

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента  
физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.В. Соболева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

**МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИЛОВОЙ  
ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ 16–18 ЛЕТ В  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Руководитель \_\_\_\_\_ доцент, канд. мед. наук Л.И. Вериго

Выпускник \_\_\_\_\_ М.А. Таскаев

Нормоконтролер \_\_\_\_\_ М.В. Думчева

Красноярск 2023

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Методика совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период», содержит 49 страниц, 2 таблицы, 7 рисунков, 5 формул, 56 литературных источников, 1 приложение.

**СПОРТИВНОЕ ОРИЕНТИРОВАНИЕ, ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, СИЛОВАЯ ВЫНОСЛИВОСТЬ, ИЗОМЕТРИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ.**

Цель исследования – определить эффективность разработанной методики совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период.

Объект исследования – физическая подготовка спортсменов-ориентировщиков 16–18 лет.

Предмет исследования – методика совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период.

Задачи:

1 Изучить научно-методическую литературу по физической подготовке в спортивном ориентировании;

2 Разработать методику для совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет;

3 Внедрить и экспериментально проверить эффективность разработанной методики совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период.

Методы исследования: анализ литературных источников; анкетирование; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Состояние проблемы в научно-методической литературе.....	6
1.1 Характеристика спортивного ориентирования как вида спорта.....	6
1.2 Физическая подготовка в спортивном ориентировании на лыжах .....	10
1.3 Средства и методы развития силовой выносливости в лыжном ориентировании подготовительного периода.....	16
2 Организация и методы исследования .....	24
2.1 Организация исследования .....	24
2.2 Методы исследования.....	27
3 Анализ и результаты исследования.....	31
3.1. Анализ анкетирования .....	31
3.2. Анализ результатов педагогического эксперимента.....	34
Заключение .....	40
Список использованных источников .....	41
Приложение А .....	47

## ВВЕДЕНИЕ

Спортивное ориентирование – это вид спорта, который сочетает в себе физические и умственные нагрузки в постоянно меняющихся условиях. А также требует от спортсменов быстрой и точной оценки сложившейся ситуации и умение мыслить во время интенсивной физической нагрузки.

Тенденции в развитии спортивного ориентирования, подготовки дистанций и технике изготовления спортивных карт, а главное – большей плотности результатов элитных спортсменов, привели к повышению уровня технической и физической подготовки спортсменов, а также увеличение конкуренции. А это в свою очередь привело к тому, что сейчас современному спортсмену-ориентировщику для достижения высоких результатов в спортивном ориентировании необходима разносторонняя физическая подготовка [4].

Одним из определяющих факторов в достижении высоких спортивных результатов, при прочих равных условиях, является способность спортсмена удерживать до конца соревновательной дистанции оптимальную силу отталкивания лыжами и палками. Вместе с тем поддерживать их в необходимом режиме может тот спортсмен, который обладает высоким уровнем силовой выносливости. Как отмечено выше, в спортивном ориентировании часто меняются условия, в которых спортсмены преодолевают дистанцию, также изменяется градация лыжных трасс, отсюда и работа спортсмена на дистанции всегда происходит в условиях постоянной смены работы режима мышц. Это свидетельствует о целесообразности развития силовой выносливости у спортсменов-ориентировщиков, специализирующихся в лыжном ориентировании. Вопросы подготовки молодых спортсменов-ориентировщиков в настоящее время являются актуальными в построении спортивной тренировки. Поэтому важно обратить внимание на создание рациональной системы физической подготовки и на повышение качества содержания тренировочного процесса.

Цель исследования – определить эффективность разработанной методики совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16-18 лет в подготовительный период.

Объект исследования – физическая подготовка спортсменов-ориентировщиков 16–18 лет.

Предмет исследования – методика совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период.

Задачи:

1 Изучить научно-методическую литературу по физической подготовке в спортивном ориентировании;

2 Разработать методику для совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет;

3 Внедрить и экспериментально проверить эффективность разработанной методики совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что использование разработанной нами методики на основе изометрических упражнений будет способствовать улучшению показателей силовой выносливости и более эффективной подготовке спортсменов-ориентировщиков 16–18 лет.

Методы исследования:

1 - анализ литературных источников;

2 - анкетирование;

3 - педагогическое тестирование;

4 - педагогический эксперимент;

5 - методы математической статистики.

# **1 Состояние проблемы в научно-методической литературе**

## **1.1 Характеристика спортивного ориентирования как вида спорта**

Спортивное ориентирование – вид спорта, в котором участники при помощи спортивной карты и компаса должны пройти неизвестную им трассу (дистанцию) через контрольные пункты (КП), расположенные на местности. Спортивное ориентирование получает все большее признание в нашей стране и Европе. Широкая доступность, захватывающая борьба на трассе, красота окружающей природы – все это способствует росту популярности спортивного ориентирования [18].

Данный вид спорта сочетает в себе физические и умственные нагрузки в различных условиях и требует от спортсменов точного и быстрого принятия решения в сложившейся ситуации и умения мыслить под влиянием больших физических нагрузок.

В развитии спортивного ориентирования есть несколько направлений. Первое направление – это массовое развитие, которое направлено на оздоровление и закаливание; второе направление – это спорт высших достижений, который подразумевает регулярные спортивные тренировки, направленные на достижение наилучшего спортивного результата [12].

Существуют разные виды спортивного ориентирования, в данной работе мы рассмотрим особенности силовой подготовки в лыжном ориентировании. Техническое совершенствование в передвижениях на лыжах зависит от уровня развития различных двигательных качеств. Способность спортсмена выполнять мыслительные операции во время прохождения соревновательной дистанции во многом зависит от уровня развития выносливости. Уровень выносливости, в свою очередь, тесно связан со следующими факторами:

- экономичность техники передвижения;
- уровень психической устойчивости;

- умение реализовать рациональную тактическую схему соревновательной борьбы [19].

Умение ориентироваться на местности имеет большое военно-прикладное значение. Данное умение можно применить и в других отраслях, таких как биология, география, физика и многих других, для специалистов в этих областях ориентирование является прикладным видом спорта, так как позволяет успешно решать ряд вопросов по специальности [3; 9].

Сущность соревнований состоит в выявлении спортсменов, умеющих быстрее всех, используя карту и компас, преодолеть определенный маршрут на незнакомой местности через фиксированные на карте и местности контрольные пункты (КП). Соревнования по спортивному ориентированию имеет четыре основных вида, а именно: ориентирование бегом, на лыжах, на велосипеде, точное ориентирование (о-трейл). По форме проведения выделяют: личные, командные, лично-командные, официальные, массовые, открытые и для ограниченного контингента участников. По виду соревнований: дистанция в заданном направлении, маркированная трасса и дистанция по выбору [2].

Соревнуясь в ориентировании на местности, спортсмен бегом или на лыжах преодолевает дистанцию, при этом постоянно контролирует свое местонахождение и расстояния по карте, сверяя местность с картой, выбирает направление движения и проверяет правильность реализации своего плана, используя компас. Основную задачу – выбрать оптимальный путь движения и эффективно реализовать его, спортсмен-ориентировщик старается выполнить не только максимально точно, но и максимально быстро [7; 26].

Спортивное ориентирование относится к циклическим видам спорта на выносливость. Его можно сравнить с легкоатлетическим кроссовым бегом летом и лыжными гонками зимой, но есть принципиальные отличия. Это – выраженная неравномерность бега – от быстрых ускорений до полных остановок. В спортивном ориентировании особенностью бега на местности является то, что он только лишь вспомогательное средство, а не смысл соревнований, как в легкой атлетике или лыжных гонках [5; 28].

