

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующей кафедрой
_____ А.Ю. Близневский
«_____» _____ 2021г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЫЖНОГО ЭСПАНДЕРА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 11-12 ЛЕТ

Руководитель _____ канд. пед. наук, доцент О.В. Дмух

Выпускник _____ К.А. Ермаков

Нормоконтролер _____ М.А. Рульковская

Красноярск 2021

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Использование комплекса упражнений с применением лыжного эспандера в тренировочном процессе лыжников-гонщиков 11-12 лет» выполнена на 60 страницах, содержит 11 рисунков, 4 таблицы, 40 использованных источников.

Ключевые слова:

ЛЫЖНИКИ-ГОНЩИКИ 11-12 ЛЕТ, ЛЫЖНЫЙ ЭСПАНДЕР, ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС, КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, СИЛОВЫЕ СПОСОБНОСТИ

Актуальность работы заключается в том, что лыжный эспандер является одним из средств, которое всесторонне развивает силовые способности юных лыжников, а также отдельные группы мышц, укрепляет мышечный корсет, суставы, опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему. Им можно заменить лыжный тренажер и работу с отягощениями, что является безопасным средством для данного возраста. Эспандер добавляет разнообразие в упражнения силовой подготовки.

Цель исследования: разработать и оценить эффективность применения комплекса упражнений на развитие силовых способностей с применением лыжного эспандера для лыжников-гонщиков 11-12 лет.

Объект исследования: процесс развития силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

Предмет исследования: комплекс упражнений с лыжным эспандером, направленного на развитие силовых способностей.

Экспериментально доказана эффективность разработанного комплекса упражнений с использованием лыжного эспандера, направленного на повышение силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Обзор литературных источников	8
1.1 Физическая подготовка лыжников-гонщиков	8
1.2 Понятие о силовых способностях.....	11
1.3 Периоды подготовки лыжников-гонщиков.....	13
1.4 Основные средства и методы подготовки лыжников- гонщиков	19
1.5 Анатомо-физиологические особенности детей 11-12 лет	35
1.6 Эспандер лыжников-гонщиков.....	38
2 Методы и организация исследования.....	42
2.1 Характеристика методов исследования.....	42
2.2 Организация исследования	44
3 Анализ результатов исследования и их обсуждение.....	48
3.1 Экспериментальный комплекс упражнений с использование лыжного эспандера.....	48
3.2 Результаты исследования и анализ полученных данных.....	52
Заключение.....	57
Список использованных источников.....	58

ВВЕДЕНИЕ

Современная спортивная тренировка и соревнования по лыжному спорту предъявляют чрезвычайно высокие требования к подготовленности спортсменов, поскольку модификация спортивного инвентаря не стоит на месте, современная, и с каждым годом усовершенствованная лыжная смазка, улучшение качества подготовки лыжных трасс приводят к постоянному росту спортивных результатов [23].

Именно непрерывно повышающийся уровень спортивных достижений требует поиска дополнительных путей повышения эффективности существующей системы подготовки юных спортсменов. Особое внимание необходимо уделять силовой подготовке юных лыжников - гонщиков уже на начальном этапе подготовке [19].

Современная лыжная трасса предъявляет к физической подготовке лыжника гонщика большие требования. Чтобы успешно пройти дистанцию на высокой скорости, спортсмен должен быть хорошо физически подготовлен, а это значит, быть сильным, выносливым, морально и тактически подготовленным, обладать хорошей техникой передвижения [19]. Поэтому в подготовке лыжников - гонщиков следует больше внимания уделять развитию силы, силовой и скоростной выносливости, воспитанию специфических скоростно-силовых качеств, применяем для этого методы, повышающие функциональный потенциал спортсменов. Однако развивать эти качества следует лишь до определенного оптимального уровня, превышение которого может привести к обратному эффекту снижению результатов в лыжных гонках [19].

При построении тренировочного процесса следует учитывать возрастные особенности занимающихся, сенситивные периоды развития двигательных качеств, в том числе силовых способностей в возрасте 11-12 лет, физическую работоспособность организма спортсменов, влияние занятий на сердечно

сосудистую и дыхательную системы лыжников-гонщиков, методы развития силовых способностей в данном возрасте [11].

Силовая подготовка лыжников - гонщиков постоянно находится в центре внимания как российских, так и зарубежных специалистов. Особенno возросла ее роль в последние годы, когда появилась тенденция в усовершенствовании лыжного инвентаря, в усложнении лыжных трасс, а лыжня, подготовленная машинами, стала жесткой, что требует больших усилий при отталкивании лыжами и палками. В современных лыжных гонках доминирует силовой тип гонщика, а не тип гонщика - бегуна и сегодняшний победитель помимо скорости и выносливости должен обладать хорошо развитым верхне-плечевым поясом, значительной силой мышц, особенно рук [23].

Повышенный интерес к силовой подготовке лыжников - гонщиков обусловлен также увеличению сумме перепадов высот при прохождении различных дистанций как у взрослых, так и юных спортсменов. В связи с этим успех прохождения современных трасс стал определяться не только уровнем развития быстроты и выносливости, но и силовыми качествами спортсмена. Особенно велико значение силы при прохождении крутых подъемов и при использовании одновременных лыжных ходов.

Несомненно, воспитанию силы необходимо уделять внимание с самого начала занятий детей лыжными гонками, поскольку от ее уровня зависит развитие и проявление целого ряда физических качеств и способностей начинающих спортсменов.

Поэтому, вполне естественно, что в настоящее время актуальными вопросами спортивной практики становится повышение эффективности методов и средств развития силовых способностей, управление тренировочным процессом посредством совершенствования педагогического контроля, позволяющего получить информацию о результатах тренировочных воздействий и на основе полученных данных вносить соответствующие корректизы в методику и средства тренировочного процесса.

Одним из многофункциональных средств лыжников-гонщиков на начальном этапе подготовки является лыжный эспандер. Данное средство всесторонне развивает физические качества юных лыжников, а также укрепляет мышечный корсет, суставы, опорно-двигательный аппарат и сердечно-сосудистую систему. Им можно заменить лыжный тренажер и работу с отягощениями, что является безопасным средством для данного возраста. Эспандер добавляет разнообразие в упражнения силовой подготовки. Также, лыжный эспандер доступное средство для приобретения и применения тренерами.

Цель исследования: разработать и оценить эффективность применения комплекса упражнений на развитие силовых способностей с применением лыжного эспандера для лыжников-гонщиков 11-12 лет.

Задачи исследования:

1. Рассмотреть характеристику силовых способностей и закономерностей их развития.
2. Разработать комплекс упражнений с лыжным эспандером, направленных на развитие силовых способностей.
3. Оценить эффективность разработанного комплекса упражнений с использованием лыжного эспандера в подготовительном периоде лыжников-гонщиков 11-12 лет.

Объект исследования: процесс развития силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

Предмет исследования: комплекс упражнений с лыжным эспандером, направленного на развитие силовых способностей.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что целенаправленное использование комплекса упражнений с применением лыжного эспандера, повысит показатели силовых способностей.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.

2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Практическая значимость работы заключается в том, что результаты наших исследований могут быть использованы в качестве методических рекомендаций для тренеров, изучающих данную тему, в целях повышения показателей силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

1 Обзор литературных источников

1.1 Физическая подготовка лыжников-гонщиков

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. Физическая подготовка лыжника подразделяется на общую и специальную[3].

Общая физическая подготовка (ОФП) независимо от вида лыжного спорта имеет основные задачи - достижение высокой общей работоспособности, всестороннее развитие и улучшение здоровья лыжников. 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 развивающихся 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[23;30].

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 беснежное 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.

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. 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.

В данном случае соотношение ОФП и СФП на этапе начальной подготовки составляют: ОФП - 70-80 %; СФП - 20-30 %.

1.2 Понятие о силовых способностях

Под силовыми способностями понимают возможности человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий (напряжений). Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями: (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость)

Собственно силовые способности проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц.

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной

мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. При этом чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом, тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

Силовая ловкость проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности. В физическом воспитании и на спортивной тренировке для оценки степени развития собственно силовых способностей различают абсолютную и относительную силу. Абсолютная сила – это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела. Относительная сила – это сила, проявляемая человеком в перерасчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе

тела человека. [1]

Факторы уровня развития и проявления силовых способностей

Уровень развития и проявления силовых способностей зависит от многих факторов. Прежде всего, на них оказывает влияние величина физиологического поперечника мышц: чем он толще, тем при прочих равных условиях большее усилие могут развивать мышцы. При рабочей гипертрофии мышц в мышечных волокнах увеличивается количество и размеры миофибрилл и повышается концентрация саркоплазматических белков. При этом внешний объем мышц может увеличиваться незначительно, поскольку, во-первых, повышается плотность укладки миофибрилл в мышечном волокне, во-вторых, уменьшается толщина кожно-жирового слоя над тренируемыми мышцами.

Сила человека зависит от состава мышечных волокон. Различают «медленные» и «быстрые» мышечные волокна. Первые развиваются мышечную силу напряжения, причем со скоростью в три раза меньшей, чем «быстрые» волокна. Второй тип волокон осуществляет в основном быстрые и мощные сокращения. Силовая тренировка с большим весом отягощения и небольшим числом повторений мобилизует значительное число «быстрых» мышечных волокон, в то время как занятия с небольшим весом и большим количеством повторений активизирует как «быстрые», так и «медленные» волокна. В различных мышцах тела процент «медленных» и «быстрых» волокон неодинаков, и очень сильно отличается у разных людей.

Таким образом, можно сказать, что с генетической точки зрения они обладают разными потенциальными предрасположенностями к силовой работе.

1.3 Периоды подготовки лыжников-гонщиков

Подготовительный период.

