

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
(СОФ НИУ «БелГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**РАЗВИТИЕ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЮНЫХ
ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 13-14 ЛЕТ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование, профиль: Физическая культура
заочной формы обучения, группы 92061452
Сбитневой Ольги Викторовны

Научный руководитель
ст. преподаватель
Андрющенко А.А.

СТАРЫЙ ОСКОЛ 2018

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ.....	6
Анатомо-физиологические особенности развития выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет	6
Сущностное созерцание понятия «выносливости».....	10
1.3. Средства и методы спортивной подготовки лыжников-гонщиков.....	19
ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	27
2.1. Методы исследования.....	27
2.2. Организация исследования	32
ГЛАВА III. Опытнo-экспериментальная работа по развитию силовой выносливости ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ.....	34
Содержание занятий в контрольной и экспериментальной группе.....	34
Анализ результатов предварительного тестирования.....	43
3.3. Анализ эффективности используемых методик.....	44
ВЫВОДЫ.....	48
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	49
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	54
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	59

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Спортивный результат в лыжных гонках зависит от большого числа факторов, которые охватывают практически всю подготовку высококвалифицированных спортсменов: организация и управление спортивной тренировкой, материально-технические условия, экономическая и социальная сферы. Согласно исследованиям А.П.Андреев, В.В. Ермаков, М.А.Годик и др., для того чтобы обеспечить прогресс в спорте высших достижений необходимо совершенствовать системы построения спортивной тренировки и структуру тренировочных нагрузок в различных циклах подготовки.

Согласно изменениям и дополнениям к правилам соревнований по лыжным гонкам в последние годы в программу соревнований были включены спринтерские дистанции на 1,5 км. А.П. Андреев, Н.А. Багин, Н.А. Годик и др. отмечают, что для успешного прохождения таких дистанций необходим высокий уровень развития силовой выносливости у спортсменов. Кроме того, доказано, что оптимальная сила отталкивания руками и ногами является одним из важнейших компонентов эффективности в скоростной технике, так как это спринтерские передвижения на лыжах. А.А. Грушин, В.Л. Манжов отмечают, что мышечная сила растет не равномерно, а наиболее интенсивный ее прирост у спортсменов происходит, начиная с 13-14 до 16-17 лет. Поэтому, основу скоростно-силовых качеств и силы отталкивания лыжника-гонщика следует закладывать в подростковом и юношеском возрастах.

В то же время работ, в которых отражены возрастные особенности и методы развития силовой выносливости, в связи со спринтерской специализацией в лыжных гонках, относительно не много, это и определило актуальность заявленной темы.

Проблема исследования не достаточная изученность особенности развития силовой выносливости юных лыжников-гонщиков 13-14 лет.

Цель исследования. Разработать и экспериментально проверить методику развития силовой выносливости в лыжном спорте у юношей 13 – 14 лет.

Задачи исследования:

Предоставить анализ литературных источников по проблеме;

Разработать методику развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков 13 – 14 лет;

Экспериментально проверить методику развития силовой выносливости у лыжников-гонщиков 13 – 14 лет;

Разработать практические рекомендации по развитию силовой выносливости у юных лыжников-гонщиков 13 – 14 лет.

Объект исследования - тренировочная и соревновательная деятельность лыжников-гонщиков 13-14 лет и развитие определенной силы силовой выносливости рук и ног.

Предметом исследования –мы определили разработку методики развития

силовой выносливости у юношей 13 – 14 лет, занимающихся лыжными гонками.

Гипотезой исследования будет служить мнение о том что, исследуемая методика станет эффективной в воспитании силовой выносливости юных лыжников-гонщиков 13 – 14 лет.

Практическая значимость работы заключается в разработке практических рекомендаций для детей занимающихся лыжным спортом и для тренеров-инструкторов по лыжному спорту.

Для решения поставленных в работе задач нами использовались следующие методы исследования:

Анализ и обобщение данных литературных источников;

Педагогические наблюдения;

Педагогический эксперимент;

Тестирование двигательных способностей и функционального состояния;

Методы математической статистики.

Элемент относительной новизны - разработаны практические рекомендации по развитию силовой выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет, которые способствуют инициированию интереса к тренировочному процессу юных лыжников и, как следствие, - их эффективному участию в соревнованиях.

Глава I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВОСПИТАНИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ

Анатомо-физиологические особенности развития выносливости у юношей 13-14 лет

В работах многих ученых показывается, что молодой юношеский организм обладает меньшей работоспособностью, чем взрослый. Все это происходит из-за недостаточного возрастного развития. Условия для максимального развития выносливости, создаются только в зрелом возрасте, когда закончено возрастное формирование организма. Для работы с повышенной интенсивностью детский, юношеский и подростковый возраст еще не достаточно приспособлен. Это связано с не до конца развитым сердцем и дыхательным аппаратом и с тем, что такая работа является значительной для энергетических ресурсов организма, которые в этот период обеспечивают процессы роста. Возбуждаемость и неустойчивость нервной системы в этом возрасте также ограничивают способности организма к длительным напряжениям. Серьезная специальная работа по развитию выносливости должна начинаться лишь после окончания полового созревания. Можно начинать эту работу в подростковом и в юношеском периоде, но её объем в общем объеме применяемых средств должен быть невелик [31,50].

Проанализируем особенности развития общей и специальной выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет.

Состав крови подростков мало отличается от взрослых. У подростков меньше гемоглобина (73-84%), больше лейкоцитов – (8000-9000, у взрослых людей 6000-9000) и лимфоцитов (23-30%, вместо 21-25%) при меньшем проценте нейтрофилов. Физическое развитие в период полового созревания изменяется

значительно. Усиленный рост в длину происходит в 13-14 лет. Годичные прибавки роста достигают 8 см. в отдельных случаях – 18-20см. Вес так не увеличивается, при чём до 14-15 лет на 1-2кг, а затем до 18 лет годичные прибавки бывают 8 и более кг. Грудная клетка увеличивается в переднезаднем и боковом размерах, но сравнительно с ростом в длину – отстаёт. В 13-14 лет девочки в физическом развитии превосходят мальчиков. В 15-16 лет у мальчиков происходит энергичный рост и они догоняют и перегоняют девочек. С 14 лет появляются очаги окостенения, продолжает увеличиваться мускулатура. Подростки могут достигать достаточно высокой тренированности в отдельных видах спорта. Они начинают выступать в соревнованиях. Продолжает оставаться лучшая приспособляемость к скоростным нагрузкам и плохая переносимость длительной, напряжённой работы. Строгое соблюдение постепенности, последовательности и индивидуального подхода должно лежать в основе занятий с подростками. Во время занятий физическими упражнениями у подростков отмечается быстрая утомляемость, хотя и быстрое восстановление работоспособности юных спортсменов. Поэтому время занятий нужно сокращать до 40-45 минут и давать чаще отдыхать. Плотность тренировочного занятия должна быть меньшей, чем у взрослых. Надо свести к минимуму применения однообразных упражнений со статическими напряжениями и задержкой дыхания. В этом периоде особенно полезна разносторонняя тренировка. Подростки гордятся своей силой, стараются её проявить и переоценивают свои возможности. Для достижения высоких результатов подростки порой неправильно применяют максимальные напряжения, забывая о постепенности, последовательности. «Произвольные движения у них идут часто наперекор чувству самосохранения, они целесообразны лишь с точки зрения обуславливающего их психического мотива» – писал И.М.Сеченов об этом возрасте.

Отдельные подростки, показывающие хорошие спортивные результаты, могут резко снизить их в начале периода полового созревания. Это наблюдается чаще у лиц с бурным приростом длины тела. Для работы над развитием у подростков такого физического качества как выносливость необходимо уметь дать правильную оценку уровня физического развития подростка вообще. Показатели физического развития – длина и масса тела, обхват грудной клетки – находятся во взаимосвязи с показателями других систем организма и несут значительную информацию об индивидуальном биологическом развитии человека. Чтобы оценить к какому уровню физического развития относится тот или иной занимающийся данным видом спорта, необходимо произвести измерения:

длина		тела;
масса		тела;
обхват	грудной	клетки;

Л.В. Волков отмечает, что оценочные таблицы физического развития должны составляться по возрастному принципу. Каждая оценочная таблица для детей определённого возраста включает средние арифметические величины (М),

роста, веса, окружности грудной клетки, среднее квадратическое отклонение для роста, частную сигму и коэффициент регрессии для веса и окружности грудной клетки [13].