Задачей общей физической подготовки (ОФП) спортсмена-ориентировщика – это всестороннее развитие его физических качеств. Средствами ОФП являются физические упражнения: лыжные гонки, кроссовый бег, спортивные игры, гимнастика, упражнения на гибкость, координацию, с отягощениями и без них, плавание. Задачи специальной физической подготовки (СФП) в спортивном ориентировании заключаются в совершенствовании физических качеств, наиболее характерных для этого вида спорта: специальной и силовой выносливости, координационных способностей. Средствами СФП являются: бег на тренировочных и соревновательных трассах с ориентированием, технические задания с картой, легкоатлетические кроссы, лыжные тренировки, беговые и специально-подготовительные упражнения, направленные на избирательное развитие функциональных систем и групп мышц, участвующих в проявлении выносливости, силы, быстроты, ловкости [6; 12]. Тренировочная деятельность ориентировщика связана с выполнением большого объема в аэробном режиме. В этом отношении здесь много общего с легкоатлетическим кроссовым бегом и бегом на длинные дистанции.

Под показателями физической подготовленности подразумеваются факторы, определяющие способность к длительной концентрации внимания на дистанции. Это выносливость, быстрота, амплитуда движений, сила, гибкость, а также владение координацией движений в процессе выполнения соревновательного упражнения. Показатели технического мастерства ориентировщика связаны со специализированной техникой ориентирования. Техническое мастерство ориентировщика – это владение теми приемами, которые используются для ориентирования в процессе соревновательной деятельности [12].

Тактика ориентирования – это рациональные действия спортсмена для достижения высоких результатов на соревнованиях. Тактически правильные действия спортсмена помогут ему в кратчайший срок и с минимальными затратами сил преодолеть дистанцию в постоянно меняющейся обстановке (изменение рельефа, изменение градации лыжных трасс и т.д.) [1].



Психологическая подготовка в спортивном ориентировании имеет большое значение для достижения высокого результата. Ориентировщик должен уметь противостоять стрессовой ситуации так, чтобы реализовать свою физическую и технико-тактическую подготовленность [13; 16]. Психологические показатели в ориентировании очень важны, ведь большинство ошибок допускаются в ситуациях, которые спортсмену по силам контролировать [11]. В психологической подготовке спортсмена-ориентировщика уделяют развитию таких психических качеств как память, мышление, внимание.

Основными техническими средствами в соревновательной деятельности по спортивному ориентированию являются спортивная карта и компас [4]. Спортивная карта – это крупномасштабная специальная карта, предназначенная для спортивного ориентирования и выполненная в специфических условных знаках, специальное содержание которой составляет показ проходимости местности и информативность изображения объектов. Наличие спортивной карты – необходимое условие использования района для соревнований. С помощью карты начальник дистанции планирует трассы, оборудует их на местности. Точная, объективная, информативная карта, выполненная по стандартизованным рекомендациям и легко читаемая на бегу – это основа технически совершенной дистанции, залог обеспечения спортивной справедливости. Карта дает понятие о местности соревнований и показывает предлагаемую дистанцию. Также спортивная карта – инструмент, с помощью которого спортсмен реализует предлагаемую дистанцию [17].

Спортивный компас – это прибор, указывающий направление географического или магнитного меридиана. С помощью компаса определяют направление пути и направление на ориентиры. Для ориентирования на местности в повседневной жизни применяется большое количество различных систем компасов: магнитные, гигроскопические, солнечные. В спортивном ориентировании используются магнитные компаса.

Современные дистанции в спортивном ориентировании отличаются большой технической насыщенностью объектов и плотностью сети лыжных трасс, что заставляет спортсменов-ориентировщиков гораздо чаще обращаться к спортивной карте и следить за своим местонахождением. Поэтому спортсмен должен иметь хорошую техническую и физическую подготовленность для того, чтобы достичь высоких результатов.

## **1.2 Физическая подготовка в спортивном ориентировании на лыжах**

Физическая подготовка спортсмена – это педагогический процесс, направленный на воспитание физических качеств и развитие функциональных возможностей, создающих благоприятные условия для соревновательной деятельности спортсмена [21].

Спортивное ориентирование относится к числу тех видов спорта, в которых нет стандартных дистанций, а условия соревновательной борьбы постоянно меняются. Легко пробегаемый лес меняется на заросли, бег по дороге сменяется передвижением по болоту и т. д., зимой с широкой трассы дистанция может проходить через овраг или лощину по более узкой лыжне, на склоне в сети лыжней делают резкие повороты, отсюда следует, что нужно уделять достаточное внимание развитию ловкости. Движения ориентировщика на дистанции очень разнообразны, поэтому обладающий хорошей подвижностью мышечного, связочного и суставного аппарата спортсмен способен передвигаться гораздо быстрее, чем его менее подготовленный соперник.

На этапе совершенствования спортивного мастерства в физической подготовке спортсменов больше внимания уделяется специальной работе, т.е. специальной физической подготовки спортсменов. Уделяется большое внимание развитию и совершенствованию силы и силовой выносливости, увеличению скорости передвижения на дистанции. Соревновательная

деятельность ориентировщика происходит на уровне верхней границы области скоростной (более точный термин – «специальной») выносливости. Упражнения по развитию специальной выносливости можно также называть интервальными – во время их выполнения часть энергии вырабатывается за счет подключения анаэробных процессов.

Задачи специальной физической подготовки в лыжном ориентировании заключаются в совершенствовании физических качеств, наиболее характерных для этого вида спорта: специальной силовой выносливости, координационных способностей. Средствами специальной физической подготовки являются: бег на тренировочных и соревновательных трассах с ориентированием, легкоатлетические кроссы, лыжные контрольные и соревновательные дистанции, специально-подготовительные упражнения для техники лыжных ходов, направленные на избирательное развитие функциональных систем и групп мышц, участвующих в проявлении выносливости, силы, быстроты и ловкости [11].

Физическая подготовка должна учитывать степень влияния физических упражнений на системы и органы, спортсменов, а также учитывать адекватность применяемых упражнений и нагрузок функциям и структуре соревновательной деятельности в конкретном виде спорта. Исходным пунктом организации физической подготовки является анализ соревновательной деятельности в спортивном ориентировании [12].

Чтобы спортсмен мог качественно преодолевать техническую дистанцию на соревнованиях, мог сохранять длительную концентрацию внимания при высоком уровне утомления, нужно совершенствовать выносливость лыжников-ориентировщиков. Выносливость способствует длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения её эффективности. В любой деятельности человека организм участвует в целом. Однако в зависимости от ее разновидности какое-либо звено или система организма выполняет большую часть работы. В процессе решения двигательной задачи спортсмену предстоит преодолеть утомление, имеющее в каждом отдельном случае вполне

конкретный характер [17]. Можно выделить несколько аспектов самого понятия «выносливость»:

- устойчивость к воздействию нарастающего утомления;
- способность длительно работать с предельной интенсивностью, способность к мобилизации психофизических резервов;
- способность эффективно выполнять соревновательную деятельность;
- продолжительность двигательной активности на фоне устойчивого равновесия функций и систем организма;
- способность к узко-специфичной или интегральной деятельности.

При этом интегральные способности индивида к проявлению выносливости, проявляемые с реализацией комплекса физических качеств, указывают на их неразрывную связь, поскольку их реализация обеспечивается теми же биологическими механизмами. Поэтому условное выделение её в самостоятельную категорию обусловлено необходимостью классификации используемых средств и методов в педагогических технологиях её развития [13]. Различают следующие виды выносливости: силовую, скоростную, скоростно-силовую, координационно-двигательную и статическую. Существуют также и другая, более полная классификация разнообразных форм проявления выносливости, которые группируются по тем или иным признакам. Например:

- выносливость к работе циклического, ациклического или смешанного характера;
- выносливость к работе в конкретной зоне мощности (максимальной, субмаксимальной, большой, умеренной);
- выносливость статическая или динамическая;
- выносливость локальная, региональная или глобальная;
- выносливость аэробная или анаэробная;
- выносливость скоростная, силовая или координационная;
- выносливость общая или специальная;
- выносливость дистанционная, игровая и др.

