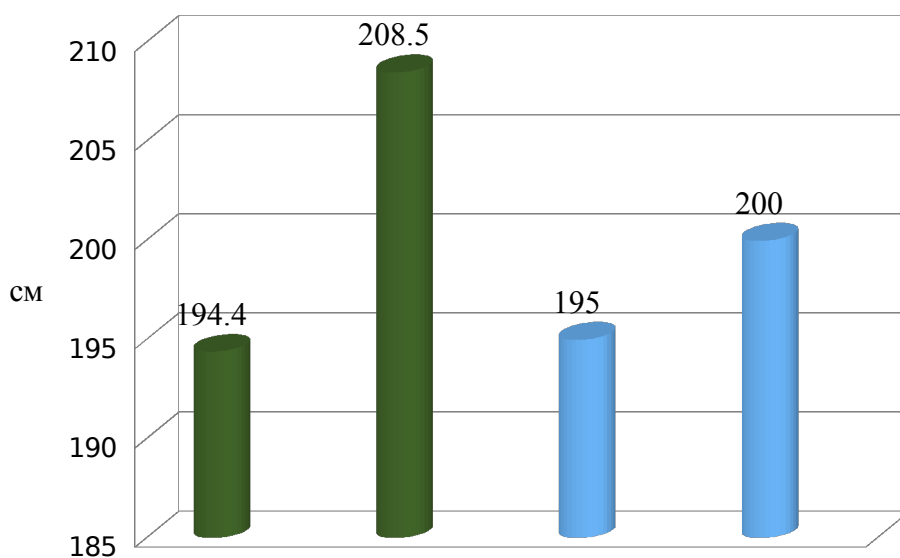


Рис.2. Результаты тестирования лыжников-гонщиков (тест «Прыжок в длину с места» (см)

Тест «Прыжок в длину с места, см» при расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп t_{st} расчетный 4,1 при $p < 0,01$, что является больше граничного значения (3,06) и говорит о том, что различие между показателями являются достоверными (табл.6).

Показатель величины среднего значения теста 3 «Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с» у лыжников-гонщиков экспериментальной группы в начале исследования составил 19,40 мин,с, в конце исследования

18,25 мин,с, то есть улучшился на 1,15мин,с (6,3 %).

В контрольной группе в начале эксперимента 20,2 мин,с, в конце исследования 20,0мин,с результат улучшился не значительно на 0,2 мин/с (1%) (рис.3).

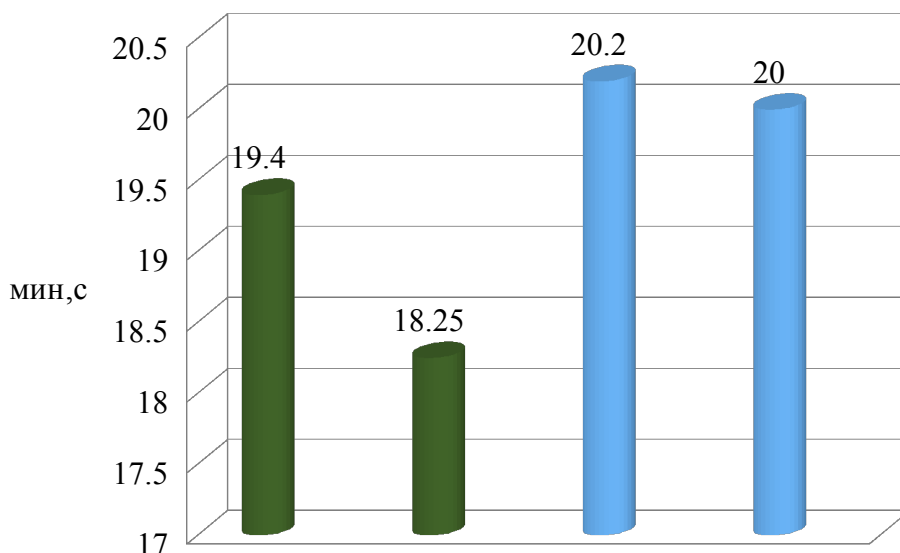


Рис.3. Результаты тестирования лыжников-гонщиков (тест 3 «Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с»)

Тест «Лыжная гонка: классический стиль 5 км, мин,с» при расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп t_{st} расчетный – 3,7 при $p < 0,01$, что является больше граничного значения (2,18) и говорит о том, что различие между показателями являются достоверными (табл.6).