Этот период тренировки является важнейшим в подготовке лыжника-гонщика. На протяжении этого периода закладывается основа будущих

достижений в соревновательном периоде. "Фундаментом" успехов в соревнованиях является большой объем нагрузки, приходящейся на развитие физических качеств, повышение функциональной подготовленности, совершенствование техники способов передвижения на лыжах. Все это выполняется в подготовительный период. Кроме этого, большое внимание уделяется воспитанию волевых качеств, изучению теории лыжного спорта и т.д. Подготовительный период в тренировке лыжника-гонщика делится на три этапа [2].

1-й этап- весенне-летний (в соответствии с задачами тренировки его еще называют обще подготовительным). Он начинается с 1 мая, и у квалифицированных лыжников продолжается обычно до 31 июля. Важнейшая задача подготовки в это время - постепенное повышение уровня общей физической подготовленности. Здесь большое внимание уделяется развитию физических качеств, повышению уровня общей работоспособности, а также овладению или совершенствованию элементов техники [5].

2-й этап- летне-осенний (этап предварительной специальной подготовки). Он начинается с 1 августа и продолжается до начала тренировок на лыжах (до выпадения снега). Основная задача подготовки на этом этапе - создание специального фундамента для дальнейшего развития специальных качеств уже при передвижении на лыжах (на следующем этапе подготовительного периода). В это время продолжается и совершенствование элементов техники передвижения на лыжах с использованием специальных средств подготовки в бесснежное время. Общий объем тренировочной нагрузки на этом этапе продолжает постепенно повышаться, растет и интенсивность выполнения циклических упражнений. Однако увеличение общей интенсивности нагрузки происходит несколько медленнее и чуть отстает от кривой роста объема. Это принципиальная схема изменения объема и интенсивности, но в отдельные микроциклы объем, а вслед ему и интенсивность могут значительно повышаться в зависимости от поставленных задач. Такое повышение может иногда достигать

около предельных величин, что допустимо только на основе высокого уровня ОФП. Хотя объем средств ОФП на этом этапе постепенно уменьшается, но задача удержания достигнутого уровня основных физических качеств (средствами ОФП) должна быть решена полностью и снижение достигнутого уровня недопустимо. Вместе с тем значительно увеличивается объем средств СФП [7].

На двух первых этапах подготовительного периода лыжники принимают участие в соревнованиях по комплексу контрольных упражнений, для оценки уровня ОФП, а также по специальной подготовленности. Обычно уровень развития специальных качеств определяется по результатам соревнований на лыжероллерах, в беге по пересеченной местности - все это проводится на различных стандартных дистанциях [38].

3-й этап- зимний (основной специальной подготовки). Он начинается с момента занятий на лыжах (с выпадением снега) и продолжается до начала основных соревнований. В зависимости от климатических условий (времени установления снежного покрова в данной местности) и квалификации лыжников (сильнейшие лыжники выезжают на первый снег в северные и восточные районы) сроки начала зимнего этапа различны. В средней полосе он обычно начинается в начале ноября или чуть позже. Оканчивается зимний этап обычно в конце декабря - начале января с началом основных соревнований сезона. Во многом сроки зависят от календаря соревнований и квалификации лыжников. На этом этапе решаются главные задачи - развитие специальных качеств (в первую очередь скоростной выносливости и скоростно-силовых качеств), а также обучение и совершенствование техники способов передвижения на лыжах, совершенствование тактического мастерства и воспитание морально-волевых качеств. Подготовка на третьем этапе строится так, чтобы к его скончанию лыжники достигли спортивной формы. Основным средством подготовки является передвижение на лыжах. Лыжники на этом этапе выполняют наибольший объем нагрузки. Пик объема приходится на первую половину этапа.

В это время проводятся длительные тренировки, направленные на развитие общей выносливости: интенсивность нагрузки несколько снижается. В ходе занятий создается основа для дальнейшего повышения интенсивности нагрузки и достижения спортивной формы. За бесснежный период, несмотря на применение средств специальной подготовки, лыжники, даже хорошо владеющие техникой передвижения на лыжах, частично утрачивают навыки, теряют тонкие координационные ощущения, "чувство" лыж, снега. Поэтому в первых длительных тренировках обучению и совершенствованию техники отводится значительная часть времени (в зависимости от возраста и квалификации) [7].

В дальнейшем в связи с увеличением нагрузки, направленной на развитие скоростной выносливости, общий объем нагрузки снижается (но остается достаточно высоким), а интенсивность тренировок возрастает. На этом этапе параллельно развиваются и другие специальные качества - быстрота и сила.

Помимо тренировок на лыжах проводятся занятия по ОФП. Основная их задача - поддержать достигнутый уровень ОФП. Изменение объема, интенсивности специальной подготовки, а также поддержание уровня ОФП находится в тесной взаимосвязи с возрастом, подготовленностью и индивидуальными особенностями лыжников. Длительные тренировки с высокой интенсивностью в течение целого ряда занятий, не обеспеченные предварительной подготовкой, а также не соответствующие возрасту занимающихся, могут привести к перегрузке лыжников и в дальнейшем - к переутомлению. Тренировки на этом этапе должны быть построены так, чтобы лыжники достигли спортивной формы к окончанию этапа. На зимнем этапе подготовительного периода лыжники выступают в ряде контрольных (или других видах) соревнований. Как правило, специальная подготовка, тем более форсирование достижения высокой работоспособности к этим соревнованиям, не проводится. В них лыжники выступают по ходу планомерной подготовки к соревновательному периоду, т.е. никаких изменений в объеме, интенсивности

или цикличности нагрузки специально к конкретным соревнованиям этого этапа не вносится [37].

Интенсивность на этом этапе в целом значительна, но к концу подготовительного периода она не должна достигать предела, характерного для соревновательного периода [38].

Соревновательный период.

Длится, примерно, с 1 декабря (1 января) в зависимости от квалификации спортсменов по 15 апреля и имеет главной целью достижение наивысшей спортивной формы и ее реализацию. На это время приходится ряд основных соревнований сезона, в которых лыжник должен показать наивысшие результаты. В подготовке лыжника в соревновательном периоде ставятся следующие важнейшие задачи: дальнейшее развитие специальных физических и морально-волевых качеств; сохранение ОФП на достигнутом уровне; стабилизация навыков в технике способов передвижения на лыжах; овладение тактикой и приобретение соревновательного опыта. Подготовка в соревновательном периоде строится на основе чередования недельных циклов тренировочного характера с соревновательными. При построении тренировочного цикла объем и интенсивность нагрузки повышаются.

Соревновательный цикл (заканчивающийся стартом на различные дистанции) предусматривает стабилизацию или некоторое снижение объема нагрузки (в зависимости от целей и масштаба соревнований) с увеличением ее интенсивности. В целом в связи с участием в соревнованиях тренировочная нагрузка, как по объему, так и по интенсивности претерпевает значительные волнообразные изменения. Если старты на различные дистанции проходят каждую неделю, то соревновательный недельный цикл, как правило, остается постоянным по применяемым методам и направленности тренировочной нагрузки, хотя ее объем и интенсивность могут меняться в зависимости от степени утомления от предыдущих соревнований и длины дистанции предстоящих [25].

Порой в календарном плане нет одинаковых интервалов между рядом соревнований. Кроме того, на отдельных стартах перед лыжником не ставится цель - показать наивысший результат, поэтому перед спортсменом стоит сложная задача - спланировать свою подготовку так, чтобы на общем фоне спортивной формы добиться ее наивысшего подъема именно в дни основных соревнований. Иногда между ответственными соревнованиями важно обеспечить восстановление и добиться затем нового подъема спортивной формы. Такие волнообразные чередования подъемов и некоторых спадов в развитии спортивной формы дают возможность показывать высокие результаты на всех ответственных соревнованиях длительного зимнего сезона. По существу, спортсмен должен находиться в спортивной форме 3,5 месяца. Важно, чтобы процесс сохранения спортивной формы и ее наивысших подъемов был управляемым, что обеспечивается вдумчивой, кропотливой совместной работой ученика и тренера. Хорошее знание своих возможностей и особенностей в подготовке обеспечит лыжнику высокие и стабильные результаты, как на протяжении всего сезона, так и в течение нескольких лет [23].

Переходный период.

Продолжается до одного месяца имеет цель вывести лыжников из состояния спортивной формы и подвести его к новому годичному циклу подготовки хорошо отдохнувшими и сохранившими достигнутый уровень развития физических качеств. В этом периоде важно обеспечить активный отдых и восстановление после зимних соревнований. У сильнейших лыжников после напряженного и длительного соревновательного периода планируется значительное снижение нагрузки - спортсмены должны хорошо отдохнуть. Если у лыжников в соревновательном периоде не было большого количества соревнований, и они не носили напряженный характер, то переходный период значительно сокращается или даже может быть отменен. Лыжники продолжают подготовку, увеличивая нагрузку в подготовительном периоде. В этот период основное внимание обращается на поддержание достигнутого уровня ОФП и

частично специальной подготовки. Такая периодизация применяется при планировании тренировки лыжников-гонщиков различной квалификации. Сроки этапов, их продолжительность не являются догмой. Они могут меняться исходя из конкретных внешних условий календаря соревнований и особенностей подготовки спортсмена [5].

Возможны и другие варианты периодизации, которые связаны, прежде всего, с климатическими условиями. В северных и восточных районах страны, где продолжительная зима и низкие температуры, проводить полноценную подготовку весьма затруднительно. В таких районах используется другой вариант периодизации: соревновательный период делится на два этапа в начале зимы, когда морозы еще невелики, и в конце, когда они ослабеют, а снежный покров сохраняется долго. Между этими двумя соревновательными этапами занятия проводятся по программе подготовительного периода. В подготовительный период (летом) и переходный (весной) решаются те же задачи, что и в основном варианте периодизации, однако их сроки, учитывая продолжительное снежное время и растянутый соревновательный период, изменяются в сторону сокращения [11].

Все периоды и этапы тесно связаны между собой и по содержанию, характеру и волнообразности изменения объема и интенсивности нагрузки постепенно переходят один в другой. Поэтому точные сроки перехода от этапа к этапу и от периода к периоду носят несколько условный характер [2].