Однако нет таких двигательных действий, которые требовали бы проявления какой-либо формы выносливости, как самостоятельного качества. Например, силовая выносливость может носить аэробный или анаэробный характер, проявляться в циклических или ациклических упражнениях, в работе может участвовать небольшое число мышечных групп или почти все мышцы тела. В практике обилие всех форм проявления выносливости обычно сводятся к двум её видам: общей и специальной [10]. Общая выносливость – это процесс совершенствования двигательных физических качеств, направленных на всестороннее и гармоничное физическое развитие человека [30].

Специальная выносливость – характеризуется уровнем развития физических способностей, возможностей органов и функциональных систем, непосредственно определяющих достижения в избранном виде спорта [30].

Специальная выносливость классифицируется:

- по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);
- по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);
- по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость координационная выносливость и т. д) [28].

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей. Различные виды и типы выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Возможно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной. Высокая выносливость, скажем, в плавании не значит, что вы будете выносливым гимнастом [39].

Так же важным качеством, которое нужно постоянно совершенствовать – это сила. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать внешним силам за счет мышечного напряжения [28].

Силовая выносливость представляет собой способность противостоять утомлению мышечной работе, требующей значительных силовых напряжений. Силовая выносливость характеризуется выполнением упражнений, связанных с определенными физическими усилиями длительное время. При передвижении на лыжах по пересеченной местности в лыжных дисциплинах спортивного ориентирования, как и в лыжных гонках, спортсмену необходимо непрерывно отталкиваться ногами и руками. На протяжении всей дистанции лыжник-ориентировщик прилагает усилия, которые он должен стараться поддерживать на определенном уровне. Это требует специфической силовой подготовленности [29].

При выполнении двигательных действий мышцы человека выполняют четыре основные разновидности работы: удерживающую, преодолевающую, уступающую, комбинированную.

– удерживающая работа выполняется вследствие напряжения мышц без изменения их длины (изометрический режим напряжения). Она характерна для поддержания статической позы тела, удержания какого-либо предмета (штанги, гантели) и т.п.;

– преодолевающая работа выполняется вследствие уменьшения длины мышц при их напряжении (миометрический режим напряжения). Преодолевающая работа мышц при выполнении двигательных действий встречается чаще остальных. Она позволяет перемещать собственное тело или какой-либо груз в соответствующих движениях, а также преодолевать силы трения или эластичного сопротивления (например, сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях);

– уступающая работа выполняется вследствие увеличения длины напряжённой мышцы (плиометрический режим напряжения). Благодаря

уступающей работе мышц происходит амортизация в момент приземления в прыжках, беге и т.п. Нередко в уступающих фазах движения проявляются максимальные величины силы. Установлено, что в уступающем режиме мышцы могут проявить силу на 50–100% больше, чем в удерживающем и преодолевающем режимах.

При преодолевающей работе под силами сопротивления понимаются силы, направленные против движения. При уступающей работе – действующие по ходу движения.

– комбинированная работа состоит из поочерёдного включения всех режимов работы мышц (ауксотонический режим напряжения). Именно комбинированную работу выполняют мышцы в большинстве двигательных действий. Так, в циклических упражнениях комбинированная работа состоит из смены преодолевающего и уступающего режимов. В более сложных по координации работы нервно-мышечного аппарата упражнениях (например, в гимнастических) встречаются все три режима работы мышц: уступающий, преодолевающий, удерживающий [39].

В тренировочной деятельности лыжника-ориентировщика в процессе силовой подготовки применяются различные режимы работы мышц. Выделено четыре основных режима: статический, динамический преодолевающий, динамический уступающий и комбинированный. На основе этого выделяют статическую (изометрическую) и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности. Статическая (изометрическая) силовая выносливость характеризуется предельным временем сохранения определенной рабочей позы в напряжении [29].

При физической подготовке спортсменов нужно использовать и сочетать между собой различные режимы работы мышц, средства и методы развития и совершенствования всех физических качеств для того, чтобы тренировочный процесс был гармоничным, и спортсмены всесторонне совершенствовались.

### **1.3 Средства и методы развития силовой выносливости в лыжном ориентировании подготовительного периода**

Лыжное ориентирование по построению тренировочного процесса можно сравнить с лыжными гонками, так как физическая подготовка в эти двух видах спорта имеет ряд сходств. В данных видах спорта принято следующее построение основного варианта периодизации – один календарный год составляет один макроцикл и делится на три периода: подготовительный, соревновательный и переходный [20].

В подготовительном периоде тренировочные мероприятия являются важнейшими в спортивной подготовке лыжника-ориентировщика. На протяжении этого периода закладывается основа будущих достижений в соревновательном периоде. Основой успехов в спортивных соревнованиях является большой объем тренировочной нагрузки, приходящейся на развитие физических качеств, повышение функциональной подготовленности, совершенствование техники способов передвижения на беговых лыжах. Все вышесказанное выполняется в подготовительный период. Кроме этого, большое внимание уделяется воспитанию волевых качеств, изучению теоретических основ лыжного ориентирования и т.д. [39].

Подготовительный период лыжника-ориентировщика можно разделить на три этапа.

Первый этап – весенне-летний (общеподготовительный). Он начинается с 1 мая, и у квалифицированных спортсменов-ориентировщиков 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.

Второй этап – летне-осенний (этап предварительной специальной подготовки). Он начинается примерно с 1 августа и продолжается до начала спортивных тренировок на беговых лыжах. Основная задача функциональной



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 и интенсивность тренировочной нагрузки на этом этапе продолжает постепенно увеличиваться, выполнения циклических упражнений. 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 околопредельных 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.

На двух первых этапах подготовительного периода лыжники-ориентировщики принимают участие в спортивных 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 [39; 32].

Третий этап – основной специальной подготовки (проходит уже на беговых лыжах). Он начинается с момента занятий на беговых лыжах на первом снегу («вкатывание») и продолжается до начала основных спортивных соревнований. В зависимости от климатических условий (времени установления снежного покрова в данной местности) и спортивной квалификации лыжников-ориентировщиков сроки начала зимнего этапа различны. На этом этапе решаются главные задачи – развитие специальных

качеств (скоростной выносливости и скоростно-силовых качеств), а также совершенствование техники способов передвижения на беговых лыжах, совершенствование тактического мастерства и воспитание морально-волевых качеств. Спортивная подготовка на третьем этапе строится так, чтобы к его окончанию лыжники-ориентировщики достигли своей высокой спортивной формы. Основным средством спортивной подготовки является передвижение на лыжах. Лыжники-ориентировщики на этом этапе выполняют наибольший объем физических нагрузок, также идет работа на совершенствование техники способов передвижения на лыжах [28].

На этом этапе параллельно развиваются и другие специальные качества – быстрота и сила. Помимо спортивных тренировок на лыжах проводятся и занятия по общефизической подготовке. 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-ориентировщиков. Интенсивность на этом этапе в целом значительна, но к концу подготовительного периода она не должна достигать предела, характерного для соревновательного периода.

Исходя из вышесказанного главным при планировании спортивных тренировок является грамотная дозировка выполняемого объема и интенсивности нагрузки, а также большое значение имеет подбор методики тренировки и использования различных тренировочных средств. Наиболее широкое распространение, как в подготовительном, так и в основном периодах физической подготовки получили переменный, повторный, круговой, интервальный, контрольный и равномерный методы [32].

Равномерный метод – характеризуется длительным и непрерывным выполнением циклических упражнений с относительно равномерной интенсивностью. При проведении тренировок на специфичном для квалифицированных лыжников-гонщиков пересеченном рельефе поддерживать постоянную интенсивность на подъемах, спусках и равнинных участках бывает

трудно, а порой и невозможно. Равномерность интенсивности легче сохранить на слабопересеченных трассах. Чаще всего равномерный метод используют для развития выносливости, выполняя нагрузку с невысокой интенсивностью. В годовом цикле равномерные тренировки преобладают в начале подготовительного периода для постепенного повышения работоспособности, а также на первом снегу для восстановления техники передвижения на лыжах в специфических условиях [3].