Показатель величины среднего значения теста 4 «Лыжная гонка: коньковый 5 км, мин,с» у лыжников-гонщиков экспериментальной группы в начале исследования составил 19,00 мин,с, в конце 18,17 мин,с улучшился на 0,8 мин,с (4,5%). В контрольной группе в начале эксперимента 19,10 мин,с, в конце 19,00 мин,с результат почти не изменился (0,5%) (рис .4).

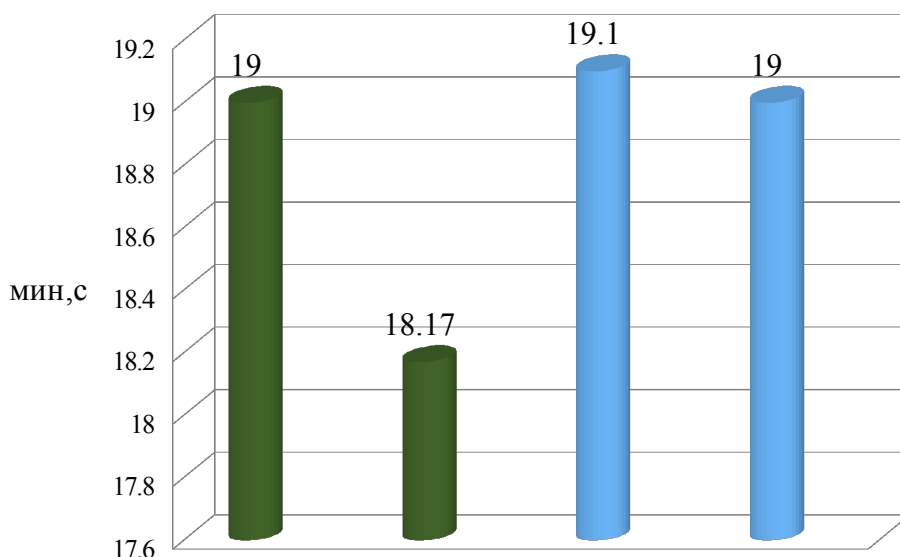


Рис.4. Результаты тестирования лыжников-гонщиков (тест Лыжная гонка: коньковый ход 5 км, мин,с»)

Тест 4 «Лыжная гонка: коньковый ход 5 км, мин,с» при расчете достоверности различий между конечными результатами экспериментальной и контрольной групп t_{st} расчетный 1,5 при $p > 0,05$, что является меньше граничного значения (2,18) и говорит о том, что различие между показателями являются не достоверными (табл.6).

Таблица 4

Сравнительные данные тестирования лыжников-гонщиков контрольной группы в процессе эксперимента

№ п/п	Контрольные упражнения и единицы измерения	Первый этап	Третий этап
1	Бег 1000 м, мин, с	3,40±0,02	3,30±0,03*
2	Прыжок в длину с места, см	195,0±2,48	200±1,68
3	Лыжи: классический стиль 5 км, мин,с	20,2±0,17	20,0±0,17
4	Лыжи: коньковый ход 5 км, мин,с	19,10±0,08	19,00±0,03

*результаты достоверны при $p < 0,05$

**результаты достоверны при $p < 0,01$

Таблица 5

Сравнительные данные тестирования лыжников-гонщиков экспериментальной группы в процессе эксперимента

	Контрольные упражнения и единицы измерения	Первый этап	Третий этап
1	Бег 1000 м, мин, с	3,30±0,03	3,17±0,003
2	Прыжок в длину с места, см	4,0±0,18	6,4±0,18**
3.	Лыжи: классический стиль 5 км, мин,с	19,4±2,48	208,5±1,29**
4.	Лыжи: коньковый ход 5 км, мин,с	9,1±0,05	8,7±0,05