1.4 Основные средства и методы подготовки лыжников- гонщиков

В процессе подготовки лыжника для развития волевых и физических качеств, обучения технике и тактике применяется необычайно широкий круг различных упражнений. Каждое из применяемых упражнений оказывает на организм лыжника-гонщика многообразное воздействие, но вместе с тем решение тех или иных задач подготовки зависит от целенаправленного

применения определенных упражнений.

Общая физическая подготовка для 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, спортивные и подвижные игры. Дозировка зависит от возраста, этапа подготовки в годичном цикле и многолетней подготовки [16].

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.

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) [18].

При выполнении этих упражнений (в бесснежное время года) укрепляются группы мышц, непосредственно участвующие в передвижении на лыжах, а также совершенствуются элементы техники лыжного хода. 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.

В настоящее время основным средством 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 [9].

В лыжных гонках при подборе упражнений необходимо учитывать больший или меньший перенос навыков и качеств с различных применяемых упражнений на способы передвижения на лыжах. Точный выбор упражнений при обучении и тренировке во многом определяет эффективность многолетней подготовки на всех её этапах.

Все физические упражнения, применяемые в подготовке лыжников, принято делить на следующие основные группы:

1. Упражнения основного вида лыжного спорта - лыжных гонок, выбранных как предмет специализации. В эту группу входят все способы передвижения на лыжах (лыжные ходы, спуски, подъемы, повороты и т.д.). Все эти упражнения выполняются в различных вариантах и разнообразными методами.

2. Общеразвивающие упражнения, подразделяющиеся, в свою очередь, на две подгруппы:

а) общеразвивающие подготовительные;

б) упражнения из других видов спорта. В первую подгруппу включаются разнообразные упражнения без предметов и с предметами (набивные мячи, гантели, подсобные предметы - отягощения, ядра и др.). Сюда же включаются упражнения с сопротивлением партнеров и упругих предметов (амортизаторы резиновые, пружинные и т.п.). Наиболее широко обще - развивающие упражнения применяются в тренировке юных лыжников, а также новичков и

лыжников низших разрядов [10; 16].

Во вторую подгруппу входят упражнения из других видов спорта, (легкой атлетики, гребли, спортивных игр, плавания и др.). Эти упражнения применяются в основном в бесснежное время года для развития физических качеств, необходимых лыжнику. Упражнения подбираются так, чтобы наблюдался положительный перенос физических нагрузок, с применяемого вида на основной вид - лыжные гонки. Так, для развития выносливости применяется кроссовый бег по пересеченной местности; для развития силовой выносливости - длительная гребля; для развития ловкости, координации движений и быстроты - спортивные игры (баскетбол, ручной мяч, футбол) и т.д.

3.Специальные упражнения также разделяются на две подгруппы:

- специально подготовительные;
- специально подводящие.

Специально подготовительные упражнения применяются для развития физических и волевых качеств, применительно к лыжным гонкам. Специально подводящие упражнения применяются с целью изучения элементов техники способов передвижения на лыжах [20].

В группу специальных упражнений включаются упражнения, избирательно воздействующие на отдельные группы мышц, участвующие в определенных движениях, в способах передвижения на лыжах (например, в отталкивании), а также широкий круг имитационных упражнений (на месте и в движении). Имитационные упражнения могут применяться как для совершенствования отдельного элемента техники, так и для нескольких элементов (в связке). Применение тренажеров (передвижение на лыжероллерах) значительно расширяет возможности воздействия специальных упражнений.

Круг специальных упражнений, применяемых в тренировке лыжников, в настоящее время достаточно широк. Вместе с тем необходимо отметить, что одни и те же упражнения (например, имитационные и передвижение на лыжероллерах) в зависимости от поставленных задач и методики применения,

могут быть использованы и как подготовительные, и как подводящие упражнения.

В начале подготовительного периода имитационные упражнения, применяемые в небольшом объеме, используются как средство обучения и совершенствования элементов техники. Осенью, объем и интенсивность применения этих упражнений увеличиваются, и они способствуют развитию специальных качеств [19].

Общеразвивающие упражнения особенно важно подбирать в соответствии с особенностями избранного вида - лыжных гонок. В подготовке лыжников сложился широкий круг упражнений, которые классифицируются по преимущественному воздействию на развитие отдельных физических качеств.

Это разделение несколько условно, так как при выполнении упражнений на быстроту, развиваются и другие качества, в частности сила мышц. Длительное выполнение разнообразных упражнений в какой-то мере способствует повышению и общего уровня выносливости.

Упражнение для развития силы:

1. Упражнения с отягощением собственным весом:

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях;
- подтягивание на высокой перекладине и кольцах;
- переход из виса в упор на перекладине и кольцах (силой);
- лазание по канату без помощи ног;
- приседание на одной и двух ногах;
- поднимание ног в положении лежа или в висе на гимнастической стенке

- в угол и, наоборот, поднимание туловища, в положении лежа, ноги закреплены.

2. С внешними отягощениями (штанга, гири, гантели, набивные мячи, камни и другие подсобные предметы):

- броски, рывки, толчки и жимы указанных предметов одной или двумя

руками в различных направлениях;

- вращательные движения руками и туловищем (с предметами) и наклоны (с предметами).

1. 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.

2. Упражнение с сопротивлением упругих предметов (резиновыми амортизаторами и бинтами, эспандерами) в различных положениях, разнообразные движения для всех групп мышц.

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

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) [6].

Для развития скоростно-силовых качеств целесообразно некоторые прыжковые упражнения выполнять с максимальной скоростью на время, на пример 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. 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 [22].

Из перечисленных групп и примерных упражнений составляются комплексы. При этом необходимо учитывать, что условия выполнения упражнений 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. 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 [24].

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. 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 применяемых упражнений в юношеском возрасте должны учитываться принципы доступности, систематичности и постепенности [31].

Методы тренировок лыжников-гонщиков

Равномерный метод характеризуется длительным и непрерывным выполнением тренировочной нагрузки в циклических упражнениях (в беге, в передвижении на лыжероллерах, лыжах и т.п.) без изменения заданной интенсивности от начала до окончания работы. Учитывая особенности передвижения на лыжах по пересеченной местности, когда при преодолении подъемов интенсивность работы, как правило, увеличивается, а при спусках падает практически до нуля, термин «равномерный» весьма относителен. В указанных условиях поддержать заданную интенсивность бывает не только трудно, но порой и просто невозможно. В этом случае понятие «равномерный» несколько условно - оно характеризует только общую направленность работы.

Лыжники при таком задании стараются передвигаться по возможности с одинаковой интенсивностью. При равномерном методе лыжники могут передвигаться с различной (заранее запланированной), но постоянной интенсивностью - слабой, средней, а порой и сильной (главное сохранить ее в течение всего передвижения).

Это дает возможность использовать равномерный метод для решения различных задач, но чаще всего он применяется для развития общей выносливости. Вместе с тем его используют при передвижении по слабопересеченной местности и равнине (где легче сохранить «равномерность» нагрузки). В переходном и подготовительном периодах его применяют в начале для постепенного повышения работоспособности. С этой целью можно использовать разнообразные средства циклического характера: бег, передвижение на лыжероллерах, плавание, гребля, езда на велосипеде и т.д.

На снегу равномерный метод широко применяется при изучении и начальном совершенствовании техники способов передвижения на лыжах, при восстановлении двигательных навыков, частично утраченных в бесснежное время года, а также для постепенного «втягивания» в работу в специфических условиях на первом снегу (т.е. для повышения общей работоспособности). В

ускорениях. Переменный метод позволяет исключительно широко варьировать величину и характер нагрузки в зависимости от возраста, задач подготовки, уровня тренированности лыжников-гонщиков и др. [11; 13].

В зависимости от интенсивности и других компонентов переменный метод может быть направлен на развитие специальной или общей выносливости. В определенной мере при соответствующих изменениях в компонентах он может способствовать и развитию быстроты, но это не главное его назначение (быстрота лучше развивается повторным методом). Переменный метод ввиду его значительной универсальности достаточно широко применяется лыжниками-гонщиками любой квалификации и возраста (новичками-юношами и взрослыми спортсменами высших разрядов).

Повторный метод заключается в многократном прохождении заданных отрезков с установленной интенсивностью. Все эти параметры заранее планируются тренером. Однако интервал отдыха между повторениями жестко не регламентируется, иногда его продолжительность определяется самочувствием спортсмена. В любом случае он должен быть достаточен для восстановления с тем, чтобы лыжник мог повторить каждый следующий отрезок с заданной интенсивностью. Интенсивность прохождения планируется из поставленных задач.

Повторный метод (на коротких отрезках) применяется в основном для развития быстроты (скорости). В этом случае интенсивность прохождения бывает предельной.

Однако повторный метод можно спланировать так, чтобы он способствовал развитию специальной выносливости, - в этом случае длина

отрезков увеличивается, а интенсивность снижается до сильной. Этот метод для развития указанных качеств получил широкое распространение практически на любом этапе тренировки в годичном цикле и в многолетней подготовке.

Количество повторений в одном занятии зависят от поставленных задач, а также от возраста и подготовленности лыжников и т.п., а длина отрезков и интервалы отдыха остаются, как правило, постоянными. При подготовке к

определенным дистанциям (при развитии специальной выносливости) общая сумма отрезков, проходимых в одно занятие, может составлять две трети для гонок на 10 и 15 км и около половины дистанции на 3 км.

При развитии скорости повторение отрезков обычно продолжается до тех пор, пока спортсмен в состоянии поддерживать максимальную скорость.

В том случае, если скорость быстро снижается (после нескольких повторений), что обычно бывает у новичков и лыжников низших разрядов, с целью достижения необходимого (достаточно большого) объема тренировочной нагрузки целесообразно использовать серийное повторение отрезков. В этом варианте после нескольких повторений интервал отдыха заметно удлиняется.