Изучение такого сложного объекта, как развивающаяся личность, требует глубоких теоретических знаний и практического опыта. Вот почему мы так детально остановились на этом вопросе. Ведь именно такой опыт помогает укреплять здоровье подростков, развивать в них необходимые физические качества, одним из которых и является выносливость. Сущностное созерцание понятия – «выносливость»

В.С.Мищенко, К.Л.Чернов утверждают, что лыжный спорт относится к циклическим видам спорта и поэтому основной акцент в нем делается на развитие выносливости. Это физическое качество считается основным (наряду с силой) качеством лыжников-гонщиков. Все остальные качества – быстрота, гибкость, ловкость, равновесие, координация – следует отнести к дополнительным, но тесно связанным с основными. [32;50].

В.М. Зациорский говорит о том, что в настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории лыжного спорта конкретно сложились определённые противоречия в трактовке и терминологии этого важнейшего физического качества, но ясно одно, что с развитием выносливости повышается работоспособность всех органов и систем спортсмена, организм начинает работать «на больших оборотах», уменьшается частота пульса, что свидетельствует об улучшении спортивной формы [21]. Всё это происходит при разумном и целесообразном планировании тренировки, где развитию выносливости отводится заслуженно большое место, особенно при работе с начинающими спортсменами – юными лыжниками-гонщиками. Ведь не секрет, что в зависимости от возрастного периода развиваются способности к различным формам двигательной деятельности. Знание закономерностей возрастного развития позволяет выделить наиболее характерные физиологические особенности, своеобразие процессов высшей нервной деятельности, присущих определённому возрасту, и установить, когда и как воздействовать на организм с целью выработки определённых нужных в данный период свойств и качеств.

Общая и (неспецифическая) выносливость – это способность продолжительное время выполнять физическую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и опосредованно влияющую на спортивную специализацию.

Специальная (специфическая) выносливость – это способность обеспечивать продолжительность эффективного выполнения специфической работы в течение времени, в определённом виде спорта.

Общая выносливость может проявляться в упражнениях циклического и ациклического характера.

Специальная выносливость объединяет в себе три разновидности: скоростная выносливость; силовая выносливость; скоростно-силовая выносливость.

Скоростная выносливость характеризуется взаимосвязью скорости и выносливости и проявляется в высоких показателях в беге и в передвижении на лыжах по равнинной местности. Силовая выносливость характеризуется взаимосвязью силы и выносливости в основных упражнениях и проявляется в высоких показателях в беге и в передвижении на лыжах по сильнопересеченной местности. Скоростно-силовая выносливость характеризуется взаимосвязью силы и скорости с выносливостью и проявляется в высоких результатах в беге и в передвижении на лыжах по различному рельефу. Можно еще говорить о нервной выносливости – способности длительное время выдерживать большое нервное напряжение. Все эти разновидности выносливости неотделимы друг от друга и определяют одна другую. В.П. Филин рекомендует вначале развивать преимущественно общую выносливость и лишь затем силовую и скоростную [48]. В.К. Кузнецов считает, что только после того, как произойдут сдвиги в уровне развития силовой выносливости, следует воздействовать на рост скоростной. Причем, как только повысится частота движений выше оптимальной, необходимо вновь делать акцент на развитие силовой выносливости [26]. По мнению автора В.Н. Платонова в процессе развития специальной выносливости в видах спорта с преимущественным проявлением выносливости, силовые и скоростные качества требуется воспитывать в следующем порядке - сначала работа над быстротой и скоростной выносливостью, а на следующем этапе необходимо создать запас силовых компонентов движения спортсменов (развитие силовой выносливости) [36]. А.П. Андреев говорит о том, что в условиях комплексной организации тренировочного занятия предлагает следующие варианты последовательности упражнений разной направленности: вначале упражнения скоростно-силового характера, а затем упражнения для развития специальной выносливости: вначале упражнения скоростного или силового характера, а затем упражнения для развития общей выносливости [4]. Н.Г. Озолин отмечает, что в процессе совершенствования силовых качеств следует соблюдать определенную последовательность: упражнения, развивающие силу определенной группы мышц, увеличивающие их объем и улучшающие эластичность, должны сменяться упражнениями для повышения функциональных возможностей этих же мышц [34]. О.Н. Антонова, И.А. Гуревич, В.В. Ермаков, считают, что в лыжных гонках сила и выносливость имеют свои специфические проявления. Так, сила скоростно-силового качества проявляется в следующих аспектах: сила рабочих движений в процессе передвижения; изменение силы рабочих движений от начала соревновательной дистанции к ее концу [5;18;20 и др.]. В первом аспекте данное качество непосредственно связано с максимально возможной для данного спортсмена силой в данном конкретном движении (в отталкивании ногой, рукой и т.д.). В.В. Петровский и др. предлагают для развития силы отстающих групп

мышц применять упражнения динамического характера, упражнения с отягощением (гантели, штанга, ядро, набивные мячи и т.п.) и преодолением собственного веса. Силовые упражнения рекомендуется выполнять в различном темпе и до отказа, с большим количеством повторений [1;2;13;37]. Интенсивность может быть слабой, средней, большой и предельной. Зимой можно применять работу с околопредельными скоростями при специальных отягощениях: удлиненные палки, утяжеленные ботинки, подбор мазей, ухудшающих скольжение, работа на специально подобранных подъемах. О.Н. Антонова, Е.В. Захаров, В.Н. Михалёв отмечают, что для поддержания уровня развития силы нужно применять ОРУ, бег, спортивные игры и подвижные игры; физический труд, обращая главное внимание на укрепление тех мышечных групп, на которые падает основная нагрузка при передвижении на лыжах (мышц ног, рук, спины), а также голеностопных и коленных суставов [5;22;31 и др.]. В.Н.Манжосов, рекомендуют имитацию лыжных ходов на пересеченной местности, упражнения с отягощениями (штанга 30-35кг. метание груза, камней). Эти упражнения надо выполнять многократно до появления усталости в мышцах и до отказа, чередуя их с упражнениями на растягивания и расслабление [27]. Ф.П. Сулова с соавторами предлагают использовать для развития относительной силы мышц упражнение с отягощением среднего веса (до 75% от максимального) в сочетании со специально-подготовительными упражнениями (передвижение на лыжероллерах и имитация упражнения на подъемах и равнине с отягощениями до 10-12кг) [42], а И.Г. Озолин советует вес отягощения подбирать индивидуально (до 30-40кг) упражнения повторять 5-6 раз, выполняя предпоследнее и последнее повторение с предельным напряжением [34]. Для достижения высоких спортивных результатов в лыжных гонках спортсмену необходимо поддерживать достигнутый уровень силы в соревновательном периоде. Л.Л. Матвеев высказывает мнение, что упражнения на силу необходимо включать в тренировку в основном периоде подготовки, но по сравнению с подготовительным периодом объем нагрузки следует уменьшить на 50-60% [29]. Раменская Т.И. разбирая вопросы воспитания специальной выносливости, тоже считает необходимым на соревновательном этапе включать упражнения на силу. По ее мнению их объем должен составлять в среднем 30% от общего объема тренировочных средств. Упражнения выполняются до отказа и чередуются с упражнениями на расслабление и дыхание [37]. Н.Н. Кондратов предлагает в подготовительном периоде совершенствовать общую физическую подготовку (ОФП) с помощью ОРУ и других видов спорта. Согласно его методики, упражнения на силу следует чередовать с упражнениями на гибкость и расслабление, в каждое занятие включать имитационные упражнения, выполняемые на месте, в сочетании с упражнениями, выполняемыми в движении. В основном периоде для развития силы отдельных мышц он советует применять специальные

упражнения: ходьбу без палок по твердой и мягкой лыжне, по свежему снегу (по целине), передвижение на лыжах попеременным и одновременным ходами с помощью рук (бесшажный ход) [24].