*результаты достоверны при $p < 0,05$

**результаты достоверны при $p < 0,01$

Таблица 6

Сравнительные результаты тестирования лыжников-гонщиков 14-15 лет на третьем этапе эксперимента

	Контрольные упражнения и единицы измерения	Контрольная группа	Экспериментальная Группа
1	Бег 1000 м, мин, с	4,0±0,18	6,1±0,18
2	Прыжок в длину с места, см	3,8±0,09	6,4±0,18**
3.	Лыжи: классический стиль 5 км, мин,с	16,8±0,28	18,5±0,18**
4.	Лыжи: коньковый ход 5 км, мин,с	19,0±0,26	18,17±0,26

*результаты достоверны при $p < 0,05$

**результаты достоверны при $p < 0,01$

Таблица 7
Сравнительный прирост результатов тестирования
лыжников -гонщиков
14-15 лет на третьем этапе эксперимента в %

Группа	«Бег 1000 м, мин,с»	Прыжок в длину с места, см	Лыжная гонка: классический стиль 5 км,мин,с	Лыжная гонка: коньковый ход 5 км, мин,с
Экспериментальная группа	4,1	9,5	6,3	4,5
Контрольная группа	3,0	2,5	1	0,5

Прирост данных тестирования был в экспериментальной по всем тестам, в контрольной группе прирост в % был выше по тестам: «Бег 1000 м, мин,с»-3 %, «Прыжок в длину с места, см» - 2,5 % (табл.7).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ научно – методической литературы данных исследования позволяют сделать выводы:

1. Изучена научно-методическая литература по проблеме физической подготовки спортсменов.

Тренировка лыжника — специализированный педагогический процесс, направленный на достижение высоких результатов в избранном виде лыжного спорта. Под физической подготовкой лыжника понимается развитие физических качеств, необходимых в спортивной деятельности .

Физическая подготовка, как общая, так и специальная является одной из важнейших составных частей единой системы многолетней подготовки и направлена на развитие основных двигательных качеств, необходимых юному лыжнику-гонщику. Физическая подготовка лыжника направлена на развитие основных двигательных качеств (выносливости, силы, быстроты, ловкости, гибкости) необходимых в спортивной деятельности. В то же время физическая подготовка неразрывно связана с укреплением органов и систем, с повышением функциональной подготовки и укреплением здоровья лыжников [4].

2. Общая физическая подготовка (ОФП) независимо от вида лыжной подготовки имеет основные задачи: достижение высокой общей работоспособности, всестороннее развитие и улучшение здоровья лыжников. В процессе ОФП развиваются и совершенствуются основные физические качества. Специальная физическая подготовка (ОФП) направлена на развитие специальных двигательных качеств и навыков, повышение функциональных возможностей организма применительно к требованиям лыжного спорта [4].

Рассмотрены средства физической подготовки лыжников -гонщиков. На первом этапе с помощью тестирования определен уровень физической

подготовленности юных лыжников 13 -14 лет.

Недостаточный уровень подготовленности наблюдался в тестах, как по общей, так и по специальной физической подготовке. Существующая проблемная ситуация, снижала результативность соревновательного процесса юных лыжников и вызвала необходимость разработки комплексов и внедрения их на учебно-тренировочных занятиях в экспериментальной группе.

3. На контрольном этапе прирост данных тестирования был в экспериментальной по всем тестам, в контрольной группе прирост в % был выше по тестам: «Бег 1000 м, мин,с»-3 %, «Прыжок в длину с места, см» - 2,5 %.