Равномерные тренировки проводятся преимущественно с низкой или средней интенсивностью, в отдельных случаях можно придерживаться и около соревновательного режима работы (темповая тренировка). Этот метод тренировки применяется в начале работы с юными спортсменами, в оздоровительных группах, а также во втягивающих, базовых, развивающих, поддерживающих и восстанавливающих мезоциклах круглогодичной подготовки взрослых лыжников-ориентировщиков [2].

Интервальный метод – характеризуется многократным повторением отрезков дистанции с высокой интенсивностью (с соревновательной и близкой к ней) при строгой регламентации интервалов отдыха между отдельными ускорениями или их сериями. Обязательный контроль за продолжительностью интервалов отдыха – главное отличие интервального метода от повторного. В тренировке этим методом каждый следующий отрезок ускорения чаще всего приходится начинать на фоне постепенно нарастающего недовосстановления. Такой напряженный тренировочный режим следует использовать эпизодически и только на заключительных этапах многолетней подготовки [7].

Объем нагрузки лыжника-ориентировщика за одну тренировку определяется его способностью поддерживать соревновательную скорость и может составить от половины соревновательной дистанции до объема, превышающего ее. Использовать интервальный метод следует после выполнения спортсменом большого объема работы в условиях равномерного и переменного методов тренировочного мероприятия. Этот метод используется

преимущественно в развивающих и поддерживающих мезоциклах соревновательного периода [10].

Круговой метод – это форма организации тренировочных занятий с применением комплексов упражнений, которые выполняются на каждой «станции» при передвижении спортсмена по кругу. В зависимости от вида лыжного спорта подбираются комплексы упражнений для развития силы, силовой выносливости, улучшения ОФП и т. д. На каждой «станции» спортсмен выполняет упражнения с определенной нагрузкой при регламентированном отдыхе. Комплекс физических упражнений выполняется сериями. Круговой метод применяется преимущественно в бесснежное время, но его можно использовать и в соревновательный период. Он предусматривает выполнение общеразвивающих и специальных упражнений, в том числе и с использованием тренажеров, амортизаторов, отягощений [15; 18]. Самым распространенным в подготовке лыжников-ориентировщиков является переменный метод.

Переменный метод – характеризуется изменением интенсивности нагрузки в процессе выполнения различных физических упражнений. В результате широкого использования переменного метода тренировки формируются наиболее важные для лыжника-ориентировщика качества специальной выносливости, объединяющие общую, скоростную и силовую выносливость. Основными средствами переменного метода в подготовительном периоде являются бег, смешанное передвижение, гребля, велосипед, ходьба на лыжероллерах и роликовых коньках. Объем и интенсивность тренировок зависит от сроков подготовки. Наиболее эффективен для развития качества быстроты, скоростной выносливости и воли повторный метод. В подготовительном этапе больше всего он используется на осеннем этапе на базе разносторонней физической подготовки, высокой, общей и силовой выносливости [20].

Повторный метод – заключается в повторении одинаковых или разных по величине отрезков дистанции с максимальной и предельной интенсивностью и

продолжительными паузами отдыха между отрезками. От уровня подготовленности и частных задач, стоящих перед той или иной тренировкой, зависят размеры отрезков и количество их повторений [22]. Естественно, что для развития качества быстроты используются меньшие отрезки с большим числом повторений, а для силовой выносливости – более крупные отрезки дистанции, но с меньшим числом повторений [29].

Для осуществления контроля над тренировками в подготовительном периоде используют контрольный метод. В весенне-летний подготовительный период главной задачей контрольных тренировок является выявление степени разносторонней физической подготовки и слабых сторон в развитии спортсмена. А также известно, что контрольный метод является хорошим средством развития силовой, скоростно-силовой и волевой подготовки лыжника-ориентировщика [20]. Важным вопросом является построение тренировочных циклов в подготовительном периоде. С этой целью спортсмен проводит за период от 4 до 6 контрольных тренировок за подготовительный период по следующим нормативам:

- бег на отрезках (юноши – 100, 200, 400, 800, 1000, 1500 м; девушки – 100, 200, 400, 800 м);
- кросс по слабопересеченной местности (юноши – 3000м; девушки – 1000 м.);
- подтягивание на перекладине;
- отжимание;
- прыжки с места;
- прыжки через скакалку.

В планировании важным является подбор средств, выбор методов и правильное чередование тренировочных мероприятий с отдыхом, где большое значение имеет построение тренировочных циклов. В основе подготовки лежит недельный цикл тренировок. Весьма важным и принципиальным при построении тренировочных циклов являются сочетание различных по характеру, объему и интенсивности нагрузок с отдыхом. Обязательным

условием в круглогодичной подготовке лыжников-ориентировщиков является систематическое выполнение спортивных тренировок. В процессе круглогодичной тренировки должны выполняться следующие основные задачи:

- повышение общефизической подготовки;
- развитие общей и специальной выносливости и волевых качеств;
- совершенствование технической и тактической подготовки и дальнейшее повышение уровня тренированности;
- приобретение и улучшение спортивной формы и дальнейшее воспитание воли;
- повышение теоретических знаний в процессе всей подготовки.

В подготовительном периоде общеразвивающим подготовительным упражнениям отводится главное место в основной части занятия. Но применяются они и в заключительной части. Обычно это бывает, когда на занятии велась переменная тренировка на пересеченной местности с задачей развить силовую, общую или скоростную выносливость [19].

Для развития силовой выносливости можно использовать следующие различные упражнения, например: длительное плавание слабой и средней интенсивности от 500 до 3000 м.; длительное выполнение специальных упражнений (специальные тренажеры, резиновые амортизаторы) и упражнений с отягощениями, а также упражнения статического характера; длительная ходьба по сильно пересеченной местности со слабой, средней и сильной интенсивностью; длительные велокроссы по сильно пересеченной местности со слабой и средней интенсивностью; длительная гребля со слабой и средней интенсивностью; передвижение на лыжероллерах.

В последнее время в тренировочном процессе лыжников-ориентировщиков большой интерес представляют упражнения статического характера, которые применяют спортсмены высокой квалификации в лыжном ориентировании для совершенствования и поддержания силовой выносливости [21; 28].

Рассмотренные методы и средства развития силовой выносливости

позволяют нам получить полную картину о том, как можно совершенствовать физическую подготовку спортсменов; также какие методы лучше применять в подготовительный период подготовки лыжников-ориентировщиков.

## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Наше исследование проходило с 1 мая по 1 ноября 2022 года, исследование проводилось на базе секции спортивного ориентирования СШОР «Олимп» в г. Зеленогорске. Место было выбрано с особенностями эксперимента, с наличием всего необходимого инвентаря. В педагогическом эксперименте приняли участие 12 человек. Спортсмены были одного уровня спортивной подготовленности, квалификации (от 2 взрослого разряда до КМС), занимающиеся лыжным ориентированием. Была выбрана группа совершенствования спортивного мастерства, в которой возраст спортсменов был от 16-18 лет. Для формирования групп было предложено предварительное тестирование показателей силовой выносливости – ходьба в подъем (крутизна склона 40-45 градусов) 7 раз по 300 м (средняя скорость мин./км) [35], сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз), поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 минуту (количество раз) [40]. По его результатам тестирования были сформированы две равные группы: контрольная и экспериментальная, каждая группа состояла из 6 человек.

Данное исследование проводилось в четыре этапа:

Первый этап – изучалось состояние проблемы, анализировалась научно-методическая литература, касающаяся проблем эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности спортсменов, изучения средств и методов подготовки лыжников-ориентировщиков.

На втором этапе – систематизированы и разработаны средства и методы развития силовой выносливости лыжников-ориентировщиков с использованием изометрических упражнений. Был проведен анкетный опрос спортсменов-ориентировщиков. Нами была разработана анкета, она состояла из 12 вопросов, направленные на определение влияния изометрических упражнений на развитие силовой выносливости у спортсменов-ориентировщиков. Обработка



полученных результатов подтвердила актуальность нашего исследования (Приложение А).