Анализируя различные методические подходы к развитию физических качеств, мы считаем, что повышение специальной подготовленности спортсмена связано в равной степени как с развитием непосредственно самих "качеств", так с функциональной специализацией организма в результате систематической тренировки в избранном виде спорта. По нашему мнению, функциональная специализация организма к условиям спортивной деятельности, связанной с преимущественным проявлением выносливости, начинается с исполнительного периферического нервно-мышечного аппарата. В процессе специальной физической подготовки спортсменов должно осуществляться комплексное развитие основных физических качеств, на основе взаимосоответствия совершенствования вегетативных систем и моторных органов. Равное использование в подготовке спортсменов различных типов и мощностей физических упражнений способствует развитию силы, быстроты и выносливости. Средства и методы спортивной подготовки лыжника-гонщика

Для того, чтобы стать профессиональным лыжником-гонщиком необходимо прежде всего овладеть техникой и тактикой прохождения трасс на гонках, а также систематически тренироваться. Благодаря регулярным тренировкам совершенствуются физические и волевые качества и в первую очередь – выносливость и настойчивость, улучшаются функциональные возможности организма.

Правильное решение проблемы воспитания выносливости в возрастном аспекте непосредственно связано с рациональным подбором средств и методов тренировки, а также с нормированием тренировочных нагрузок. Учитывая всё это перед нами стоит задача – изучить развитие выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет путём исследования средств и методов пригодных для развития этого физического качества у спортсменов данной возрастной категории, а также определить уровень нормы тренировочных нагрузок для начинающих спортсменов. Достижение высоких спортивных результатов наряду с сохранением здоровья возможно только в том случае, если организм развивается всесторонне. Под всесторонней подготовкой следует понимать применение различных физических упражнений, направленных на развитие силы, скорости движений, выносливости, ловкости и так далее. Однако следует помнить, что в изолированном виде ни выносливости, ни силы, ни скорости, ни каких либо других качеств не существует. Любое физическое упражнение в различной степени сочетает в себе все эти качества, находящиеся в непрерывной связи и взаимодействии. Спортивная тренировка, в свою очередь, рассматривается как многолетний процесс, направленный на усовершенствования функций и систем организма занимающихся, на формирование у них определённых двигательных навыков и развития их физических качеств для достижения высоких спортивных

результатов.

При построении учебно-тренировочного процесса с подростками 13-14 лет необходимо исходить из того, что подготовка юных лыжников-гонщиков представляет собой непрерывный многолетний процесс, основанный на закономерностях развития организма и особенностях лыжного спорта. М.А. Годик отмечает, что в центре внимания при планировании тренировки для этой возрастной категории должно стоять развитие общей выносливости. Основная тренировка, направленная на повышение уровня выносливости организма, осуществляется именно на этапе подросткового и юношеского возрастов и заканчивается перед переходом в группу юниоров. [15]

Существуют три основных направления в системе воспитания выносливости у подростков 13-14 лет:

Раннее использование средств и методов преимущественного развития общей выносливости с последующим переходом на средства развития специальной выносливости;

Применение во всё возрастающих объёмах повторных относительно непродолжительных нагрузок повышающейся интенсивности;

Комплексное, поэтапное развитие качеств путём применения в начале преимущественно скоростных и кратковременных скоростно-силовых упражнений, а затем упражнений, развивающих общую и специальную выносливость. [15]

Таким образом, при планировании тренировочных средств в процессе подготовки лыжника-гонщика необходимо учитывать их специфический или неспецифический характер выполнения движений, а так же степень воздействия на те или иные функциональные системы организма спортсмена.

М.А. Аграновский отмечает, что в связи с тем, что в практике спортивной деятельности трудно выделить специфические особенности применяемых методов тренировки, опираясь лишь на их внешние проявления, многие авторы рекомендуют изучение влияния выполненной механической работы (или достигнутой скорости передвижения) на функциональные системы организма человека [1].

При определенных параметрах основные методы спортивной тренировки можно охарактеризовать двумя вариантами выполнения тренировочной нагрузки:

- непрерывная мышечная работа (однократная нагрузка), выполняемая с постоянной или переменной мощностью в течение определенного времени без остановки;

- прерывистая мышечная работа (дискретная нагрузка), выполняемая с постоянной или переменной мощностью в течение определенного времени прерывисто со строго регламентированными интервалами отдыха.

По мнению Матвеева Л.П. [30] каждый из двух указанных вариантов задания физической нагрузки специфически воздействует на различные функциональные системы организма спортсмена и вызывает различную активизацию деятельности основных механизмов энергообеспечения.

При выполнении тренировочной работы непрерывного характера используют

следующие

методы:

Равномерный (или дистанционный) метод характеризуется выполнением работы при частоте сердечных сокращений в пределах 150-160 уд/мин. Повышение частоты пульса до 160 уд/мин допускается только на выходах из подъёмов. На спусках сердцебиение уменьшается до 120-130 уд/мин. Продолжительность работы возрастает от 30-40 минут в мае до 1,5-2 часов в августе

–

сентябре.

Этот метод тренировки заключается в том, что выполняются передвижения без изменения интенсивности. Поскольку в условиях пересечённой местности нагрузка редко бывает одинаковой, то под равномерностью понимаем одинаковую интенсивность на протяжении всего времени занятия. Переменный метод. Выполнение циклической нагрузки происходит при частоте пульса 160-170 уд/мин с небольшими интервалами отдыха. Так, например, после 12-15 – минутного бега на 2-3 мин понизить скорость и выполнить работу в режиме равномерного метода - 150-160 уд/мин. При переменном методе количество работы с предельно допустимой частотой сердечных сокращений (170 уд/мин) не должно быть больше 15% и с минимальным пульсом (150 уд/мин) – не больше 20% общего объема нагрузки.

Этот метод тренировки заключается в изменении интенсивности на отдельных отрезках дистанции в пределах от 50 до 100% от соревновательной скорости. снижение и повышение интенсивности на дистанции происходит постепенно и не имеет строгого регламента. Цель этого метода – научить лыжника проходить всю дистанцию на соревновательной

скорости.

При выполнении тренировочной работы прерывистого характера используют следующие методы спортивной тренировки: повторный и интервальный. Повторный метод. В котором длительная или короткая работа выполняется сериями с продолжительностью интервалов отдыха, определяемых заранее с установленным уровнем восстановления выбранной системы организма (сердечно-сосудистой, дыхательной и т.д.) В этом случае длительность интервалов отдыха в зависимости от степени утомления спортсмена при многократном выполнении упражнения может увеличиваться. Иными словами длительность паузы отдыха не регламентирована.

Интервальный метод, в котором выбранный режим двигательной деятельности выполняется со строго регламентированными паузами отдыха по времени, что, в свою очередь, приводит к повышенному воздействию на функциональные системы организма за счет их недовосстановления в процессе

отдыха.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1.

Методы

исследования

Анализ специальной отечественной литературы был проведен с целью изучения и обобщения современных представлений о методических направлениях развития основных физических качеств лыжников-гонщиков, а

также средствах и методах, применяемых в тренировке спортсменов различного возраста и квалификации. Рассмотрены вопросы, касающиеся современных методических подходов воспитания специальной силы лыжников-гонщиков. Изучено состояние вопроса по основным аспектам планирования и организации тренировочного процесса как квалифицированных спортсменов, так и юных лыжников-гонщиков. Уточнены вопросы по методике дозирования физических нагрузок различной интенсивности и длительности в годичном цикле подготовки лыжников-гонщиков 13-14 лет.

Изучение литературных данных в значительной мере способствовало постановке задач и выбору оптимальных методов экспериментального исследования.

Анализ документации тренировочного процесса: дневников спортсменов, командных планов подготовки, протоколов соревнований. На основании этих данных исследовали структуру и содержание тренировочного процесса юных лыжников-гонщиков, направленного на развитие специальной силы, средства и методы спортивной тренировки, используемые в подготовке спортсменов, особенности их соревновательной деятельности.

Педагогические наблюдения

Педагогическое наблюдение представляет собой планомерный анализ и оценку индивидуального метода организации учебно-воспитательного процесса без вмешательства исследователя в ходе этого процесса. Оно отличается от бытового наблюдения, во-первых, планомерностью и конкретностью объекта наблюдения, во-вторых, наличием специфических приемов регистрации наблюдаемых явлений и фактов (специальных протоколов, условных обозначений при записях и пр.) и, в-третьих, последующей проверкой результатов наблюдения.

К достоинствам наблюдения по сравнению с некоторыми другими методами исследования можно отнести следующее:

-наблюдение предоставляет возможность судить о многих деталях «живого» педагогического процесса в их динамике;

-этот метод позволяет фиксировать педагогические события непосредственно в момент их протекания;

-наблюдением можно успешно пользоваться для оценки отдаленных последствий физического воспитания;

-в результате наблюдения исследователь получает фактические сведения о событиях, а не мнения других лиц об этих событиях (как, например, при анкетировании);

-наблюдающий независим от умения исследуемых оценивать свои действия, высказывать свое мнение (по сравнению, например, со всеми видами опроса) [8;14].