Результаты исследования подтвердили эффективность составленных комплексов упражнений и положительную динамику физической подготовленности лыжников-гонщиков экспериментальной группы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аграновский, М.А. Лыжный спорт [Текст] / М. А. Аграновский. – М. : Физкультура и спорт, 1980. - 368 с.
2. Антонова, О. Н. Лыжная подготовка [Текст] : Методика преподавания : учеб.пособие для студ. образоват.учреждений сред. проф. образования / О.Н. Антонова, В. С. Кузнецов. — М. : «Академия», 1999. — 207 с.
3. Безрукова, В. С. Настольная книга педагога – исследователя [Текст] / В. С. Безрукова. – Екатеринбург: Издательство дома учителя, 2000. – 236 с.
4. Березин, Г. В. Лыжный спорт [Текст] : учеб. пособие для студ.высш. пед. учеб. заведений / Г. В. Березин, И. М. Бутин — М. : «Просвещение», 1973. — 272 с.
5. Березин, Г.В., Лыжныйспорт [Текст] : учебник для студентов факультетов физ. воспитания пед. ин-тов / Г. В. Березин, И. М. Бутин.- М.: Просвещение, 1999. - 271 с.
6. Бутин, И. М. Лыжный спорт [Текст] / И. М. Бутин. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 192 с.
7. Вайцеховский, С.М. Книга тренера [Текст] / С.М. Вайцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1971. – 488 с.
8. Волков, Н.И. Биохимические основы выносливости спортсмена [Текст] / Н. И. Волков. // Теория и практика физической культуры- 1967.- №4.- С. 19-26.
9. Волков, Н.И. Теория и практика интервальной тренировки в спорте [Текст] / Н.И.Волков, А.В.Карасев, М.Хосни.- М.: Военная академия им. Ф.Э. Дзержинского, 1995.-196 с.
10. Дещин, Д. Ф. Врачебный контроль в физическом воспитании [Текст] / Д. Ф. Дещин. – М. : Физкультура и спорт, 1958 – 163 с.

11. Дубровский, В.И. Спортивная медицина [Текст]: учеб. для студентов вузов / В.И. Дубровский. – М.: Владос, 1998. – 480 с
12. Евстратов, В.Д. Лыжный спорт [Текст] : Учебник для институтов и техникумов физической культуры / В. Д. Евстратов, Г.Б. Чукардин, Б.И. Сергеев. - М. : ФиС, 1989.
13. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – М. : Академия, 2001 – 230 с.
14. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 340 с.
15. Лыжные гонки. Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско – юношеских спортивных школ, детско – юношеских спортивных школ олимпийского резерва [Текст] / П. В. Квашук, и др. — М. : Советский спорт , 2005. — 72 с.
16. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф. Курамшин. – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с
17. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя [Текст] / В. И. Лях. — М.: ООО «Издательство АСТ», 1998. — 272 с.
18. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания, теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. — М. : Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
19. Огольцов, И. Тренировка лыжника – гонщика [Текст] / И. Огольцов. – М.: Физкультура и спорт, 1971. - 189 с.
20. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: Наука побеждать [Текст] / Н.Г. Озолин. – М.: Астрель, 2004. – 863 с.
21. Петров, П.К. Физическая культура: Курсовые и выпускные квалификационные работы [Текст] / П. К. Петров. — М. : Изд-во ВЛАДОС - ПРЕСС, 2002. — 112 с.

- 22.Повышение специальной выносливости у лыжников-гонщиков [Текст] : сайт электронной библиотеки для лыжников / В. С. Кузин. - АСА "Foremen". – 2001. – Режим доступа : <http://iski.nm.ru>.
- 23.Погодаев, Г.И. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / Г.И. Погодаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 496 с.
- 24.Психология физического воспитания и спорта[Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / Е. Н. Гогун, Б. И. Мартыанов. – М. : Академия, 2004. – 224 с.
- 25.Раменская, Т. И. Техническая подготовка лыжника [Текст] : учебно – практическое пособие/ Т. И. Раменская. – М. : Физкультура и спорт, 1999. – 264 с.
- 26.Раменская, Т.И. Специальная подготовка лыжника[Текст] : учебная книга / Т.И. Раменская.- М.: СпортАкадемПресс, 2001.- 228 с.
- 27.Решетников, Н.В. Физическая культура [Текст]: Учеб. для студентов сред. проф. учеб. заведений / Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицин. – 4-е изд., – М.: Академия, 2005. – 152 с.
- 28.Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: учеб. для студентов вузов / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: Владос, 2002. – 608 с.
- 29.Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учеб. для студентов вузов / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Терра-Спорт, 2001. – 520 с.
- 30.Теория и методика физической культуры [Текст] : учеб. для ин-тов физ. культуры/ Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. - 438с.
- 31.Теория и методика физической культуры [Текст] : учебник / Под ред. Ю. Ф. Курамшина. — М. : Советский спорт, 2004. — 464 с.
- 32.Хеммерсбах А. Лыжные гонки [Текст] / А. Хеммерсбах, С. Франке. / пер с немецкого. – Мурманск : Тулома, 2010. – 172 с.

33. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие для вузов/ Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов.— М. : «Академия», 2000. — 475 с.
34. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) [Текст] / под общей ред. А. П. Захарова [и др.]. – М.; Лептос, 1994 – 568 с.
35. Якимов А. М. Как тренировать лыжников-гонщиков в связи с введением в программу официальных соревнований на спринтерских дистанциях [Текст] : автореф. канд. пед. наук / А. М. Якимов. – М. , 2003. – Режим доступа : <http://www.skisport.ru/doc/read.php?id=173>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Упражнения для развития скоростных способностей

Комплекс 1

1. И. п.: упор лежа. Быстрое отжимание с последующим отрывом от земли рук, ног. Выполнить хлопок.

2. Бег с высоким подниманием бедер. При отталкивании опорной ногой бедро маховой ноги поднимается до горизонтали и выше, плечи расслаблены, руки свободно, опорная нога и туловище составляют одну линию. Упражнение выполняется на месте и в движении, по равнине и в гору, в среднем и быстром темпе.

3. Бег с прыжками. Поочередное отталкивание, резко разгибая бедро и стопу, руки активно помогают выполнению движения, как при беге. Упражнения выполняются мощными толчками вперед-вверх. Обращать внимание на законченность движения и полное разгибание толчковой ноги.

4. Семенящий бег. Впереди стоящая нога ставится на носок с последующим касанием пяткой земли. Опорная нога полностью выпрямляется. Плечевой пояс расслаблен, руки свободно опущены. Упражнения можно выполнять на месте и в движении.

Комплекс 2 Упражнения для развития общей выносливости:

1. Ходьба обычная, спортивная.
2. Ходьба с отягощением в гору и по равнине.
3. Длительный бег (кросс) по пересеченной местности,
. Езда на велосипеде.
5. Гребля народная, на байдарках и каноэ.
6. Спортивные игры: футбол, баскетбол, регби, ручной мяч.
7. Плавание.

Упражнения для развития быстроты

Комплекс 3

1. И. п.: упор лежа. Быстрое отжимание с последующим отрывом от земли рук, ног. Выполнить хлопок.
2. Бег с высоким подниманием бедер. При отталкивании опорной ногой бедро маховой ноги поднимается до горизонтали и выше, плечи расслаблены, руки свободно, опорная нога и туловище составляют одну линию. Упражнение выполняется на месте и в движении, по равнине и в гору, в среднем и быстром темпе.
3. Бег с прыжками. Поочередное отталкивание, резко разгибая бедро и стопу, руки активно помогают выполнению движения, как при беге. Упражнения выполняются мощными толчками вперед-вверх. Обращать внимание на законченность движения и полное разгибание толчковой ноги.
4. Семенящий бег. Впереди стоящая нога ставится на носок с последующим касанием пяткой земли. Опорная нога полностью выпрямляется. Плечевой пояс расслаблен, руки свободно опущены. Упражнения можно выполнять на месте и в движении.

Для развития силы.

Комплекс 1

1. И. п.: ноги параллельно на ширину одной ступни, ноги согнуты в коленях, спина полукруглая, руки опущены. Положение посадки.
2. И. п., как в упр. 1. Передвижение прыжками на полусогнутых ногах вперед, назад, в прыжке сохранять сгибание ног в коленях.
3. И. п., как в упр. 1, только правая рука вперед, на уровень глаз, ладонь внутрь, большой палец вверх, левая рука назад-вниз, ладонь внутрь, большой палец вниз. Маховые движения руками, стоя на полусогнутых ногах. Смена положения рук. Во время маховых движений руки не сгибать и выполнять движение в одной плоскости. Не допускать боковых наклонов туловища и покачиваний в коленях.
4. И. п., как в упр. 3, только в руках натянутая резина (амортизатор). Выполняется, как упр. 3. Развивает силу мышц рук.
5. И. п.: положение посадки на правой ноге, левая нога назад прямая, левая рука вперед на уровне плеча, ладонь повернута внутрь. Правая рука прямая назад-вниз, ладонью внутрь. Имитация попеременного двухшажного хода на месте. С приставлением левой расслабленной ноги к опорной (правой) опускать обе руки свободно вниз.