Третий этап – проверка эффективности разработанной методики совершенствования силовой выносливости в ходе педагогического эксперимента, во время подготовительного периода спортивной подготовки лыжников-ориентировщиков 16–18 лет.

Четвертый этап – проведение математико-статистической обработки и анализ полученных данных по завершению педагогического эксперимента.

С сентября по ноябрь 2022 года, в подготовительном периоде спортсменов, контрольная группа выполняла силовые тренировки в зале, разработанные программой спортивной подготовки их тренером, а экспериментальная группа выполняла силовую тренировку по разработанной методике из нашего исследования, которая направлена на совершенствование силовой выносливости (2–3 раза в неделю).

В данную методику входили упражнения, имеющие изометрическую направленность:

1 Планка – исходное положение (ИП): упор лежа с опорой на прямые руки и носки выпрямленных ног. Расстояние между ногами – на ширине плеч. Руки расставить на уровне грудной клетки на расстоянии чуть шире плеч. Торс и поясница должны быть на одной линии. Распределить вес нужно на точки опоры.

2 Приседания – ИП: стойка ноги врозь, руки перед грудью. Далее выполнить присед, руки перед грудью и снова вернуться в ИП. Следить чтобы во время приседа коленный сустав не выходил за линию мысков, спина была прямой. Зафиксировать положение.

3 Полуприсед – ИП: стойка ноги врозь, руки назад. Далее согнуть обе ноги и выполнить полуприсед. Зафиксировать положение.

4 Угол в висе на перекладине – ИП: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе. Далее выполнить поднятие ног до угла 90° вверх и затем

отпустить их книзу. Поэтому в первые дни тренировок необходимо медленно поднимать прямые ноги до угла  $90^\circ$  и затем медленно опускать их. Постепенно динамическое выполнение этого упражнения заменяется статической позой – удержанием прямых ног в висе под углом  $90^\circ$ . Необходимая продолжительность упражнения 10–15 с.

5 Боковая планка – ИП: упор лежа с опорой на прямые руки и носки выпрямленных ног. Расстояние между ногами – на ширине плеч. Руки расставить на уровне грудной клетки на расстоянии чуть шире плеч. Далее выполнить поворот в упор лежа правым боком, левую руку в сторону, затем – поворот в упор лежа левым боком, правую руку в сторону. Вернуться в ИП и повторите упражнение.

6 «Лодочка» – ИП: лежа на животе, руки вперед ладонями вверх. Ноги выправлены и разведены в стороны на ширине бедер. Одновременно, медленно поднимаем вверх руки и ноги, опираясь при этом на тазовые кости и живот. Вы должны почувствовать, как напрягаются мышцы поясницы и нижнего отдела спины.

Данные упражнения выполнялись в комплексе 2–3 раза в неделю после основной части спортивной тренировки на местности по 3 серии (40 секунд работа и 20 секунд отдых) с 30 секундами отдыха между ними.

Представленный тренировочный комплекс был разработан после исследования литературных источников, и на основе полученных данных из анкетирования.

Для выявления эффективности применения методики совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков использовались следующие контрольные испытания:

1 Ходьба в подъем 40 градусов (учитывалась средняя скорость спортсмена на дистанции). Методика выполнения – спортсмен, поднимается и спускается с подъема протяженностью 300 м. Параметры: - М – 7 раз по 300 м, средняя скорость (9:50 мин. с/км); - Ж – 5 раз по 300 м, средняя скорость (11:40 мин. с/км) [35].

2 Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз). Методика выполнения: исходное положение (ИП) – упор лёжа. Испытуемый сгибает руки до угла 90 градусов в локтевых суставах, затем возвращается исходное положение. Туловище и ноги составляют прямую линию и не должны касаться пола. Регистрируется максимальное число повторений, совершенных с правильной техникой выполнения [40].

3 Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 минуту (количество раз). Методика выполнения: – И. П.: лежа на спине, на гимнастическом мате, руки за головой «в замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом, ступни прижаты к полу. Испытуемый выполняет максимальное количество поднятий туловища за 1 минуту, касаясь локтями бедер (коленей), с последующим возвратом в исходное положение. Засчитывается количество правильно выполненных поднятий туловища [40].

На протяжении данного исследования мы смогли проанализировать как в настоящее время спортсмены совершенствуют свою физическую подготовку, а именно силовую выносливость и на основе полученных данных разобраться, что может помочь нам в дальнейшем совершенствовать силовую выносливость на этапе совершенствования спортивного мастерства в лыжном ориентировании.

## **2.2 Методы исследования**

Для решения поставленных задач в процессе работы на всех этапах исследования использовались следующие методы:

- 1 анализ литературных источников;
- 2 анкетирование;
- 3 педагогическое тестирование;
- 4 педагогический эксперимент;
- 5 методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы по спортивному ориентированию и смежным циклическим видам спорта позволил нам выявить состояние изучаемого вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов. Изучены были научно-методические статьи, монографии, программы спортивной подготовки в которых освещались вопросы методики физической подготовки спортсменов.

Анкетирование было проведено с целью обобщения мнений ведущих спортсменов о значении развития силовой выносливости для достижения высокого результата в спортивном ориентировании на лыжах. Было опрошено 51 спортсменов лыжников-ориентировщиков.

Педагогическое тестирование – это форма измерения знаний учащихся, основанная на применении педагогических тестов. Включает в себя подготовку качественных тестов, собственно проведение тестирования и последующую обработку результатов, которая даёт оценку обученности тестируемых [24]. В данной работе для проведения тестирования показателей силовой выносливости, на основе проанализированной научно-методической литературы были выбраны: ходьба в подъем 300 м (угол 40 градусов), сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища из положения лежа на спине [35;40].

Педагогический эксперимент – это метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях с активным взаимодействием с изучаемым объектом. Эксперимент проводился с участием 12 спортсменов ориентировщиков, занимающихся в группе совершенствования спортивного мастерства, квалификация которых начинается от 2 взрослого разряда до КМС по спортивному ориентированию.

Метод математической статистики.

Обработка полученных результатов проводилась методом математической статистики, для чего использовались следующие формулы:

Формула для вычисления средней арифметической величины:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}, \quad (1)$$

где  $X_i$  – результаты исследования;

$n$  – объем выборки.

Формула для вычисления стандартного отклонения:

$$\sigma = \frac{X_{max} - X_{min}}{k}, \quad (2)$$

где  $X_{max}$  и  $X_{min}$  – максимальные и минимальные результаты исследования;

$k$  – коэффициент, табличное значение.

Формула для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ):

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}}, \quad (3)$$

Формула для определения средних ошибок разности:

$$t = \frac{|\bar{X}_g - \bar{X}_k|}{\sqrt{m_g^2 + m_k^2}}, \quad (4)$$

Для оценки достоверности различий средних показателей использовался  $t$ -критерий Стьюдента:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (5)$$

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

Выбранные методы были подобраны для исследования, чтобы определить влияние разработанной методики совершенствования силовой выносливости у лыжников-ориентировщиков 16–18 лет в подготовительный период.

### **3 Анализ и результаты исследования**

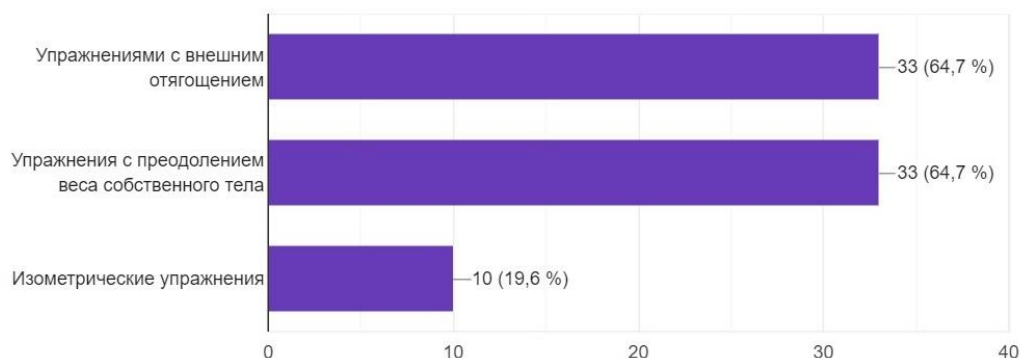
#### **3.1. Анализ анкетирования**

В начале, нашего исследования мы использовали метод анкетирования, который дал нам представление о важности и актуальности нашей работы. Для проведения опроса была разработана анкета, состоящая из 12 вопросов, которые были связаны со значением развития силовой выносливости для достижения высокого результата в спортивном ориентировании на лыжах, а также чтобы узнать мнение квалифицированных спортсменов об эффективных средствах развития силовой выносливости в данном виде спорта и перенять их опыт для тренировки юных спортсменов (Приложение А).