К слабым сторонам педагогического наблюдения относятся:

-наличие элементов субъективизма в анализе и оценке педагогических явлений и фактов со стороны наблюдателя;

-недоступность наблюдению некоторых сторон деятельности занимающихся

и преподавателя (например, мотивы деятельности, эмоциональное состояние и т.п.);

-возможность получить только сравнительно малую выборку, что делает получаемые данные нерепрезентативными (например, по сравнению с анкетированием);

-пассивность исследователя, не позволяющая ему активизировать те стороны деятельности занимающихся и педагогов, которые являются объектом изучения (по сравнению, например, с экспериментом).

Наибольшая эффективность педагогического наблюдения достигается при использовании его в комплексе с другими методами исследования.

Педагогические наблюдения проводились в ходе учебно-тренировочных занятий и соревнований различного масштаба по лыжным гонкам [8;14].

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился с целью проверки эффективности разработанной методики. Предлагаемая система применения спортивных упражнений включалась в годичный цикл тренировки.

В приложении приведены комплексы упражнений для воспитания силовой выносливости юных лыжников-гонщиков экспериментальной группы, используемые в нашем исследовании на различных этапах годичного цикла тренировок. (Приложение 2)

В эксперименте приняло участие две группы лыжников-гонщиков в возрасте 13-14 лет, стаж работы 3-4 года, из них 5 человек в экспериментальной группе, и 5 – в контрольной, занимающихся в ДЮСШ "Спартак" г. Старый Оскол в секции «Лыжные гонки».

Группы формировались по методу попарной выборки и до начала формирующего эксперимента были однородны. Занятия проводились 4 раза в неделю под руководством тренера Гаврилова Алексея Ивановича.

Тестирование

Тесты дают информацию прежде всего о степени сформированности специальных и специфических качеств (скоростных, координационных, силовых, выносливости) способностей.

Система использования тестов в соответствии с поставленной задачей, организацией условий, выполнением тестов испытуемыми, оценка и анализ результатов называется тестированием.

Тесты должны отвечать специальным требованиям:

-стандартность;

-надежность;

-информативность;

-наличие системы оценок.

В нашем эксперименте тесты проводились с целью определения уровня силовой выносливости юных лыжников-гонщиков. Для этого использовали программу исследований, которая включала оценку уровня развития силовой выносливости рук и силовой выносливости ног, для чего применяли специальные методы тренировки спортсменов [17; 28; 31].

Первый метод состоял из имитационной тяги резинового амортизатора за

минуту времени, имитирующего одновременный бесшажный ход. Второй метод включал в себя приседание со штангой 10 кг за минуту времени (угол в коленном суставе 120°). Кроме этого, для изучения эффективности предложенной методики мы использовали физические показатели общепринятых тестов: подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, бег на 1000 м, гонка на лыжах 3 км.

Методы математикой статистики

Для определения достоверности прироста показателей в обеих группах, а также для определения достоверности различий между приростом результатов, полученных в контрольной и экспериментальной группах, мы использовали методы математической статистики. Согласно рекомендациям П.К. Петрова (2003), мы находили следующие величины:

Где \bar{X} – среднее арифметическое;

\sum – знак суммирования;

V – полученные в исследовании варианты;

n – число вариантов.

Среднее квадратичное отклонение (δ) вычислялось по формуле:

Где V_{\max} – наибольшее значение варианта;

V_{\min} – наименьшее значение варианта;

K – табличный коэффициент, который соответствует числу измерений в группе.

Для восьми испытуемых коэффициент $K = 3,08$

Также определялась величина m – средняя ошибка среднего арифметического по формуле:

Далее мы вычисляли среднюю ошибку разности по формуле, применяемой при небольшом числе наблюдений (не более 10):

Далее достоверность различий определялась по таблице вероятностей. Степень достоверности (P) находили по таблице критерия Стьюдента (П.К. Петров, 2003). Если $P < 0,05$, то ошибка больше 5% и результат не достоверен.

По вычисленным показателям t и C (C – число степеней свободы вариаций от 1 до ∞ , которые равны числу наблюдений без единицы, $C = n-1$) в таблице определили число P , которое показывает вероятность разницы между X_k и X_z , чем больше P , тем меньше существенная разница, тем меньше достоверность различий.

2.2. Организация исследования

На первом этапе мы определили две группы юных лыжников-гонщиков в возрасте 13-14 лет, из них 5 человек в экспериментальной группе, и 5 - в контрольной, занимающихся в ДЮСШ "Спартак" в секции «Лыжные гонки». На втором этапе провели контрольные испытания, при помощи которых выявили исходный уровень развития силовой выносливости лыжников-гонщиков обеих групп. Наиболее универсальными тестами силовой выносливости является подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, бег на 1000м, гонка на лыжах 3км.

Критериями оценки силовой выносливости служат: время пробега дистанции в секундах, мышечная работа, имитационная тяга на резиновом амортизаторе имитирующая одновременный бесшажный ход, приседания со штангой(10кг), подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, бег 1000метров, гонка на лыжах 3км. На третьем этапе исследования мы оценили уровень развития силовой выносливости лыжников.

На четвёртом этапе мы проверили методику, позволяющую развить силовую выносливость у лыжников-гонщиков 13-14 лет. На протяжении шести месяцев с 5 октября 2017г. по 5 марта 2018г. нами на каждой тренировке применялись специальные упражнения, направленные на развитие силовой выносливости у лыжников-гонщиков. На пятом этапе вновь провели контрольные испытания, выявляющие уровень развития силовой выносливости: мышечная работа, имитационная тяга на резиновом амортизаторе имитирующая одновременный бесшажный ход, приседания со штангой 10 кг, подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, бег на 1000 м, гонка на лыжах 3 км. Критерии оценки силовой выносливости остались те же. На шестом этапе обработали полученные данные методами математической статистики, проверили достоверность полученных результатов, занесли их в таблицы.

Нами использовался метод t-критерия Стьюдента. Рабочая гипотеза заключается в том, что новая предлагаемая нами методика окажется более эффективной для развития силовой выносливости.

Глава III. Опытнo-экспериментальная работа по развитию силовой выносливости ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

3.1. Содержание занятий в контрольной и экспериментальной группе И.Б. Масленников и В.Е. Капланский предлагают примерный недельный общий план тренировки для детей экспериментальной группы 13-14 лет на обще-подготовительном периоде.[30]

Примерный недельный план тренировки юных лыжников-гонщиков 13-14 лет на подготовительном периоде (Таблица 3.1). На специальные упражнения от общего времени - 75% отводится лишь 15% времени. В экспериментальной группе время на специальные упражнения увеличивалось, на I этапе специальные упражнения составляли 15%, на II – 20% и на соревновательном - 10% от общего времени.

Таблица 3.1
Примерный недельный план тренировки юных лыжников-гонщиков 13-14 лет на подготовительном периоде

День	Задачи тренировки	Составляющие тренировки
1	Отдых.	
2	Совершенствование техники лыжного хода, развитие выносливости и быстроты.	Разминка. Бег - 10мин, ОРУ - 7мин.
	Основная часть.	Спецупражнения для улучшения техники попеременного двухшажного хода -12-15мин, ускорение по 30-40м 6 раз, игры «Салки»,

эстафеты; равномерный бег по пересечённой местности 4-5км (пульс 120-135уд/мин).

Заключительная часть. Равномерный бег - 3 мин, упражнения на расслабление - 2 мин. 3 Баня. 4 Совершенствование техники, спецупражнения, развитие силовой выносливости и силы. Разминка-12 мин. Основная часть. Спецупражнения направленные на изучение техники шаговой имитации; упражнения на силовую выносливость и силу, прыжки, игры с прыжками - 40мин; плавание - 30мин., Спецупражнения-15 мин. Заключительная часть. Бег в легком темпе с ходьбой - 7 мин, упражнения на расслабление - 3 мин. 5 Отдых. 6 Активный отдых: езда на велосипеде - 1 час, спецупражнения - 15 мин., ОРУ -15 мин. 7 Улучшение техники, развитие ловкости и общей выносливости, улучшение равновесия. Основная часть. Изучение техники прыжковой имитации; игры для развития ловкости: «Выбей из круга», «Салки»; равномерная тренировка на лыжероллерах - 6-8км или бег в чередовании с ходьбой 8км. Заключительная часть. Легкий бег - 3мин, упражнения на расслабление - 3 мин.