Затем вновь выполняется серия прохождений с установленным (обычным) интервалом отдыха.

Таким образом можно выполнить несколько серий. В зимних условиях отдых между повторениями проводится в виде медленного передвижения, лучше в месте, закрытом от ветра. Это позволяет, с одной стороны, предоставить спортсмену отдых, а с другой стороны, медленное передвижение поддерживает возбудимость центральной нервной системы. Лыжник в этом случае может начать новое пробегание отрезка сразу с полной скоростью.

При развитии специальной выносливости отдых обычно сокращается, и порой лыжники повторяют каждый следующий отрезок на фоне некоторого не довосстановления, что, естественно, не только повышает нагрузку, но и дает больший эффект для развития этого качества. Прежде чем приступить к развитию специальной выносливости повторным методом, целесообразно

проводить несколько тренировок на развитие качества переменным методом. Однако все это должно базироваться на предварительном развитии общей выносливости равномерным и переменным методами [10; 11].

Интервальный метод характеризуется многократным прохождением отрезков дистанции со строго установленными интервалами отдыха. При тренировке интервальным методом лыжник передвигается непрерывно по лыжне (кругу), чередуя участки со сниженной и повышенной интенсивностью.

В тренировке новичков равномерный метод используется значительно чаще, чем в подготовке квалифицированных лыжников.

Но порой даже сильнейшие лыжники используют равномерной метод как средство активного отдыха между интенсивными и объемными нагрузками в отдельные тренировочные дни, а также после напряженных соревнований. Равномерной метод можно использовать и для развития специальной выносливости, в этом случае повышается интенсивность, но сокращается продолжительность работы [11].

Переменный метод заключается в постепенном изменении интенсивности при прохождении заданной дистанции на лыжах в течение какого-либо времени. Отличительной чертой этого метода является плавное изменение интенсивности - от средней и порой до околопредельной, а также отсутствие жестких ограничений времени изменения интенсивности. Планируя применение переменного метода, тренер дает лыжнику задание, указывая лишь общий километраж (время) тренировки, а также количество ускорений и их длину для прохождения с повышенной (заданной) интенсивностью.

Начало каждого ускорения, а также их распределение по ходу дистанции лыжник определяет из собственного самочувствия, а также рельефа местности (как правило, ускорения выполняются в подъемы). С ростом тренированности интенсивность ускорений и всей нагрузки в целом постепенно увеличивается, но практически не бывает предельной. Вместе с тем, исходя из задач подготовки, тренер может дать точное задание по количеству отрезков, их интенсивности и

распределения по ходу дистанции.

Учитывается и определенный рельеф тренировочного круга дистанции. Например, на стандартном 3-километровом тренировочном круге планируется прохождение всех подъемов (любой длины и крутизны, какие включены в данный круг) с сильной интенсивностью. Спуски являются в данном случае интервалами отдыха, а участки равнины проходят со средней интенсивностью.

При оценке нагрузки учитывается общий километраж, пройденный за занятие, количество ускорений в подъемы и километраж (сумма), пройденный в ускорениях. Переменный метод позволяет исключительно широко варьировать величину и характер нагрузки в зависимости от возраста, задач подготовки, уровня тренированности лыжников-гонщиков и др. [11; 13].

В зависимости от интенсивности и других компонентов переменный метод может быть направлен на развитие специальной или общей выносливости. В определенной мере при соответствующих изменениях в компонентах он может способствовать и развитию быстроты, но это не главное его назначение (быстрота лучше развивается повторным методом). Переменный метод ввиду его значительной универсальности достаточно широко применяется лыжниками-гонщиками любой квалификации и возраста (новичками-юношами и взрослыми спортсменами высших разрядов).

Повторный метод заключается в многократном прохождении заданных отрезков с установленной интенсивностью. Все эти параметры заранее планируются тренером. Однако интервал отдыха между повторениями жестко не регламентируется, иногда его продолжительность определяется самочувствием спортсмена. В любом случае он должен быть достаточен для восстановления с тем, чтобы лыжник мог повторить каждый следующий отрезок с заданной интенсивностью. Интенсивность прохождения планируется из поставленных задач.

Повторный метод (на коротких отрезках) применяется в основном для развития быстроты (скорости). В этом случае интенсивность прохождения

бывает предельной.

Однако повторный метод можно спланировать так, чтобы он способствовал развитию специальной выносливости, - в этом случае длина отрезков увеличивается, а интенсивность снижается до сильной. Этот метод для развития указанных качеств получил широкое распространение практически на любом этапе тренировки в годичном цикле и в многолетней подготовке.

Количество повторений в одном занятии зависят от поставленных задач, а также от возраста и подготовленности лыжников и т.п., а длина отрезков и интервалы отдыха остаются, как правило, постоянными. При подготовке к определенным дистанциям (при развитии специальной выносливости) общая сумма отрезков, проходимых в одно занятие, может составлять две трети для гонок на 10 и 15 км и около половины дистанции на 3 км.

При развитии скорости повторение отрезков обычно продолжается до тех пор, пока спортсмен в состоянии поддерживать максимальную скорость.

В том случае, если скорость быстро снижается (после нескольких повторений), что обычно бывает у новичков и лыжников низших разрядов, с целью достижения необходимого (достаточно большого) объема тренировочной нагрузки целесообразно использовать серийное повторение отрезков. В этом варианте после нескольких повторений интервал отдыха заметно удлиняется. Затем вновь выполняется серия прохождений с установленным (обычным) интервалом отдыха.

Таким образом можно выполнить несколько серий. В зимних условиях отдых между повторениями проводится в виде медленного передвижения, лучше в месте, закрытом от ветра. Это позволяет, с одной стороны, предоставить спортсмену отдых, а с другой стороны, медленное передвижение поддерживает возбудимость центральной нервной системы. Лыжник в этом случае может начать новое пробегание отрезка сразу с полной скоростью.

При развитии специальной выносливости отдых обычно сокращается, и порой лыжники повторяют каждый следующий отрезок на фоне некоторого не

дновосстановления, что, естественно, не только повышает нагрузку, но и дает больший эффект для развития этого качества. Прежде чем приступить к развитию специальной выносливости повторным методом, целесообразно провести несколько тренировок на развитие качества переменным методом. Однако все это должно базироваться на предварительном развитии общей выносливости равномерным и переменным методами [10; 11].

Интервальный метод характеризуется многократным прохождением отрезков дистанции со строго установленными интервалами отдыха. При тренировке интервальным методом лыжник передвигается непрерывно по лыжне (кругу), чередуя участки со сниженной и повышенной интенсивностью.

Интенсивность (повышенная) контролируется по частоте сердечных сокращений. В каждом занятии она бывает постоянна, но от тренировки к тренировке она может изменяться от сильной до предельной.

Длина отрезков, проходимых с повышенной интенсивностью, зависит от задач, поставленных на данное занятие, возраста и подготовленности лыжников. Однако чаще всего применяются укороченные (или средней длины) отрезки. Точная регламентация продолжительности отдыха (снижение интенсивности) в различных тренировках позволяет тренеру изменять направленность нагрузки и величину воздействия. Интервальный метод применяется для развития специальной выносливости. Он чаще всего используется в тренировке квалифицированных лыжников и только после того, как будет достигнут определенный уровень развития общей и специальной выносливости за счет применения других методов переменного и повторного.

Строго ограниченные интервалы отдыха (не более установленного времени) создают определенную психическую напряженность. Порой каждый следующий отрезок, проходимый с повышенной интенсивностью, приходится начинать на фоне некоторого недовосстановления. Эта «жесткость» интервального метода несколько ограничивает его применение в тренировке юношей. Тренировки этим методом следует проводить под строгим контролем

интенсивности путем подсчета пульса сразу после отрезков, проходимых с повышенной интенсивностью в конце интервалов отдыха. Сразу после окончания интенсивной работы частота пульса должна быть в пределах 160-170 уд/мин, а в конце отдыха - 120-140 уд/мин.

Для увеличения общего объема нагрузки в тренировочном занятии можно использовать интервальный метод в серийном варианте. В этом случае частота пульса в конце отдыха между сериями может составлять 100-120 уд/мин. В качестве примеров интервальной тренировки можно привести:

1. чередование повышенной нагрузки (1,5-2 мин) со снижением интенсивности (1-2 мин);
2. повышенная интенсивность (4-5 мин), снижение интенсивности (относительный отдых) (2-2,5 мин).

В приведенных вариантах указанное чередование повторяется многократно при сохранении постоянного интервала отдыха. Количество повторений зависит от задач тренировки, возраста, подготовленности и квалификации лыжников, периода и этапа подготовки [1; 11; 13].

Могут быть и другие варианты проведение тренировок интервальным методом. Если в силу недостаточной тренированности лыжники не в состоянии поддерживать заданный режим, то после нескольких повторений можно удлинить интервал отдыха примерно в 2-2,5 раза, а затем вновь перейти к запланированному режиму (сочетанию временных отрезков нагрузки и отдыха). Это так называемый серийный вариант интервального метода. Для точного проведения запланированной работы необходимо специально подбирать тренировочные круги с необходимой длиной подъемов и спусков. Обычно интенсивное передвижение планируется при преодолении подъемов.

1) Соревновательный метод.

Это проведение занятий или контрольного соревнования в условиях, максимально приближенных к обстановке важнейших соревнований сезона. Он характеризуется соревновательной интенсивностью и требует от лыжника

полной мобилизации всех своих возможностей. На определенных этапах подготовки этот метод может играть роль основной формы занятий (подготовки), например, в период вхождения в спортивную форму незадолго до основных стартов сезона или в периоды между ответственными стартами сезона, когда их разделяет значительный промежуток времени. В таких случаях соревновательный метод используется для поддержания на высоком уровне спортивной формы (подготовленности).

Соревнования при достижении определенного уровня тренированности играют важную роль в развитии специальной подготовленности лыжников, дальнейшего совершенствования техники и тактики, в воспитании специальных волевых качеств, а главное, в достижении наивысшей спортивной формы.