Участие в опросе приняли 51 спортсмен, имеющую высокую спортивную квалификацию. 31 мастера спорта России и 10 заслуженных мастеров спорта России. Из которых 61% мужчин и 39 % женщин. Средняя продолжительность занятия видом спорта «спортивное ориентирование» на лыжах у опрошенных составило 10 лет. Был произведен статистический анализ полученных данных.

На вопрос «Какими средствами вы развиваете у себя силовую выносливость?» большее количество участников выбрали упражнения с внешним отягощением и упражнения с преодолением веса собственного тела, что означает, что спортсмены редко используют в своей подготовке изометрические упражнения (Рисунок 1).

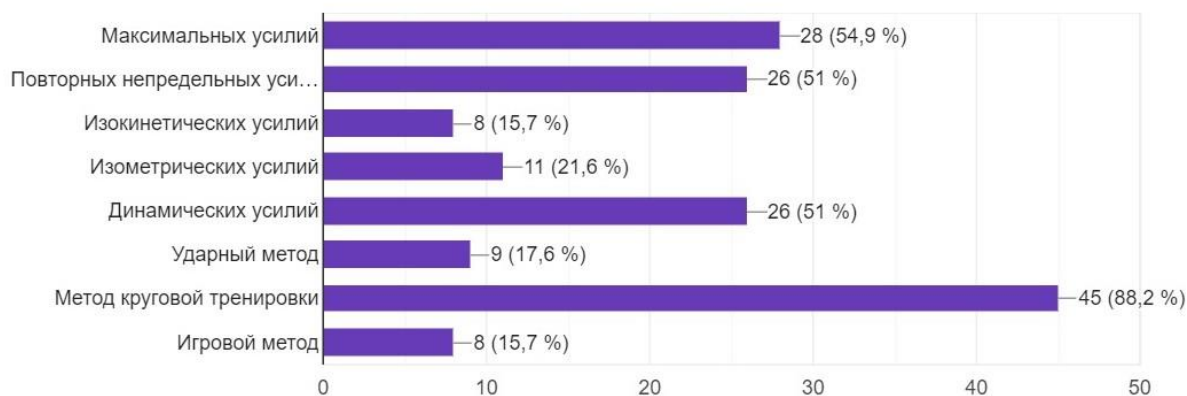
51 ответ



**Рисунок 1 – Упражнения, которыми спортсмены развивают силовую выносливость**

На вопрос «Какие методы вы чаще всего применяете для развития у себя силовой выносливости?» мы выявили, что чаще всего, по сравнению с другими методами, спортсмены применяют в своем тренировочном процессе метод круговой тренировки для развития силовой выносливости, результат составил 88,2 % голосов (Рисунок 2).

51 ответ



**Рисунок 2 – Методы, применяемые для развития силовой выносливости**

На вопрос «Какие, на ваш взгляд, представленные средства являются самыми оптимальными для развития силы?» респонденты проголосовали в основном за упражнения с весом внешних предметов (штанга, гантели, камни, набивные мячи) – 54,9%, 19,6% – упражнения с использованием тренажерных



устройств, 25,5% – за упражнения с собственным весом. Выяснилось, что никто из занимающихся не считает, что использование изометрических упражнений способствует развитию силовой выносливости (Рисунок 3).

51 ответ



Рисунок 3 – Оптимальные средства для развития силовой выносливости

На вопрос «В какой период, по вашему мнению, стоит уделять наибольшее внимание развитию силовых способностей?» большинство опрошенных выбрало весь подготовительный период для наилучшего развития силовой выносливости (Рисунок 4).

51 ответ

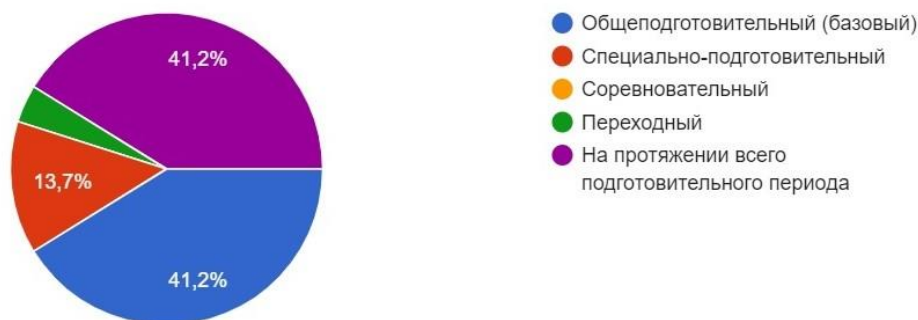


Рисунок 4 – Периоды развития силовой выносливости

Выше, мы предоставили данные основополагающих вопросов из нашего проведенного опроса у спортсменов. Также были заданы вопросы о количестве

тренировок в неделю, какие упражнения спортсмены чаще всего используют для развития силы рук и ног, с какой периодичностью они выполняют силовые тренировки в своём недельном микроцикле.

На основе полученных данных были сделаны выводы о том, что большинство спортсменов, занимающихся лыжным ориентированием, не используют в своей физической подготовке упражнения изометрической направленности для развития силовой выносливости, что является явным упущением и резервом спортсменов. Также, большинство опрошенных спортсменов делает небольшое количество силовых тренировок в своём недельном микроцикле, что также сказывается на физической подготовке в целом. На подготовительном этапе должны применяться разнообразные средства и методы развития силовой выносливости, они должны чередоваться между собой и правильно дозироваться при подготовке спортсменов для его наилучшего состояния физической готовности к соревнованиям. Это обстоятельство подтвердило актуальность выбранной темы нашего исследования.

### **3.2. Анализ результатов педагогического эксперимента**

Перейдем к результатам проведенного нами педагогического эксперимента, который проходил в течение трех месяцев. В начале нашего исследования было проведено предварительное тестирование у лыжников-ориентировщиков, которое проходило с начала сентября 2022 года по ноябрь 2022, в нем использовались следующие упражнения – ходьба в подъем 300 м, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища из положения лежа на спине [35;40].

Таблица 1 – Результаты предварительного тестирования показателей силовой выносливости спортсменов-ориентировщиков.

Название двигательного теста (ед. измерения)	Результаты тестирования ( $\bar{X} \pm m$ )		Значение критерия Стьюдента	При $p < 0,05$
	Контрольная	Экспериментальная		
Ходьба в подъем 300 м (средняя скорость - мин./км.)	664±13,57	671±13,05	0,37	Недостаточно
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	17,5±1,7	18±1,7	0,20	Недостаточно
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин.)	40,8±1,5	41,2±1,3	0,19	Недостаточно

Проведение предварительного тестирования позволило нам выявить, что его результаты по всем трем тестам между группами недостаточно, т. е. не имеют существенных различий, это свидетельствует о равномерном разделении спортсменов на две группы (экспериментальную и контрольную).

В конце педагогического эксперимента (ноябрь 2022 года) нами было проведено заключительное тестирование по тем же трем тестам (ходьба в подъем 300 м, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, поднимание туловища из положения лежа на спине), его результаты отображены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты заключительного тестирования показателей силовой выносливости спортсменов-ориентировщиков.