Одновременно с выставлением правой ноги назад скользить по земле, делая маховое движение правой рукой вперед, левой — назад-вниз. Проверить положение посадки. Основное внимание обращать на законченный толчок ногой (нога прямая, носок на 15— 20 см от земли), руки движутся параллельно.

Таблица 8

Данные тестирования экспериментальной группы лыжников 14-15 лет,
на третьем этапе эксперимента

№ п/п	Бег 1000 м, мин, с	Прыжок в длину с места, см	Лыжи: классический стиль 5 км, мин,с	Лыжи: коньковый ход 5 км, мин,с
1	3,20	210	18,05	18,00
2	3,15	205	18,15	18,10
3	3,20	215	18,20	18,05
4	3,15	210	18,30	18,15
5	3,18	210	18,45	18,10
6	3,17	210	18,30	18,00
7	3,18	205	18,15	18,00
8	3,15	205	18,00	18,20
9	3,19	200	18,45	19,00
10	3,15	215	18,30	18,15

Таблица 9

Данные тестирования контрольной группы лыжников 14-15 лет,
на третьем этапе эксперимента

№ п/п	Бег 1000 м, мин, с	Прыжок в длину с места, см	Лыжи: классический стиль 5 км, мин,с	Лыжи: коньковый ход 5 км, мин,с
1	3,25	200	20,00	19,00
2	3,40	205	20,00	19,00
3	3,25	195	19,00	18,30
4	3,25	210	19,30	18,40
5	3,35	205	19,20	18,45
6	3,30	190	19,25	19,00
7	3,15	200	19,15	18,50
8	3,40	195	19,00	18,35
9	3,40	195	19,30	19,00
10	3,25	200	18,45	18,45

Приложение 6

Таблица 10
Сравнительные результаты тестирования лыжников-гонщиков 14-15 лет на третьем этапе эксперимента (тест 1)

Группы	Этап	X	$\pm \sigma$	$\pm m$	t	P	t st	P
Эксперимент	тест	3,30	0,09	0,03	1,3	>0,0	1,3	>0,05
	ретес т	3,17	0,01	0,10		5		
Контрольн.	тест	3,40	0,07	0,02	2,5	<0,0		
	ретес т	3,30	0,08	0,03		5		

Таблица 11
Сравнительные результаты тестирования лыжников-гонщиков 14-15 лет на третьем этапе эксперимента (тест 2)

Группы	Этап	X	$\pm \sigma$	$\pm m$	t	P	t st	P
Эксперимент	тест	194, 4	7,46	2,48	5,0	<0,0	4,1	<0,01
	ретес т	208, 5	3,89	1,29		1		
Контрольн.	тест	195, 0	7,46	2,48	1,6	>0,0		
	ретес т	200	4,87	1,62		5		

Приложение 7

Таблица 12
Сравнительные результаты тестирования лыжников-гонщиков 14-15 лет на третьем этапе эксперимента (тест 3)

Группы	Этап	X	$\pm \sigma$	$\pm m$	t	P	t st	P
Эксперимент	тест	19,4 0	0,37	0,12	2,8	<0,0 5	3,7	<0,01
	ретес т	18,2 5	0,15	0,05				
Контрольн.	тест	20,2 0	0,50	0,17	0,3	>0,0 5		
	ретес т	20,0	0,50	0,17				

Таблица 13
Сравнительные результаты тестирования лыжников-гонщиков 14-15 лет на третьем этапе эксперимента (тест 4)

Группы	Этап	X	$\pm \sigma$	$\pm m$	t	P	t st	P
Эксперимент	тест	19,0 0	0,32	0,26	1,1 5	>0,0 5	1,5	>0,05
	ретес т	18,1 7	0,32	0,26				
Контрольн.	тест	19,1 0	0,26	0,08	1,5	>0,0 5		
	ретес т	19,0 0	0,09	0,03				