Соревнования имеют большое значение для дальнейшего совершенствования тактики лыжника-гонщика, приобретения опыта в борьбе с различными

противниками и в разнообразных условиях. Однако в подготовке юных лыжников соревновательный метод применяется в ограниченном количестве.

Здесь очень важно уделить большую часть времени технической и физической подготовке [1; 8].

2. Контрольный метод.

Применяется для проверки подготовленности лыжника-гонщика на различных этапах и в периодах годичного цикла. С этой целью проводятся заранее запланированные испытания по одному или целому комплексу упражнений. Контроль за ростом подготовленности и уровнем развития отдельных физических качеств проводится регулярно, в течение всего года, но чаще всего в конце месячных циклов подготовки или в конце этапов периодов.

В летнее и осеннеес время такие испытания проводятся с помощью комплекса упражнений для определения сдвигов в уровне общей физической и специальной подготовки.

В комплекс контрольных упражнений включаются различные испытания,

но главное требование к ним должно заключаться в том, чтобы они отражали уровень развития всех важнейших групп мышц и других физических качеств.

Вместе с тем испытания должны отражать и уровень специальной подготовленности.

1.5 Анатомо-физиологические особенности детей 11-12 лет.

С анатомо-физиологической точки зрения младший школьный возраст рассматривается как относительно спокойный по сравнению с дошкольным и подростковым. Период 8-11 лет характеризуется повышенным темпом роста и массы тела, интенсивным процессом замены хрящевой ткани на костную, при одновременном увеличении костей в длину и ширину, а также укреплением суставного и связочного аппаратов, формированием осанки [37].

Среди физических способностей наиболее интенсивно развиваются в данном возрасте скоростные и координационные способности (к/с), способность овладевать технически сложными формами движений [40].

Для развития способности выполнять движения в максимальном темпе благоприятными являются периоды - 7-9 лет и 10-11 лет у девочек и 7-9 лет у мальчиков; для увеличения времени двигательной реакции – 10-11 лет у девочек и 11-12 лет у мальчиков; для развития гибкости - 7-10 лет у девочек и 11-12 лет у мальчиков; для развития выносливости – 8-10 лет у мальчиков, 7-9 лет у девочек [32].

К 11-12 летнему возрасту, в основном, завершается развитие двигательной функции [21]. Уровень развития координационных способностей в младшем школьном возрасте достигает примерно 75% от общего прироста результатов за весь школьный период [30]. Улучшение с возрастом результатов двигательных действий обеспечивается повышением точности сенсомоторной координации и программирования моторных актов. Возрастные периоды характеризуются разными темпами развития сенсомоторных функций. В 7-8 и 11-12 лет у

мальчиков интенсивно улучшается регуляция точности моторных актов типа слежение управления, достигают оптимального уровня временные показатели простой двигательной реакции, уменьшается скрытый период сложных реакций, повышается точность РДО. Прогнозирование начала предстоящего действия улучшается с 7 до 12 лет. Проявление мануальной асимметрии в младшем школьном возрасте от 7-8 лет характеризуется нелинейной динамикой. С 6-10 лет определен период высокой чувствительности сенсомоторных функций к воздействию тренировки. Периоды соответствия высокой чувствительности и ускоренного развития функций совпадают частично. Такое совпадение в 6-10 лет обнаружено в регулировании временных параметров. В кинестетической функции таких совпадений у детей 6-10 лет не отмечается. Существенных половозрастных различий в динамике развития пространственных параметров двигательных действий не выявлено [21].

Анализ взаимосвязей между различными координационными способностями показал, что каждая способность проявляется с различной долей общности и специфичности. Наиболее интегративно проявляются способности к реакции и равновесию. В этом случае связи между отдельными координационными способностями слабые либо отсутствуют. Достоверные взаимосвязи наблюдаются между показателями, характеризующими способности к реакции и равновесию. Наиболее значимыми координационными способностями у мальчиков и девочек 11-12 лет определились следующие: динамическое равновесие (соответственно 12,6% и 6,8%), способность к комплексной реакции (7,8% и 6,2%), способность к согласованию движений (5,6% и 11,9%), способность к ориентированию (5,3% и 5,3%).

У детей в возрасте 11-12 и 12-13 лет различия между показателями, характеризующими способность дифференцировать временные и силовые характеристики достоверны, а по показателям пространственных характеристик не существенны. У мальчиков 11-12 лет точность воспроизведения пространственных характеристик осваивается легче, чем точность мышечных

усилий, начиная с 13-ти лет точность по всем характеристикам представляет одинаковую степень трудности [29].

У детей и подростков, систематически занимающихся спортом, в отличие от их сверстников, которые ограничиваются занятиями на уроках физической культуры, развитие физических качеств происходит более гармонично и на значительно более высоком уровне. Показатели развития двигательной функции у детей 12-14 лет, занимающихся спортом могут изменяться в диапазоне от 5% до 25% в зависимости от использования различных средств физического воспитания.

Исследования многих авторов показали, что у подростков, регулярно занимающихся спортом, прирост показателей развития физических качеств в течение трех лет в два раза превышает средние величины прироста, характерные для учащихся, не занимающихся систематически спортом.

Наиболее интенсивно физические качества развиваются в возрастной период 10-13 лет. По данным В. П. Филина, во всех случаях, когда учащиеся, кроме уроков, занимаются в спортивных секциях, когда объем их двигательного режима достигает 1,5-2 часа в день, физические качества развиваются значительно активнее.

Исходя из данных научно-методической литературы, развитие физических качеств у детей школьного возраста имеет свои возрастные особенности:

1. Развитие различных физических качеств происходит не одновременно.
2. Величина годовых приростов неодинакова в различные возрастные периоды, а также для мальчиков и девочек, отличается относительными величинами при сравнении прироста двигательных качеств.
3. У большинства детей младшего и среднего школьного возраста показатели физических качеств различны по своему уровню: например, уровень силовой статической выносливости, как правило, не совпадает с уровнем развития динамической выносливости.

Развитие различных физических качеств у девочек и мальчиков происходит не одновременно. Наиболее интенсивно физические качества развиваются в возрастной период 10-13 лет.

При работе с подростками следует делать упор на пробуждение интереса к физическим занятиям, к здоровому образу жизни, к формированию нравственных ценностей и развития доверия к самому себе.

1.6 Эспандер лыжника

Эспандер представляет собой спортивный снаряд, с помощью которого можно тренировать самые различные группы мышц. Существует большое количество видов этого оборудования, и одним из них является эспандер лыжника. Это очень интересное приспособление, поскольку позволяет имитировать движения рук при ходьбе на лыжах. С его помощью спортсмены продолжают тренировки летом, когда отсутствует полноценная нагрузка на мускулатуру рук, плечи и спины и возникает риск снижения достигнутых показателей. Резиновый жгут позволяет повысить силу, выносливость, работоспособность организма, развить скоростные показатели и взрывное ускорение. Он обладает широким функционалом и может использоваться в любом месте, рисунок 1.



Рисунок 1- Лыжный эспандер

Специфика применения лыжного эспандера

Снаряд имеет несколько наименований: резиновый жгут, тренажер боксера (пловца). Все это одно и то же приспособление, состоящее из пары рукояток и резиновой (либо латексной) трубы, выдерживающей большое натяжение. Работает эспандер лыжника следующим образом: жгут сжимается и растягивается, как пружина, а возникающее сопротивление создает нагрузку на мускулатуру. Несмотря на простоту, эффективно применяется в разных спортивных дисциплинах. Его главное предназначение — проработка мышц спины, плечевого пояса, верхних и нижних конечностей.

Главное достоинство эспандера в том, что он компактен, не требует много свободного пространства, а потому с ним можно тренироваться в любом месте. Он отлично подходит и для силовых занятий. В тренажерных залах его часто используют в качестве страховочного инвентаря. Снаряд показан тем, кто восстанавливается после травм или хирургических вмешательств, а также тем, кто хочет укрепить и привести в тонус наиболее проблемные участки тела.

Особенности тренажера

Эспандер лыжника обладает определенными особенностями, отличающими его от других подобных тренажеров:

- Работа с ним не подразумевает дополнительного отягощения, при этом создается качественная нагрузка на мышцы. Это упрощает его использование, ведь не у каждого есть в наличии гантели для силовой тренировки мускулатуры.
- Резиновый жгут позволяет изменять интенсивность усилий за счет числа резиновых трубок и их жесткости.
- Принцип работы приспособления исключает возможность движений рывком. Чтобы натянуть жгут до нужного уровня, спортсмену требуется прилагать усилия, преодолевая сопротивление резины. Причем в конце

движения нагрузка нарастает, что и способствует эффективной проработке мускулатуры естественным способом.

- Поза для выполнения упражнений не имеет принципиального значения, поэтому заниматься можно так, как удобно.

Предназначение снаряда

Как правило, в профессиональном спорте эспандер лыжника применяется для:

- Проведения силовых тренировок. Позволяет эффективно дополнить нагрузку, получаемую в тренажерных залах. Иногда им заменяют штангу, гантели и другой подобный инвентарь.
- Совершенствования техники. Занятия с эспандером, имитирующие движения лыжника, помогает начинающим освоить технику движений.
- Тренировки выносливости и взрывного ускорения. Нагрузки, создаваемые резиновым жгутом, а также разнообразие упражнений позволяют выполнять множество подходов. Благодаря этому выносливость мышц повышается. Кроме того, без помощи лыжных палок можно набирать ускорение.
- Облегченных занятий. Жгут полезен в период восстановления после больших нагрузок — он ускоряет реабилитацию мускулатуры, поддерживая необходимый тонус.
- Проведения разминок и заминок. С помощью снаряда можно разогреть мышцы перед основной нагрузкой, а также правильно закончить тренировку.