Название двигательного теста (ед. измерения)	Результаты тестирования ( $\bar{X} \pm m$ )		Значение критерия Стьюдента	При $p < 0,05$
	Контрольная	Экспериментальная		
Ходьба в подъем 300 м (средняя скорость - мин./км.)	644±8,7	616±8,1	2,34	Недостаточно
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (раз)	20,2±1,3	25,4±1,0	3,01	Достаточно
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин. (раз)	44±1,2	49,3±1,3	2,86	Достаточно

В конце педагогического эксперимента, в итоговом тестировании спортсмены-ориентировщики в упражнении «ходьба в подъем 300 м» показали улучшение результатов, но они оказались недостаточно, при значении достоверность различий при  $p < 0,05$ , но мы наблюдаем в диаграмме со средними значениями, что средняя скорость спортсменов-ориентировщиков на преодоление упражнения уменьшилась, т.е. они стали выполнять его быстрее, чем вначале педагогического эксперимента (Рисунок 5).

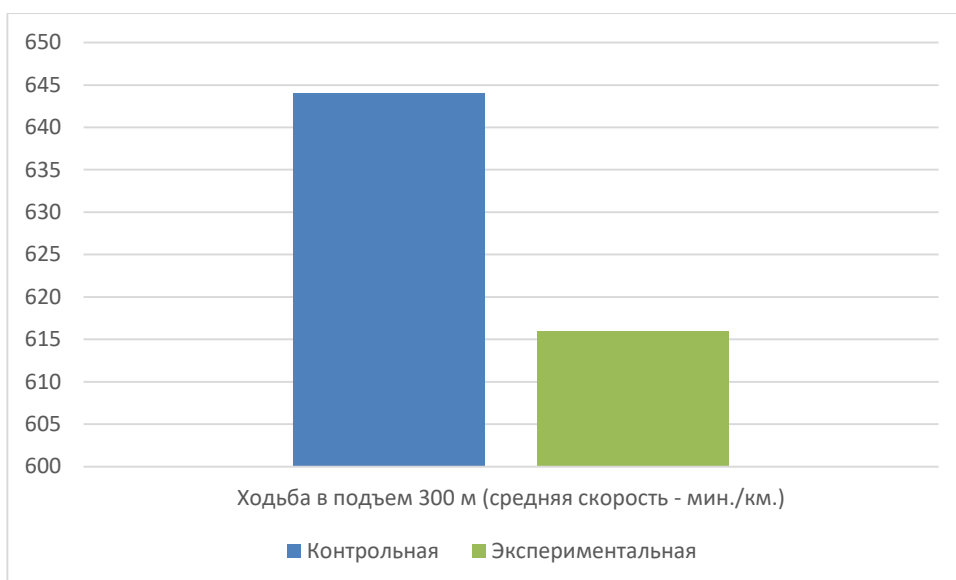


Рисунок 5 – Результаты спортсменов в упражнении «ходьба в подъем 300 м» в итоговом тестировании.

Спортсмены-ориентировщики экспериментальной группы показали значительное улучшение в упражнении «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» результаты по сравнению с первым тестом, относительно спортсменов контрольной группы, что подтверждают результаты достоверности (таблица 2) и (рисунок 6). По t -критерию Стьюдента результатов в упражнении «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» лыжников-ориентировщиков больше 2,57, что означает достоверность различий при  $p < 0,05$ .

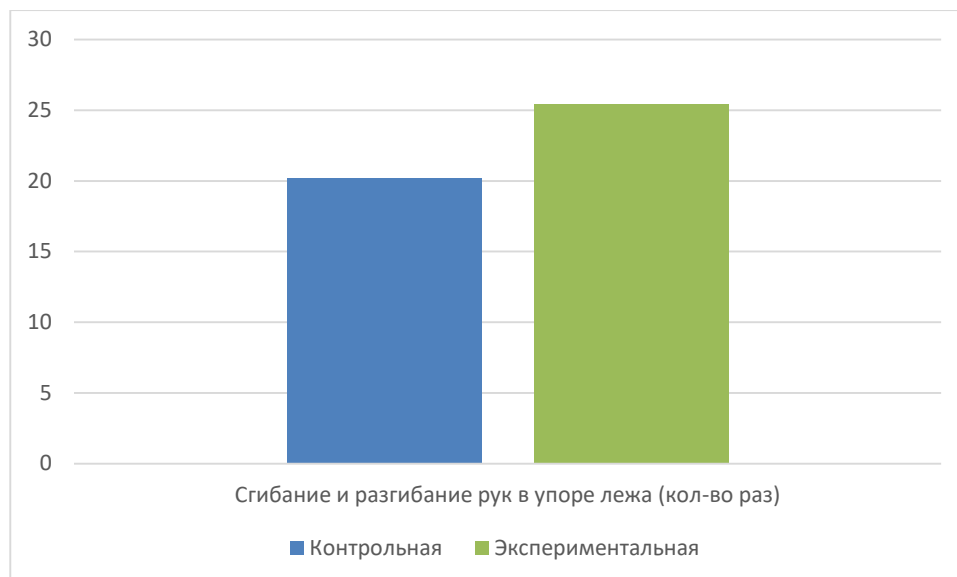


Рисунок 6 – Результаты спортсменов в упражнении «сгибание и разгибание рук в упоре лежа» в итоговом тестировании.

На данной диаграмме представлены результаты итогового тестирования двух групп (экспериментальная и контрольная), которые демонстрируют существенные различия между лыжниками-ориентировщиками.

Так же в третьем тесте при выполнении упражнения «поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин.)» спортсмены экспериментальной группы улучшили свои показатели, по сравнению с контрольной, о чем свидетельствует показатель по t-критерию Стьюдента, который больше 2,57, при достоверности различий  $p < 0,05$  (таблица 2) и (рисунок 7).

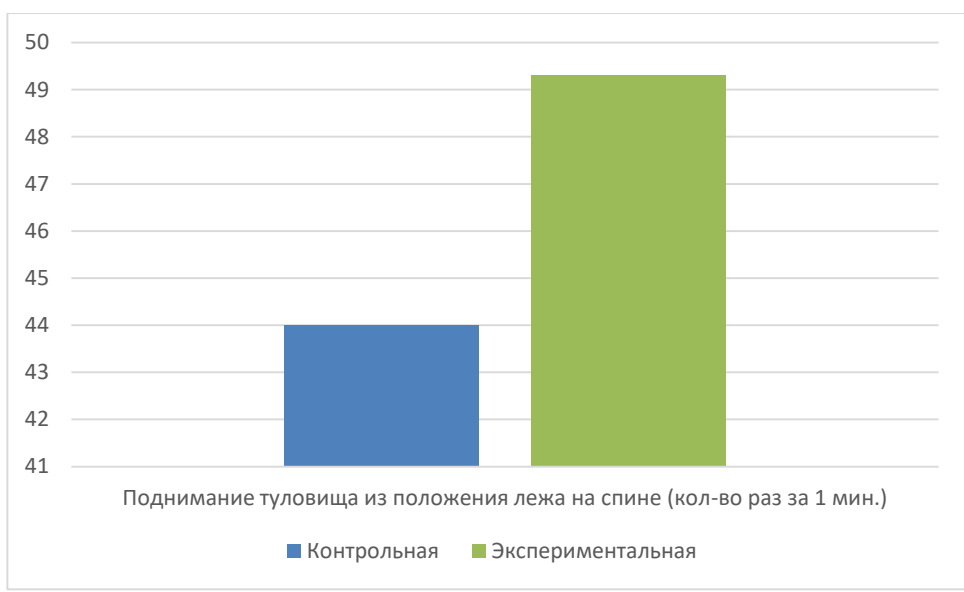


Рисунок 7 – Результаты спортсменов в упражнении «поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин.)» в итоговом тестировании.