На специально-подготовительном этапе также важно продолжать развивать выносливость имитационными упражнениями. Бег с имитацией на подъёмах и передвижение на лыжероллерах остаются основными средствами тренировки. Хорошо, если для тренировки будет подобран круг длиной в километр с несколькими подъёмами. Детям 13-14 лет непрерывно нужно пробегать 5-6кругов. Темп бега в сентябре средний (пульс 150уд/мин), в октябре и ноябре – темп выше среднего (пульс на подъёмах – 170уд/мин). Такую тренировку проводить в первую неделю нужно 1раз, в следующую – 2 раза.

Скорость передвижения на лыжероллерах в специально-подготовительный период должна быть выше, чем в обще-подготовительном периоде. Дополнительные средства тренировки, которые применялись в обще-подготовительном периоде (плавание, гребля, велосипед) почти полностью исключаются из тренировочного плана. Силовая выносливость развивается с помощью специальных упражнений и упражнений с гантелями, набивными мячами, мешками с песком или эспандером.

Примерный план тренировки для юных лыжников-гонщиков 13-14 лет на специально-подготовительном этапе подготовки (Таблица 3.2). В этот период время на специальные упражнения отводилось 20% от 75% времени выделенного на специальную подготовку.

Таблица 3.2

Примерный план тренировки для юных лыжников-гонщиков 13-14 лет на специально-подготовительном этапе подготовки

День	Задачи тренировки	Составляющие тренировки	1	Отдых.	2	развитие быстроты,	выносливости,	совершенствование	техники.
Разминка			–						16мин.

Основная часть. Имитация попеременного хода на быстроту – браз по 40м; бег с имитацией на подъёмах - 4 км (7-10 подъёмов); футбол - 30 мин. Заключительная часть. Заминочный бег - 5 мин, упражнения на расслабление – 3 мин. 3 Баня. 4 совершенствование техники попеременного двухшажного хода, развитие общей и силовой выносливости. Разминка –15 мин. Основная часть. Прыжковая имитация в крутой подъём – 8 раз по 40м; прыжки в чередовании с упражнениями с отягощениями, спецупражнения с эспандером - 20мин; темповый бег (ЧСС примерно 150 уд/мин) - 5-6км. Заключительная часть. Заминочный бег - 5мин, упражнения на растягивания и расслабление – 3 мин. 5 Отдых. 6 Активный отдых: игры, ОРУ, спецупражнения - 15 мин.. 7 совершенствование техники, развитие общей и специальной выносливости.

Разминка - 15 мин.

Основная часть. Специальные упражнения на лыжероллерах или имитационные упражнения; равномерная тренировка на лыжероллерах - 10 км (ЧСС 140-150уд/мин) или равномерный бег с имитационной ходьбой на подъёмах 8-10км в том же темпе, спецупражнения - 20 мин.. Заключительная часть. Бег в легком медленном темпе – 5 мин, упражнения на расслабление – 2 мин.

Этот план повторяется еженедельно, с той лишь разницей что на второй неделе надо пробежать в каждую тренировку на 1-2 км больше, но в том же темпе. В третью неделю километраж может быть тот же, что и в первую, или меньше, но темп передвижения увеличивается. В четвертую неделю вновь увеличивается расстояние. Так же как и летом, раз в месяц можно провести контрольную тренировку. Уровень развития выносливости можно проверить на той же дистанции или на том кругу, где проходили тренировочные занятия. Для определения выносливости нужно пробежать дистанцию 1 км девочкам и 2 км мальчикам 13-14 лет с учётом времени. Результат полученный сравниваем с предыдущим. Развивать силовую выносливость у юных лыжников-гонщиков, как уже было отмечено в главе I, необходимо в период наиболее интенсивного естественного роста этого качества. Кроме того, чтобы занятия по целенаправленному улучшению специальных силовых качеств были достаточно действенными, важно правильно распределять тренировочные средства различной направленности в процессе учебно-тренировочной подготовки.

Поэтому учебно-тренировочный процесс в обеих группах (экспериментальной и контрольной) строился в рамках общего учебного плана и при общем объеме часов. При этом в экспериментальной группе 25% общего времени тренировки отводилось общей физической и 75% - специальной подготовке, а 25% времени, запланированного на специальную подготовку (от 75%), было выделено на упражнения для развития специальной силы юного лыжника-гонщика. Рассмотрим распределение основных средств тренировки в годичном цикле подготовки лыжников-гонщиков экспериментальной группы.

Не смотря на то, что в годичном цикле тренировки для лыжников-гонщиков экспериментальной группы было запланировано 25% на общую и 75% - специальную подготовки, перераспределение времени на каждом этапе (обще- и специально-подготовительном, соревновательном) различалось. Так, на общеподготовительном этапе мы выделили на воспитание общей и специальной выносливости - 50%, силы с помощью упражнений избранного вида спорта - 10%, силы с помощью специальных упражнений - 15%, гибкости, быстроты и специально-технические упражнения - 25%. На специально-подготовительном периоде: 55% - на воспитание общей и специальной выносливости, 5% - силы с помощью упражнений избранного вида, 20% - силы с помощью специальных упражнений, 20% - гибкости, быстроты и специально-технические упражнения. В соревновательном периоде было предложено следующее распределение средств подготовки: на воспитание общей и специальной выносливости - 45%, силы с помощью упражнений избранного вида спорта - 15%, силы с помощью специальных упражнений - 10%, гибкости, быстроты и специально-технические упражнения - 30%. В годичном цикле тренировочного процесса время, затраченное на специальные упражнения и специально-технические упражнения варьировалось: на обще-подготовительном этапе оно составило 15% - специальных упражнений и 25% - специально-технические упражнения. На специально-подготовительном периоде - 20% - специальные упражнения и 20% - специально-технические, а в соревновательном периоде распределилось следующим образом - 10% на специальные упражнения и 30% - упражнения специально-технические упражнения. Рассмотрим распределение основных средств тренировки в годичном цикле подготовки лыжников-гонщиков контрольной группы. В контрольной группе, притом же распределении общего объема тренировочной работы 25% - времени тренировки отводилось общей физической подготовке и 75% - специальной подготовке, из них лишь 5% занимали специальные упражнения. В подготовке юного лыжника-гонщика в соревновательном периоде ставятся следующие важнейшие задачи: доведение организма до высшей степени работоспособности; поддержание уровня общей физической подготовленности; максимальное (соответственно возрасту) развитие специальной подготовки (выносливости); совершенствование морально-волевой подготовленности, техники и тактики; достижение запланированных ранее спортивных результатов. Участие в соревнованиях - самый лучший критерий, по которому можно объективно судить о работоспособности занимающегося, проанализировать его спортивную форму. Необходимо очень тщательно контролировать ход соревнований, объективно и субъективно оценивать здоровье лыжника-гонщика, вести подробные записи в дневнике. Вся подготовка юных лыжников-гонщиков (в этом числе и участие в

соревнованиях) должна быть направлена на достижение наивысших результатов в зрелом возрасте 22-30 лет (зона наивысших достижений). Анализ результатов предварительного тестирования Напомним, что для оценки силовой выносливости рук применялась мышечная работа, имитационная тяга на резиновом амортизаторе имитирующая одновременный бесшажный ход. Для оценки силовой выносливости ног применялись приседания со штангой (10 кг). Рассмотрим полученные показатели в тесте 1 в начале эксперимента у обеих групп. В таблице 3.3 представлены значения показателей уровня развития силовой выносливости рук и ног лыжников-гонщиков экспериментальной и контрольной групп. Рассчитаны средние значения этих показателей статистической достоверности различий (P) между среднестатистическими значениями.

Таблица 3.3
 Силовая выносливость рук и ног юных лыжников-гонщиков по Тесту 1, в начале эксперимента (единицы измерения)

Группы
 X
 б
 м
 t

P
 Сила рук по тесту на резиновом амортизаторе (раз/мин)
 Экспериментальная 41,8 1,3 0,65 0,9 <0,05 Контрольная 41,6 1,9 0,95
 Сила ног по тесту на приседание со штангой (кол-во раз/мин) Экспериментальная 48,8 1,6 0,3 0,8 <0,05 Контрольная 49,8 2,3 1,15

В начале эксперимента показатели уровня развития силовой выносливости опытной и контрольной групп были близки и не имели статистически достоверных различий. По величине силовой выносливости рук средний показатель в экспериментальной группе составил 41,88раз/мин, а в контрольной 41,68раз/мин.