Виды лыжных эспандеров

Существует несколько разновидностей резиновых жгутов:

- Однорядный. Простейшая конструкция, предназначенная для новичков, представительниц прекрасного пола и юных спортсменов. Представляет собой одну резиновую трубку и пару рукоятей.
- Двойной. Обладает повышенной жесткостью за счет двух рядов резиновых тросов.

- Тройной. Устройство с тремя рядами жгутов, что повышает сопротивление и усложняет растягивание. Работать с ним сложно, поэтому к нему прибегают профессиональные лыжники и пловцы.
- Малый. Эспандер небольшой длины (1,5-2 м).
- Большой. Удлиненный снаряд с резинкой 2-3,6 м. Максимальная нагрузка, создаваемая им, составляет 20 кг.

Понятно, что чем больше рядов резины содержит тренажер, тем выше сопротивление и больше нагрузка на мышцы. Поэтому для начинающих оптимальным вариантом выступает однорядный жгут, а по мере развития навыков можно заменить на двух- и даже трехрядное.

2 Методы и организация исследования

2.1 Характеристика методов исследования

Методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.

В работе были проанализированы литературные источники, посвященные вопросам силовой подготовки лыжников-гонщиков. Отбор литературных источников проводился путем выборки, относящихся к данной теме исследования. Результаты изучения литературных источников показали, что общая физическая подготовка в целом является важнейшей составляющей в процессе подготовки лыжников-гонщиков 11-12 лет. Высокие требования к уровню общей физической подготовленности спортсменов необходимы для достижения хороших результатов на дальнейших этапах подготовки. В процессе обучения юных спортсменов физических упражнений с лыжным эспандером необходимо наблюдать за техникой выполнения упражнения, давать необходимые методические указания, показывать на личном примере, как правильно выполнять движения.

2. Педагогический тестирование.

В эксперименте были использованы контрольные упражнения для выявления силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

- Сгибание разгибание рук в упоре лёжа.
- Сгибание разгибание рук в упоре полулежа на гимнастической перекладине.
- Подъём туловища за 30 сек.

В упражнениях измерялось количество повторений.

3. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование, создаются экспериментатором. Или могут, поэтому многократно повторяться, частично или полностью изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление.

Мы в своем исследовании применили данный метод с целью проверки эффективности применения разработанного комплекса упражнений с лыжным эспандером, направленного на развитие силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

4. Методы математической статистики широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического X .

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины \bar{X} для каждой группы в отдельности:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n},$$

(1)

где X_i – значение отдельного измерения; n – общее число измерений в группе.

2. Дисперсию по формуле:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}$$

(2)

3. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

(3)

4. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался t критерий Стьюдента:

$$t_p = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n} + \frac{s_y^2}{n}}}$$

(4)

где n - объем выборки, \sum - сумма, x, y - экспериментальные данные, s_x, s_y - дисперсии.

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом

2.2 Организация исследования

Исследования проводились на базе МАУ СШОР «Сибиряк» лыжная база «Березка» г. Красноярска, Красноярского края с июнь-сентябрь 2020 года.

Все исследование проводилась в пять этапов:

На первом этапе (июнь) исследования изучались литературные источники по данной теме, проводились беседы с тренерами и спортсменами, подготавливались база для проведения педагогического эксперимента.

2. На втором этапе происходило первое контрольное тестирование, деление юных лыжников-гонщиков на две группы: контрольная и экспериментальная – по 10 человек в каждой. Испытуемые в контрольную и экспериментальную группу подбирались примерно с одинаковым уровнем спортивной квалификации.

3. Реализация подготовленного плана с добавлением в него комплекса упражнений с лыжным эспандером в экспериментальной группе (июль-август).

4. Проведение второго контрольного тестирования, математическая обработка материалов исследования и оформление работы (сентябрь).

В исследовании принимали участие спортсмены начальной группы 2-3-го годов обучения отделения лыжные гонки (таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика участников эксперимента

№	Возраст (лет)	Года обучения
1	11	3
2	12	3
3	11	2
4	11	2
5	12	3
6	11	2
7	12	2
8	11	2
9	12	2
10	12	3
11	12	2
12	11	3
13	12	3
14	12	3

15	11	3
16	12	3
17	12	3

Продолжение таблицы 1

№	Возраст (лет)	Года обучения
18	12	3
19	12	3
20	11	3

Группа состояла из 20 человек в возрасте 11-12 лет, имеющих спортивную квалификацию 2-3-го юношеских разрядов (рис 1).

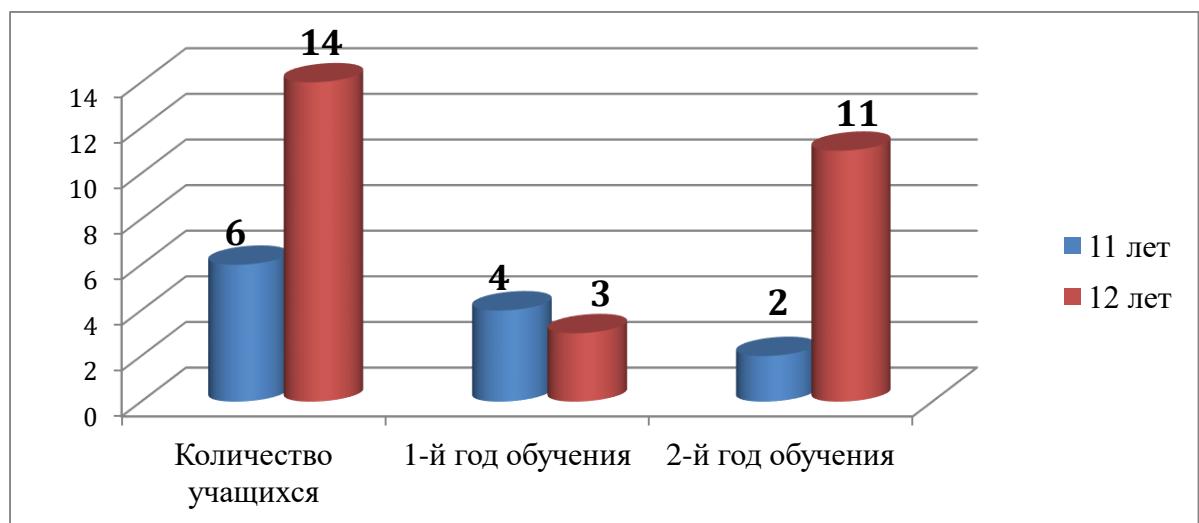


Рисунок 2. Количество спортсменов, их возраст и год обучения

Спортсмены были разделены на 2 группы: контрольную и экспериментальную. Группы были примерно равные по физической подготовленности группы. В каждой группе было по 7 юношей и 3 девушки.

Тренировочный процесс состоял из 4 занятий в неделю по 2 часа, из них у второй группы к 2 тренировочным занятиям в неделю был добавлен комплекс упражнений с лыжным эспандером по 10-15 минут, который входил в основную

её часть.

(всего - 32 часа в месяц) (таблица 2).

В контрольной группе занятия проводились по традиционной системе (4 занятия в неделю по 2 часа).

Исследование включало: применение в экспериментальной группе тренировок с использованием лыжного эспандера до 30 минут в неделю.

Таблица 2 – Примерная направленность тренировочных занятий контрольной и экспериментальной групп на летнем этапе подготовительного периода

Дни недели	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Понедельник	Развитие общей выносливости; Комплекс упражнений с лыжным эспандером.	Развитие общей выносливости
Вторник	Развитие быстроты и скоростной выносливости;	Развитие быстроты и скоростной выносливости
Среда	Развитие силы и силовой выносливости	Развитие силы и силовой выносливости
Четверг	Отдых	Отдых
Пятница	Игровая тренировка - развитие быстроты и ловкости; Комплекс упражнений с лыжным эспандером.	Игровая тренировка - развитие быстроты и ловкости
Суббота	Отдых	Отдых
Воскресенье	Отдых	Отдых

3 Анализ результатов исследования

3.1 Экспериментальный комплекс упражнений с использование лыжного эспандера

Комплекс упражнений применялся в тренировочном процессе лыжников-гонщиков 11-12 лет. Тренировочный микроцикл состоял из 4 тренировочных дней и 3 дня отдыха. В каждом микроцикле 2 дня в неделю применялся комплекс физических упражнений с использованием лыжного эспандера, направленного на развитие силовых способностей лыжников-гонщиков 11-12 лет.

Комплекс из 6 упражнений, время выполнения каждого упражнения от 30-60 секунд интервал отдыха между подходами 60 секунд:

1. Попеременный бесшажный ход;
2. Боковые скручивания туловища из положения стоя;
3. Одновременный бесшажный ход спиной к гимнастической перекладине;
4. «Дровосек» (и. п стоя, спиной к гимнастической перекладине, руки над головой в полусогнутом положении с натянутым эспандером, выполняется сгибание разгибание туловища с сопротивлением жгута);
5. «Молитва» (и. п. стойка на коленях, руки сведены вместе и прижаты к груди. Выполняется упражнение сгибанием туловища к бедрам, затем разгибание);
6. Одновременно бесшажный ход;



Рисунок 3- Попеременный бесшажный ход



Рисунок 4- Боковые скручивания туловища



Рисунок 5- Одновременно бесшажный ход спиной к гимнастической перекладине



Рисунок 6- «Молитва»



Рисунок 7-«Дровосек»

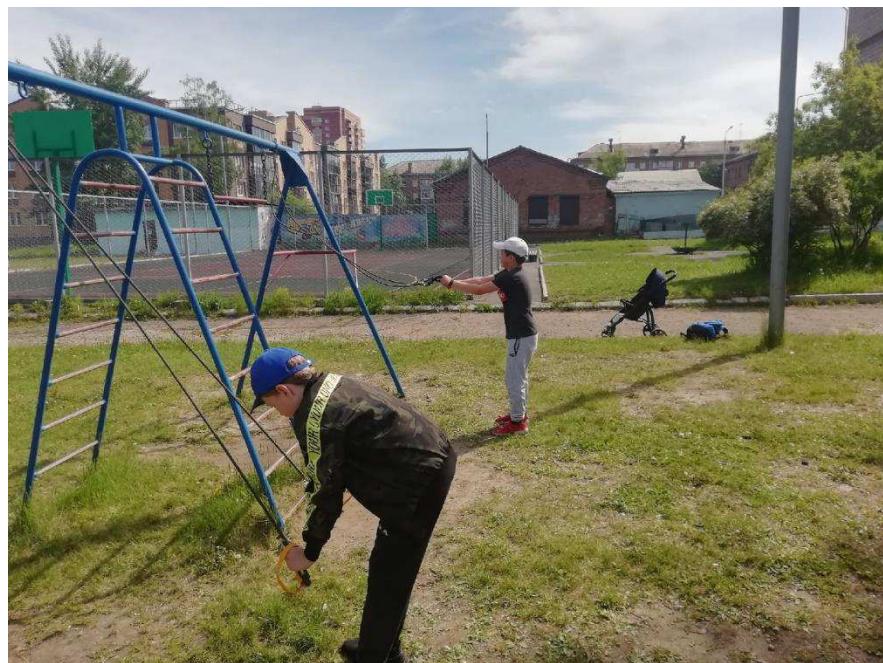


Рисунок 8-Одновременно бесшажный ход

Комплекс упражнений выполнялся два раза в неделю, один раз в котором упражнения выполнялись с умеренной интенсивностью, второй раз с добавлением максимальной частоты по 10 -15 секунд (упражнения 1,3,6).

Уникальность данного комплекса и средства заключается в интеграции развития силовых качеств, а также в благоприятности воздействия на мускулатуру юных лыжников-гонщиков, укрепления суставов и опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой системы, что особо важно для данного этапа развития спортсменов.

3.2 Результаты исследования и анализ полученных данных

Для определения показателей силовых способностей лыжников, были проведены контрольные тесты:

- в июне 2020г. Проводилось для определения показателей силовой подготовки лыжников контрольной и экспериментальной групп.
- в августе 2020г. Повторное проведение контрольного тестирования спортсменов контрольной и экспериментальной групп. На основании проведенного исследования, проводился математический подсчет данных и их обоснование.

Испытуемые выполняли следующие тесты:

- Сгибание разгибание рук в упоре лёжа.
- Сгибание разгибание рук полулежа в упоре на гимнастической перекладине.
- Подъем туловища за 30 сек.

Для разделения юных спортсменов на контрольную и экспериментальную группы было проведено контрольное тестирование. Ее целью было установить уровень физической подготовленности занимающихся и составить наиболее равные по этим показателям группы.

Таблица 6 – Результаты предварительного тестирования контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

№	Тесты	KГ (n=10)	ЭГ (n=10)	t табл.	t эксп.
		X ± m	X ± m		
1	Сгибание разгибание рук в упоре лежа (раз)	17,2± 1,2	17,6 ± 1,3	2,1	0,5
2	Сгибание разгибание рук полулежа в упоре на гимнастической перекладине (раз)	21 ± 1,8	22 ± 1,6	2,1	1,1
3	Подъём туловища 30 сек	23,5±1,7	22,5±1,8	2,1	0,5

Из таблицы 6 видно, что результаты предварительного тестирования контрольной и экспериментальной групп лыжников до эксперимента не имеют достоверных различий. Далее экспериментальная группа тренировалась по разработанному нами комплексу, в который были включены упражнения с эспандером лыжника.

Таблица 4 - Результаты повторного тестирования

№	Тесты	KГ (n=10)	ЭГ (n=10)	t табл.	t эксп.
		X ± m	X ± m		
1	Сгибание разгибание рук в упоре лежа (раз)	19,8± 1,1	25,6 ± 1,2	2,1	4,1
2	Сгибание разгибание рук полулежа в упоре на гимнастической перекладине (раз)	22,3 ± 1,6	28,3 ± 1,5	2,1	3,4

Продолжение таблицы 4

№	Тесты	KГ (n=10)	ЭГ (n=10)	t табл.	t эксп.
		X ± m	X ± m		
2	Сгибание разгибание рук полулежа в упоре на гимнастической перекладине (раз)	22,3 ± 1,6	28,3 ± 1,5	2,1	3,4
3	Подъём туловища за 30 сек	25,5±2,5	29,7±3,1	2,1	2,8

Как видно из таблицы 4, результаты контрольной и экспериментальной групп после проведения повторного тестирования достоверно различаются. У экспериментальной группы наблюдается больший прирост показателей по отношению к контрольной.

Для сравнения результатов рассчитываем средний прирост по всем показателям в группе исследуемых и контрольной группе и сравниваем между собой.

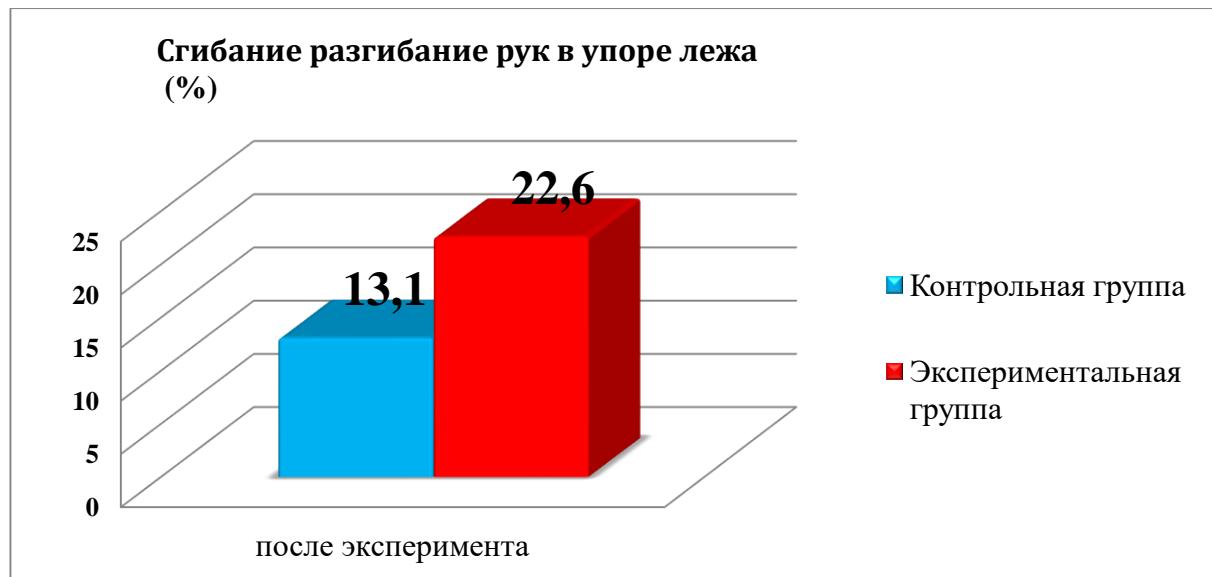


Рисунок 9- Прирост результатов в упражнении сгибание разгибание рук в упоре лежа (%)

На начальном этапе исследования достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой в упражнении «сгибание разгибание рук в упоре лежа» выявлено не было. После эксперимента в контрольной группе прирост показателей составил 13,1%, в то время как в экспериментальной группе прирост составил 22,6 %.

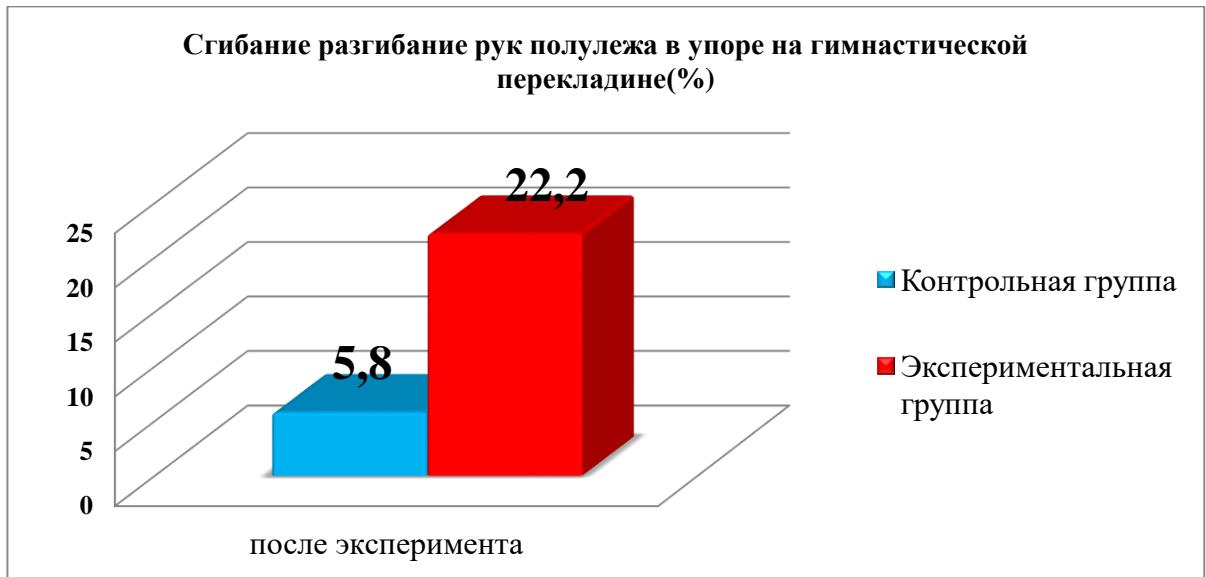


Рисунок 10- Прирост результатов в упражнении сгибание разгибание рук полулежа в упоре на гимнастической перекладине (%)

На начальном этапе исследования достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой в упражнении «сгибание разгибание рук в упоре лежа» выявлено не было. После эксперимента в контрольной группе прирост показателей составил 5,8%, в то время как в экспериментальной группе прирост составил 22,2 %.