Средний показатель силовой выносливости ног, составил: в экспериментальной группе 48,8раз/мин, в контрольной 49,88раз/мин.

(Приложение 3)

Основное отличие в методике подготовки контрольной и экспериментальной групп в подготовительном периоде заключалось в том, что в экспериментальной группе затрата времени на специальные упражнения на обще-подготовительном этапе начиналась с 15%, на втором этапе 20%, а в соревновательном периоде 10%.

В контрольной группе объем специальных упражнений составил 5% из 75 % - специальной подготовки, на каждом этапе. Соотношение общефизической и специальной подготовок за подготовительный период составило в контрольной группе 25% и 75% также и в экспериментальной группе.

Тестирование двигательных способностей, проводилось с целью определения уровня специальной физической подготовленности до и после педагогического эксперимента. В комплекс тестирования были включены следующие упражнения для диагностики уровня силовой подготовленности учащихся:

- 1) подтягивание на перекладине(раз). Тест применялся для развития силы.
- 2) сгибание и разгибание рук упоре лежа(раз). Тест применялся для развития силы.
- 3) гонка на лыжах 3км.(мин./сек.). Тест применяется для развития скоростно-силовой выносливости.
- 4) бег на 1000м.(мин/сек). Тест применяется для развития скоростно-силовой выносливости.

По результатам таблицы нами построена диаграмма силовой выносливости рук и ног (Приложение 4)
Таблица 3.4

Результаты исследуемых данных по общепринятым тестам по изучению силовой выносливости юных лыжников-гонщиков в начале эксперимента
Группы
Х
б
м
t

Р Подтягивание на перекладине (раз.)	Экспериментальная	7	1,9	0,95	0,15	<0,05	Контрольная	8	1,3	6,5
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз.)	Экспериментальная	19	1,9	0,95	0,7	<0,05	Контрольная	20	1,9	0,95
Бег на 1000 м. (мин.сек)	Экспериментальная	3,59	0,09	0,045	0,4	<0,05	Контрольная	3,57	0,06	0,03
Гонка на лыжах 3 км (мин/сек.)	Экспериментальная	13,54	0,2	0,1	0,6	<0,05	Контрольная	13,46	0,2	0,1

После проведения исследования были получены данные, которые приведены в Таблицах 3.3 и 3.4. Для сравнения полученных данных был использован метод математической статистики – Т-критерий Стьюдента. (Приложение 5)
Полученные результаты:

- силовая выносливость рук по тесту на имитационную тягу на резиновом амортизаторе, имитирующая одновременный бесшажный у лыжников контрольной группы по средним показателям составил – 41,6 раз/мин, а у экспериментальной группы–41,8 раз/мин.
- силовая выносливость ног по тесту на приседание со штангой 10 кг у лыжников контрольной группы по среднему показателю составил 49,8 раз/мин, у экспериментальной группы - 48,8 раз/мин.
- силовая выносливость по тесту гонка на лыжах 3 км. у лыжников контрольной группы средний результат составил 13,46 сек., у экспериментальной группы - 13,54 сек.
- силовая выносливость по тесту в бег на дистанции 1000 м. у лыжников контрольной группы средний результат составил 3,59 сек, а у экспериментальной группы - 3,57 сек;

- силовая выносливость по тесту подтягивание на перекладине у лыжников контрольной группы средний результат составил 7 раз, у экспериментальной группы - 8 раз;

- силовая выносливость по тесту сгибание и разгибание рук в упоре лежа у лыжников контрольной группы средний результат составил 20 раз, у экспериментальной группы - 19 раз;

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в начале эксперимента, физические качества в обеих группах развиваются одинаково. По результатам таблицы нами построена диаграмма результатов исследуемых данных по общепринятым тестам (Приложение 6).

Анализ эффективности используемых методик Перед началом эксперимента было проведено тестирование контрольной и экспериментальной групп, для определения исходного уровня развития силовой выносливости.

В таблице 3.5 представлены показатели силовой выносливости ног и рук. Таблица 3.5

Силовая выносливость рук и ног юных лыжников-гонщиков по Тесту 1, в конце эксперимента. Тесты (единицы измерения)

Группы

Х

б

м

t

Р Сила рук по тесту на резиновом амортизаторе (раз/мин)

Экспериментальная 52,6 1,6 0,8 4,3 >0,05 Контрольная 47,8 1,6 0,8

Сила ног по тесту на приседание со штангой (кол-во раз/мин) Экспериментальная 59,2

0,6 0,3 8 >0,05 Контрольная 50,6 1,9 0,95

После эксперимента показатели уровня развития силовой выносливости рук и ног экспериментальной и контрольной групп значительно отличались друг от друга.

По величине силовой выносливости рук средний показатель в экспериментальной группе составил—52,6 раз/мин, а в контрольной—47,8 раз/мин.

Средний показатель силовой выносливости ног составил: в экспериментальной группе—59,2 раз/мин, в контрольной—50,6 раз/мин (Приложение 7).

По результатам таблицы нами построена диаграмма силовой выносливости рук и ног (Приложение 8)

Таблица 3.6

Результаты исследуемых данных по общепринятым тестам по изучению силовой выносливости юных лыжников-гонщиков в конце эксперимент

Тесты (единицы измерения)

Группы

Х

б
м
т

Р Подтягивание на перекладине (раз) Экспериментальная 15 2,6 1,3 3,4 >0,05
Контрольная 10 1,3 0,65 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)
Экспериментальная 30 1,9 0,95 3,7 >0,05 Контрольная 24 2,6 1,3 Бег на 1000м.
(мин/сек) Экспериментальная 3,20 0,06 0,03 3,7 >0,05 Контрольная 3,35 0,06
0,03 Гонка на лыжах 3км (мин/сек) Экспериментальная 12,29 0,2 0,1 3,6 >0,05
Контрольная 13,01 0,3 0,15

Результаты эксперимента, представленные в таблицах 3.5 и 3.6 свидетельствуют о следующем:

-силовая выносливость рук по тесту на имитационную тягу на резиновом амортизаторе, имитирующая одновременный бесшажный у лыжников контрольной группы по средним показателям составил – 47,8 раз/мин, а у экспериментальной группы – 52,6 раз/мин, что показательно доказывает, значительные улучшения результатов в экспериментальной группе;

- силовая выносливость ног по тесту на приседание со штангой 10 кг у лыжников контрольной группы по среднему показателю составил 50,6 раз/мин, у экспериментальной группы–59,2 раз/мин.

- силовая выносливость лыжников по тесту на дистанции 3 км в контрольной группе средний результат составил-13,01 сек, у экспериментальной группы–12,29 сек.

- силовая выносливость по тесту в бег на дистанции 1000 м у лыжников контрольной группы средний результат составил 3,35 сек., у экспериментальной группы–3,20 сек.

- силовая выносливость по тесту подтягивание на перекладине у лыжников контрольной группы средний результат составил 10 раз, у экспериментальной группы–15 раз.

-силовая выносливость по тесту сгибание и разгибание рук в упоре лежа у лыжников контрольной группы средний результат составил 24 раза, у экспериментальной группы–30 раз.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что в конце эксперимента, силовая выносливость у лыжников-гонщиков в экспериментальной группе развивалась значительно лучше, чем в контрольной группе детей 13-14 лет. Результаты наглядно представлены в(Приложении 8-10).

ВЫВОДЫ

На основании анализа научно-методической литературы по имеющейся проблеме исследования мы пришли к выводу, что на современном этапе развития лыжного спорта единого мнения о применении средств и методов. Силовой подготовки и выносливости юных лыжников-гонщиков в зависимости от этапов, периодов, возраста и спортивной квалификации не существует. Таким образом, разработка специальной методики по развитию этих качеств у лыжников будет способствовать их прогрессу в достижении спортивных результатов.

В процессе экспериментальных исследований нами разработана методика для развития силовой выносливости юных лыжников 13-14 лет, в основу которой заложен метод варьирования процентного соотношения тренировочного времени, отведенного на упражнения по развитию силовых способностей рук и ног. Соотношение изменили в сторону увеличения силовых упражнений на I-м этапе – на 15%; на II-этапе – на 20% и на III-м этапе на 10 % от общего времени тренировочного процесса в годичном цикле тренировок.

Эффективность разработанной методики по развитию силовой выносливости юных лыжников-гонщиков 13-14 лет экспериментально доказана и подтверждена результатами контрольных тестов. Выявлена статистически достоверная разница прироста показателей силовой выносливости рук по тесту имитационная тяга резинового амортизатора, средний показатель улучшился на 10,8 раз в минуту, по тесту подтягивания на перекладине – на 8 раз, в сгибании и разгибании рук в упоре лежа – на 11 раз. Силовой показатель ног улучшился по среднему показателю в тесте приседания со штангой 10,4 раза в минуту, по тесту в беге на дистанцию 1000 м – 0,39 с, в гонке на дистанции 3 км. – 1,28 с. Аналогичные показатели в контрольной группе были значительно ниже, что свидетельствует об эффективности применения экспериментальной методики.

На основании полученных результативных данных по экспериментальной методике нами были разработаны практические рекомендации по применению данной методики в тренерско-педагогической деятельности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Выбирая методы развития силовой выносливости юных лыжников-гонщиков 13-14 лет, необходимо учитывать: интенсивность выполнения запланированной нагрузки, продолжительность выполнения физической нагрузки, продолжительность отдыха между нагрузками, характер выполнения упражнений, количество повторений упражнений, состояние работоспособности организма перед выполнением тренировочного занятия, так же во время планирования тренировок юных лыжников-гонщиков 13-14 лет целесообразно учитывать развитие силовой выносливости. Для развития силовой выносливости у юных лыжников-гонщиков 13-14 лет в годичном цикле тренировки важно включать специальные упражнения на развитие силовой выносливости.

Примерный недельный план тренировки юных лыжников-гонщиков 13-14 лет на подготовительном периоде. На специальные упражнения от общего времени – 75% отводится лишь 15% времени.

В экспериментальной группе время на специальные упражнения увеличивалось, на I этапе специальные упражнения составляли 15%, на II – 20% и на соревновательном – 10% от общего времени (Приложение ...).

На специально-подготовительном этапе также важно продолжать развивать выносливость имитационными упражнениями. Бег с имитацией на подъёмах и передвижение на лыжероллерах остаются основными средствами тренировки. Хорошо, если для тренировки будет подобран круг длиной в

километр с несколькими подъёмами. Детям 13-14 лет непрерывно нужно пробегать 5-6 кругов. Темп бега в сентябре средний (пульс 150 уд/мин), в октябре и ноябре – темп выше среднего (пульс на подъёмах – 170 уд/мин). Такую тренировку проводить в первую неделю нужно 1 раз, в следующую – 2 раза.

Скорость передвижения на лыжероллерах в специально-подготовительный период должна быть выше, чем в обще-подготовительном периоде. Дополнительные средства тренировки, которые применялись в обще-подготовительном периоде (плавание, гребля, велосипед) почти полностью исключаются из тренировочного плана. Силовая выносливость развивается с помощью специальных упражнений и упражнений с гантелями, набивными мячами, мешками с песком или эспандером.

Учебно-тренировочный процесс строится в рамках общего учебного плана и при общем объеме часов. При этом в экспериментальной группе 25% общего времени тренировки отводилось общей физической и 75% - специальной подготовке, а 25% времени, запланированного на специальную подготовку (от 75%), было выделено на упражнения для развития специальной силы юного лыжника-гонщика.

Данную методику рекомендуется применять в годичном цикле тренировок лыжников-гонщиков 13-14 лет. Рекомендуется придерживаться предлагаемой дозировки нагрузки, так как при уменьшении возможно снижение тренировочного эффекта, а при значительном увеличении рекомендуемых объемов - появление синдрома мышечной усталости или эффекта перетренированности с последующим длительным восстановлением спортсменов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Аграновский, М.А. Лыжный спорт.[Текст]/ – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 368с.

Адаптация спортсменов к тренировочным и соревновательным нагрузкам.[Текст] / Под ред. В.В. Петровского. - Киев: КГИФК, 1984. - 206 с.

Алабин, В.Г., Алабин А.В., Бизин В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов. Учебное пособие. [Текст] – Харьков.: «Основа», 1993. – 244с.

Андреев, А.П. Построение структуры и содержания тренировочного процесса квалифицированных лыжников-гонщиков с учётом основных факторов, определяющих спортивный результат: Автореф. дис. канд. пед. наук; 13.00. 04. / А.П. Андреев, - Малахова: МГАФК, 1998. -25 с.
Антонова, О.Н. Лыжная подготовка: Методика преподавания: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. / О.Н. Антонова, В.С. Кузнецов. - М., 1999. - 208 с.

Багин, Н.А. Лыжный спорт: Учеб. пособие для студ. факультетов заочн. обуч. инт-ов ФК [Текст] / Н.А. Багин. - Великие Луки, 1999. - 88 с.

Баталов, А.Г., Аникин Н.П. Нормирование интенсивности тренировочных нагрузок в лыжных гонках.[Текст]/А.Г. Баталов., Аникин Н.П. - М.: РИО ГЦОЛИФК, 1991.-81 с.

- Бим-Бад, Б.М. Педагогический энциклопедический словарь. [Текст] / Б.М. Бим-Бад. [Текст] / М.: Большая российская энциклопедия, 2002. – 981 с.
- Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. [Текст] / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988.-95 с.
- Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. [Текст] / Ю.В. Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
- Волков, Л.В. Методика воспитания физических способностей школьников. [Текст] / – Киев.: Радянська школа, 1980. – С.103-107.
- Волков, Л.В. Обучение и воспитание юного спортсмена. [Текст] / – Киев.: Здоровья, 1984. – С.19-23.
- Волков, Л.В. Физические особенности детей и подростков. [Текст] / – Киев.: Здоровья, 1981. – С.21-26.
- Выготский, Л.С. Педагогическая психология: Классические труды. [Текст] / Л.С. Выготский, Под ред. В.В. Давыдова, - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 536 с.
- Годик, М.А. Методы определения тренированности спортсменов высших разрядов. [Текст] / Материалы Всесоюзной конференции / М.А. Годик. - Минск, 1982.-С. 23-26.
- Годик, М.А. Спортивная метрология: Учеб. для ин-тов физ. культ. [Текст] / М.А. Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 461 с.
- Грушин, А.А. Характеристика тренировочных средств лыжника-гонщика.[Текст] / Лыжный спорт: Сб. статей/ А.А. Грушин, В.Н. Манжосов. - М.: Физкультура и спорт, 1989. - Вып. 1. - С. 16-19.
- Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств. [Текст] / Гуревич И.А.. - Минск: Высшая школа, 1985. - Изд. 3-е. - 129 с.
- Джамгаров, Т.Т. Лидерство в спорте.[Текст] / Т.Т. Джамгаров, В.И. Румянцева. -М, 1983.-144 с.
- Ермаков, В.В. Специальная подготовка лыжника-гонщика.[Текст] / В.В. Ермаков, А.В. Гурский, И.Т. Яковлев, О.Ю. Солодухин. - Смоленск, 1985. - 164 с.
- Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена.[Текст] / – М.: Физкультура и спорт, 1970. – С.28-39.
- Захаров, Е.В. Энциклопедия физической подготовки. [Текст] / Е.В. Захаров, Карасев, А.И., Сафонов, А.Н. - М., 1994. - С. 36-44.
- Зеновский, Е.В. Моделирование скоростно-силовой подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации в подготовительном периоде тренировки. - Автореф. дис. канд. пед. наук; 13.00.04.[Текст] / Зеновский Е.В. - М., 1986. - 24 с.
- Кондратов, Н.Н. Особенности скоростно-силовой подготовки лыжников-гонщиков высших разрядов в соревновательном периоде: Автореф. дис. канд. пед. наук; 13.00.04.[Текст] / А.В. Кондратов. -М., 1986. - 22 с.
- Кузнецов, В.К. Возрастные особенности физической подготовленности лыжниц-гонщиц. [Текст] / Теория и практика физической культуры / В.К.