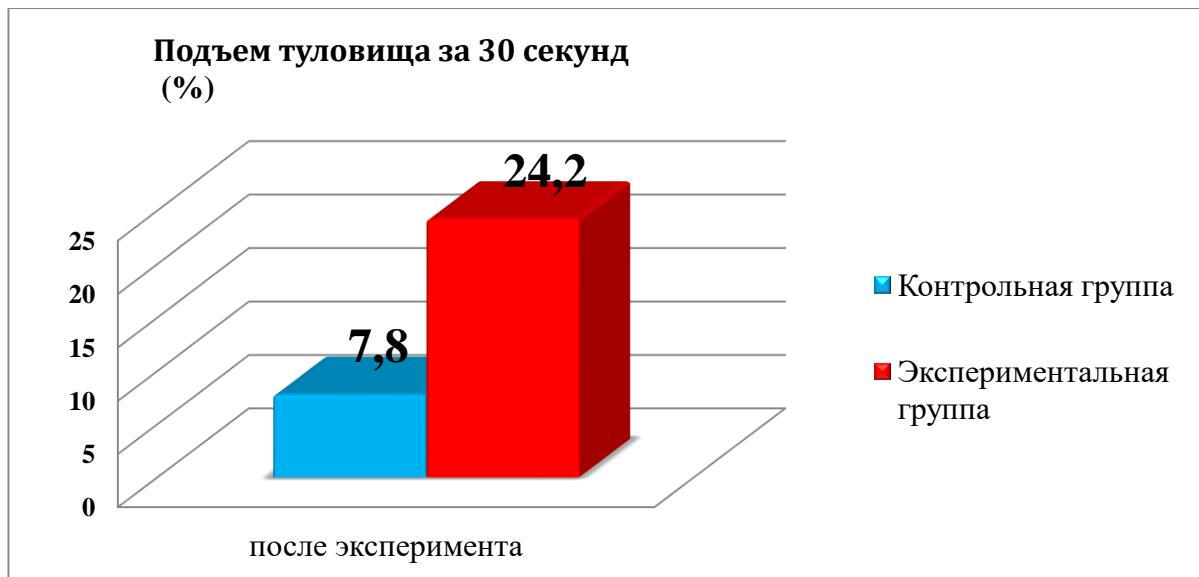


Рисунок 11- Подъем туловища за 30 секунд (%)

На начальном этапе исследования достоверных различий между контрольной и экспериментальной группой в упражнении «сгибание разгибание рук в упоре лежа» выявлено не было. После эксперимента в контрольной группе прирост показателей составил 7,8%, в то время как в экспериментальной группе прирост составил 24,2 %.

Из полученных результатов видно, что показатели улучшились как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Однако в экспериментальной группе эти сдвиги более значительны об этом говорит высокий уровень достоверности, как в контрольной, так и в экспериментальной группе. Мы считаем, что это связано с выполнением комплекса упражнений с лыжным эспандером в тренировочном процессе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ научной литературы по теме исследования выявил, что силовые способности являются неотъемлемой частью процесса подготовки лыжников-гонщиков 11-12 лет. Силовая подготовка необходима для начинающих лыжников гонщиков. При правильном использовании комплекса упражнений с использованием лыжного эспандера способствует улучшению силовых способностей, с которым юный спортсмен сможет в дальнейшем показывать высокие результаты.

2. Разработан комплекс из 6 упражнений с использованием лыжного эспандера, который применяется 2 раза в недельном тренировочном микроцикле: первый раз - с умеренной интенсивностью, в котором каждое упражнение выполняется от 30-60 секунд; второй раз - 30-60 секунд из них с максимальной интенсивностью от 10-15 секунд.

3. Выявлена эффективность разработанного комплекса упражнений с использованием лыжного эспандера, направленного на повышение силовых способностей, что подтверждает гипотезу нашего исследования. Наблюдается значительный прирост показателей силовых способностей у экспериментальной группы лыжников по отношению к контрольной после эксперимента.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 144 с.
2. Бутин И.М. дифференцированность обучения на уроках лыжной подготовки // Физ.культура в школе.-1995.-№11 С. 12-15.
3. Бутин И.М. лыжный спорт: Учеб. для студентов пед. ин-тов. - М.: Просвещение, 1983. - 336 с.
4. Бутин И.М. лыжный спорт: Учеб. Пособие для студентов высш. учеб. заведений. - М.: Академия, 2000. - 368с.
5. Бутин И.М. Обучение нетрадиционным методом /И.М. Бутин, К.В. Ткачев //Физ.культура в школе. - 1995.- №6 - С. 27- 29.
6. Бутин И.М. Ставим задачу обучения /И.М. Бутин, К.В. Ткачев //Физ.культура в школе. - 1997. - №1 - С. 42 - 44.
7. Вайцеховский С.М. Книга тренера. - М.: Физкультура и спорт, 1971. -312 с.
8. Балик Б.В. Тренерам юных легкоатлетов. - М.: Физкультура и спорт, 1974- 168 с.
9. Верхушанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки /1 Теория и практика физ. культуры. - 1998 . - №4 - С 41 - 54.
10. Верхушанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов.- М.: Физкультура и спорт, 1998 - 331 с.
11. Воспитание выносливости средствами лыжной подготовки. Коробченко А.И., Парфенов С.П., 2009, 121 с.
12. Гилязов Р.Г. Силовая подготовка лыжников//Лыж. Спорт. - 1981.- М - С. 16- 24.
13. Годик М.А. Спортивная метрология. Учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1988.- 192 с.

14. Ермаков В.В. Эффективность тренировочных нагрузок и их проекция в тренировочном процессе лыжников-гонщиков // Теория и практика физ. культуры.-2000.-№5- С. 33-34.
15. Зайцева В.В. Тренировка силы и силовые тренажеры // Теория и практика физ. культуры. - 1995. – №1- С. 26 - 32.
16. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки / Е.Н.Захаров, А.В. Каравес, А.А. Сафонов. - М.: - Лентос, 1994. - 368 с.
17. Комплексный контроль за подготовкой квалифицированных спортсменов: Сб. науч. тр. — Омск: Академия, 1984. — 134 с.
18. Каидратов Н.В. Силе - резервы скорости II Теория и практика физ. Культуры . -1995.-№1.-С.32.
19. Кондрашева А. Философия Б. дали II Лыж. спорт.-2000.-№1.- С.102-109.
20. Кузнецов В.К.Силовая подготовка лыжника М.: Физкультура и спорт, 1982.- 96с.
21. Любомирский, Л.Е. Оценка реакции школьников на физические нагрузки. /Л.Е. Любомирский, Д.П. Букреева, Е.В. Громова, Р.М. Васильева // Физическая культура в школе.- 1988.- № 7.- С. 61-64.
22. Людков П.Н.Лыжные гонки / П.Н. Людков, К.КСпиридовон. - М.: Физкультура и спорт, 1989.-198 с.
23. Лыжные гонки : программа для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва и школ высшего спортивного мастерства / Программа разработана Е.И.Кудрявцевым . -М.: Физкультура и спорт, 1977.
24. Лыжный спорт. Вып. 1. — М.: Физкультура и спорт, 1976.- 88 с.
25. Лыжный спорт. Вып. 1. — М.: Физкультура и спорт, 1977.- 86 с.
26. Лыжный спорт: Сб. Вып. 1 / Сост. В.П.Маркин. — М.: Физкультура и спорт51981.- 72 с.
27. Лыжный спорт: Сб. Вып. 2/ Сост. В.П.Манжасов.- М.: Физкультура и спорт, 1988.- 192 с.

28. Лыжный спорт: Учеб., для сред. Физкультуры. Учеб. заведений./ Под ред. Э.М.Матвеева.- М.: Физкультура и спорт, 1975.-271 с.
29. Лыжный спорт. Раменская Т.И., Баталов А.Г., М. Физическая культура, 2005, 320с.
30. Лях, В. И. Методы и критерии оценки координационных способностей школьников /В.И. Лях //Физическая культура в школе.- 1988. -№ 6.-С. 11-13.
31. Манжасов В.Н. Принципы подготовки лыжника - гонщика // Теория и практика физ. культуры.- 1999.- №4.- с.2-4.
32. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры.: Учеб для ин-тов физ. культуры. М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
33. Мельников С. Лыжный спорт. Всё о зимнем спорте №1 в России/Фёдорова Е. Издательский дом «Лыжный спорт» 2005 №31. С. 30-32
34. Методы обучения технике лыжных ходов. Шохиреев В.В., Бомин В.А. 2010 г., 110 с.
35. Методика тренировки в лыжных гонках от новичка до мастера спорта. , В. М. Ковязин, В. Н. Потапов, В. Я. Субботин. Тюмень, 2007, ч.1, 178 с.
36. Настольная книга учителя физической культуры /Под ред. Проф. Л.Б.
37. Специальная подготовка лыжника. Учебная книга. Москва, 2001, Т.И. Раменская, 260 с.
38. Теория и методика обучения базовым видам спорта. Лыжный спорт. Сергеев Г.А. , Мурашко Е.В. , Сергеева Г.В. изд. “Спорт” – Москва 2013 , 176 с.
39. Физическая активность человека [Текст] / В. К. Бальсевич, В. А. Запорожанов. - Киев : Здоров'я, 1987. - 226 с.
40. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н. «Физиологические основы двигательной активности». – М.: Физкультура и спорт, 1991 г.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующей кафедрой

 А.Ю. Близневский
«18» июне 2021г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЫЖНОГО ЭСПАНДЕРА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 11-12 ЛЕТ

Руководитель



канд. пед. наук, доцент

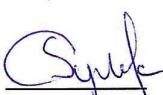
О.В. Дмух

Выпускник



К.А. Ермаков

Нормоконтролер



М.А. Рульковская

Красноярск 2021