- Кузнецов, А.И. Головачев, Л.Н. Чурикова - М., 2000. - Вып. 2. - С. 20- 23.
- Кузнецов, В.К. Силовая подготовка лыжника. [Текст]/ В.К. Кузнецов. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 96 с.
- Манжосов, В.Н. Тренировка лыжника-гонщика: очерки, теория и методика. [Текст] / В.Н. Манжосов. - М.: Физкультура и спорт, 1986. - 96 с.
- Манжов, В.Л. Современная методика тренировки в лыжных гонках. - М.: Физкультура и спорт, 1981. - С.5-8.
- Матвеев, Л.Л. Основы спортивной тренировки. [Текст]/ - М.: Физкультура и спорт, 1977. - 24с.
- Масленников, И.Б., Капланский В.Е. Лыжный спорт. [Текст]/ - М.: Физкультура и спорт, 1984. - С.92-96.
- Михалёв, В.Н. Средства специальной тренировки в подготовке лыжников-гонщиков: Учебное пособие. - Омск, 1983.- 44 с.
- Мищенко, В.С. Функциональные возможности спортсмена. - Киев.: Здоровья, 1990. - 200с.
- Огольцов, И.Г. Построение микроциклов подготовки лыжников-гонщиков в годичном цикле.[Текст] / И.Г. Огольцов, А.А. Клембо. - М, 1985. -89 с.
- Озолин, Н.Г. Молодому коллеге. [Текст] / Н.Г. Озолин. - М.: Физкультура и спорт, 1988.-83 с.
- Петров, В.К. Грация и сила . [Текст]/ В.К. Петров. - М.: Советский спорт, 1989. -96 с.
- Платонов, В.Н. Современная спортивная тренировка. [Текст] / В.Н. Платонов. -Киев: Здоровье, 1980.- 336 с.
- Раменская, Т.И. Организация многолетней тренировки лыжников-гонщиков в спортивных школах: Метод, разраб. для студентов факультета усовершенствования и повышения квалификации / Раменская Т.И. - М., 1983. - 38 с.
- Раменская, Т.И. Специальная подготовка лыжника: Учебн. книга. [Текст] / Раменская, Т.И. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 228 с.
- Раменская, Т.И. Юный лыжник (Учебно-популярная книга о многолетней тренировке лыжников-гонщиков). [Текст]/ Раменская Т.И. - М.: СпортАкадемПресс, 2004. - 168 с.
- Ратов, И.П. Двигательные возможности человека (нетрадиционные методы их развития и восстановления). [Текст] / Ратов И.П. - Минск, 1994. - 247 с.
- Сенченков, В.М. Оптимальные соотношения общей и физической подготовки в годичном цикле тренировки лыжников-гонщиков младших разрядов.[Текст] / В.М. Сенченков. - М., 1980. - 68 с.
- Современная система спортивной подготовки. [Текст]/ Под ред. Ф.П. Сулова, В.Л. Сыча, Б.Н. Шустина. - М: СААМ, 1995.-358 с.
- Спортивная метрология.[Текст]/ Учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 245 с.
- Спортивная физиология.[Текст]/ Под общ. ред. Я.М. Коца. - М.: Физкультура и спорт, 1986.-584 с.
- Таланга, Е.П. Энциклопедия физических упражнений: Пер. с польского, ред. А. Скородумова.[Текст] / Е. Таланга. - М.: Физкультура и спорт, 1998. -144 с.

Теория и практика интервальной тренировки в спорте. [Текст] / Н.И. Волков. -М.: Воен. академия им. Дзержинского, 1995. - 382 с.
Терехнин, Е.Г. Методика тренировки лыжников-гонщиков: лекции для студентов тренерского факультета. [Текст] / Е.Г. Терехнин. - Смоленск, 1985.- 62 с.

Филин, В.П. Основы юношеского спорта. [Текст] / В.П. Филин, Н.А. Фомин. -М.: Физкультура и спорт, 1980. - 255 с.

Фомин, С.К. Специализированные упражнения лыжника. [Текст]/ С.К. Фомин -Киев: Здоровье, 1988 - 110с.

Чернов, К.Л. Подготовка юных лыжников М.: Физкультура и спорт, 1962. – С.11-21.

Шокиров, К.К. Упражнения циклического характера на стандартных гимнастических снарядах: Метод, разработ. [Текст]/ К.К. Шокиров. - М.: ГЦОЛИФК, 1986.-86 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Структура многокомпонентного качества выносливости (специальной).

Выносливость

Энергетические возможности

Экономизация

Резистентность организма

Абсолютные силовые и скоростные показатели

Личностные психические качества

Аэробная производительность Анаэробная гликолитическая

производительность Анаэробная алактатная производительность

Биомеханическая Функциональная К гипоксии К ускорениям К

неблагоприятным факторам К повреждающим агентам Абсолютные силовые

способности Запас скорости Локальные силовые способности Терпение

(устойчивость) Экстраверсия – интроверсия Эмоциональный контроль Тип

темперамента

Приложение 2

Комплексы упражнений для воспитания силовой выносливости лыжников-гонщиков 13-14 лет

1. Имитация попеременного двухшажного хода с применением резиновых амортизаторов.

2. Имитация одновременного бесшажного хода с применением резиновых амортизаторов.

Наклоны туловища вперед до горизонтального положения с грузом на плечах.

Поднимание туловища из исходного положения лежа на животе поперек скамейки, ноги закреплены, руки хватом за край скамейки.

Стоя лицом к опоре (любое возвышение, высота которого подбирается индивидуально по мере подготовленности спортсменов, начиная с уровня плеч) на расстоянии 50-70 см, кисти на опоре - одновременное отталкивание двумя руками.

Прыжковая имитация (можно по мягкому грунту).
Из положения сидя на скамейке (носки ног закреплены), опускание и поднятие туловища назад и вверх, руки за головой.
Прыжки вверх с места отталкиванием (поочередно) одной из ног (сначала правой, затем левой).
Приседание со штангой 10 кг.
Подскоки из полуприседа с грузом (сначала вес небольшой, затем увеличение веса).
Приложение 3
Результаты предварительного тестирования
№ Контрольные упражнения
Сила рук э
Сила рук к
Сила ног э
Сила ног к 1. 40 37 50 51 2. 42 41 48 50 3. 41 43 45 45 4. 42 40 51 51 5. 44 42 50
52 X 41,8 41,6 48,8 49,8
Приложение 4
Диаграмма силовой выносливости рук и ног в начале эксперимента.
Приложение 5.
Результатов исследуемых данных по общепринятым тестам в начале эксперимента.
№ Тесты
п/п (единицы измерения) Группы 1 2 3 4 5 X ср. 1 Подтягивание на перекладине (раз.) Экспериментальная 4 10 8 8 9 7 Контрольная 6 9 10 7 8 8 2 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз.) Экспериментальная 16 21 16 21 19 19 Контрольная 17 21 20 23 19 20 3 Бег на 1000 м.(мин.сек) Экспериментальная 3,44 3,49 4,4 4,14 4,04 3,59 Контрольная 4,07 3,47 3,55 3,59 3,57 3,57 4 Гонка на лыжах 3 км(мин.сек.) Экспериментальная 13,17 13,58 13,50 14,31 13,54 13,54 Контрольная 13,43 14,21 13,50 13,11 13,45 13,46
Приложение 6.
Диаграмма результатов исследуемых данных по общепринятым тестам в начале эксперимента.
Приложение 7
Результаты итогового тестирования
№ Контрольные упражнения
Сила рук э
Сила рук к
Сила ног э
Сила ног к 1. 55 45 60 55 2. 50 50 59 50 3. 52 49 59 49 4. 54 47 60 51 5. 52 48 58
51 X 52,6 47,8 59,2 50,2
Приложение 8.
Диаграмма силовой выносливости рук и ног после эксперимента.
Приложение 9
Результатов исследуемых данных по общепринятым тестам в конце

эксперимента.

№

п/п

Тесты

(единицы измерения) Группы 1 2 3 4 5 X ср. 1 Подтвѣждение на
перекладине (раз.) Экспериментальная 11 18 14 13 19 15 Контрольная 11 12 8
11 8 10 2 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз.) Экспериментальная
32 33 28 27 30 30 Контрольная 28 22 28 20 22 24 3 Бег на 1000 м.(мин.сек)
Экспериментальная 3,30 3,10 3,15 3,25 3,20 3,20 Контрольная 3,454 3,15 3,41
3,30 3,34 3,35 4 Гонка на лыжах 3 км(мин.сек.) Экспериментальная 12,59
12,15 12,29 12,36 12,36 12,29 Контрольная 13,51 13,21 12,56 12,51 12,56 13,01

Приложение

10

Диаграмма результатов исследуемых данных по общепринятым тестам после
эксперимента.

58