В итоге проведения педагогического эксперимента наша гипотеза, выдвигаемая в начале эксперимента, подтвердилась, были получены данные, которые позволяют сделать вывод о том, что использование разработанной методики совершенствования силовой выносливости на основе изометрических упражнений положительно влияют на физическую подготовку лыжников-ориентировщиков и на совершенствование силовой выносливости в группе совершенствования спортивного мастерства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 Проведенный нами анализ научно-методической литературы позволил рассмотреть физическую подготовку у молодых спортсменов-ориентировщиков и выявить особенности развития силовой выносливости в лыжном ориентировании.

2 Нами была разработана методика, состоящая из упражнений изометрической направленности, которые хорошо развивают силовую выносливость, придают тонус и укрепляют мышцы, необходимые спортсменам. При помощи разработанной методики работа над развитием и совершенствованием силовой выносливости идёт гораздо быстрее и эффективнее, также она способствует тому, что спортсмены-ориентировщики в дальнейшем будут быстрее преодолевать дистанции на соревнованиях.

3 В ходе проведения педагогического эксперимента было выявлено, что спортсмены экспериментальной группы, по сравнению со спортсменами из контрольной, улучшили свои показатели силовой выносливости в упражнениях, предложенных нами в педагогическом эксперименте. Во время подготовительного периода ориентировщиков мы установили, что после внедрения нашей методики для совершенствования силовой выносливости, было оказано положительное влияние на физическую подготовку спортсменов и совершенствование самого качества у них, т. к. показатели силовой выносливости за время педагогического эксперимента выросли, наша гипотеза подтвердилась.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Акимов, В. Г. Подготовка спортсмена-ориентировщика / В. Г. Акимов. – БГУ, 1987. – 176 с.
- 2 Антонова, Э. Р. Особенности методики развития специальной выносливости у лыжниц-гонщиц в подготовительный период /Салькова Н. А., Черкасов И. Ф. // Фундаментальная и прикладная наука: Сборник научных статей по итогам научно-исследовательской работы. – Челябинск, 2015. – С. 20–23.
- 3 Багин, Н.А. Эффективность тренировочных нагрузок и их коррекция в тренировочном процессе лыжников гонщиков / Н. А. Багин // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 5. – С. 33–34.
- 4 Баталов, А.Г. Модельно-целевой способ построения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в зимних циклических видах спорта / А.Г. Баталов // Теория и практика физической культуры. – 2000. – № 11. – С. 46–52.
- 5 Бондарчук, А.П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – Киев, 2000. – 568 с.
- 6 Богатов, С. Ф. Спортивное ориентирование: методическое пособие / С. Ф. Богатов, О. Г. Крюков. – М.: Воениздат, 1982. – 141 с.
- 7 Бомин, В.А. Повышение уровня специальной физической подготовки у школьников среднего возраста, занимающихся спортивным ориентированием / В.А. Бомин, А.И. Ракоца, А.В. Косарева // Спортивная держава. – 2019. – № 10. – С. 13–36.
- 8 Бондаренко, П.С. Теория вероятностей и математическая статистика (для бакалавров) / П.С. Бондаренко, Г.В. Горелова, И.А. Кацко. – М.: КноРус, 2018. – 384 с.
- 9 Близневская, В.С. Теория и технология специальной подготовки квалифицированных лыжников-ориентировщиков: дис.... д-ра пед. наук/ В.С. Близневская. – Тюмень, 2006. – 376 с.

10 Вашляев, Б.В. Экспериментальное исследование влияния темпа движений на работоспособность спортсменов / Вашляев Б.В., Вашляева И.Р., Пушкарев, Е.Д., Истомина И.Л. // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 11. – С.40-43.

11 Воронов, Ю.С. Основы подготовки спортивного резерва в ориентировании: Учебное пособие / Ю. С. Воронов. – М.: 2001. – С. 28–36.

12 Воронов, Ю.С. Управление параметрами тренировочных нагрузок юных спортсменов-ориентировщиков с целью достижения максимального тренировочного эффекта / Ю.С. Воронов // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2009. – №1. – С. 18–21.

13 Васильев, Н. Д. Адаптация спортсменов-ориентировщиков высокого класса к физической деятельности / Н. Д. Васильев, А. А. Буреева, В. Д. Давыдов // Теория и практика физической культуры. – 1994. – № 1–2. – С. 24–25.

14 Васильев, Н. Д. Взаимосвязь физической и технической подготовки в спортивном ориентировании / Н. Д. Васильев, И. И. Столов // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №11. – С. 9–12.

15 Верхошанский, Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю.В. Верхошанский. – М.: Советский спорт, – 2013. – 286 с.

16 Васильев Н.Д., Столов И.И. Взаимосвязь тактической и технической подготовки в спортивном ориентировании //Теория и практика физ. культуры. – 1985. – № 11 – С. 9–12.

17 Готовцев П.И. Долголетие и физическая культура. / П.И. Готовцев. – М.: Физкультура и спорт, – 1985. – 96 с.

18 Гуревич, И.А. Круговая тренировка при развитии физических качеств / И.А. Гуревич. Минск : Выше школа, – 1985. – 256 с.

19 Даянова, М.А. Воспитание специальной выносливости у ориентировщиков в группах спортивной специализации / М.А, Даянова, Е.И. Коробейникова // Волгоградский государственный социально-педагогический университет. – 2019. – № 11(36). – С. 66–73.

20 Елизаров, В. Л. Специфика планирования подготовки квалифицированных спортсменов-ориентировщиков / В. Л. Елизаров // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – № 6. – С. 2–3.

21 Елаховский, С. Б. Спортивное ориентирование / С. Б. Елаховский. – М.: ФиС, 2003. – 120 с.

22 Евсеев, С.П. // Адаптивная физическая культура: Учебное пособие для студентов / С.П. Евсеева, Л.В. Шапкова. – СПб.: Изд-во ГАФК им. П.Ф. Лесгафта. – 2001. – 83 с.

23 Иванов, Е.И. Начальная подготовка ориентировщика / Е. И. Иванов. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 157 с.

24 Ибрагимов, Д. Ш. Управление процессом тренировки в спортивном ориентировании на основе оперативных данных / Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием посвященной памяти В.С. Пирусского. – Томск, Томский государственный университет, 2012. – 251 с.

25 Иванов, Е.И. Начальная подготовка ориентировщика / Е. И. Иванов. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – 157 с.

26 Казанцев, С. А. К вопросу о соотношении понятий: физическая, техническая, психологическая подготовка в спортивном ориентировании // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 11(105). – С. 54–56.

27 Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. – Волгоград: Физическая культура, 2003. – 464 с.

28 Константинов, Ю. С. Уроки ориентирования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. – М.: ЦДЮТиК, 2005. – 328 с.

29 Ковязин, В. М. Методика тренировки в лыжных гонках от новичка до мастера спорта. Учебное пособие. Ч.4. Возрастные стандарты годовых программ тренировки лыжниц-гонщиц 10–16 лет (девочки, девушки). / Ковязин В. М., Потапов В. Н., Субботин В. Я. //Тюмень: Изд-во Тюменского государственного университета, 2000. – 189 с.

30 Колтунова, А. Н. Развитие общей и специальной выносливости лыжников-гонщиков с применением тренажеров и тренировочных устройств / А.Н. Колтунова, О. Г. Петровская // Состояние и перспективы технического обеспечения спортивной деятельности : сборник статей : (материалы Международной научно-технической конференции), 1–2 декабря 2011 г. / ред. колл.: И. В. Бельский [и др.]. – Минск, 2011. – С. 34–38.

31 Кочергина, А.А. Оптимизация тренировочного процесса лыжников с учетом их генетической предрасположенности / А. А. Кочергина, И. И. Ахметов // Физическая культура. – 2006 г. – № 1– С. 35–37.

32 Кольцова О.Г. Особенности физической подготовки при занятиях различными видами спортивного ориентирования / О.Г. Кольцова, Т.А. Галашевская, И.Г. Васильева // Материалы 13 междунаод. науч. конф. – Санкт-Петербург: СПГУПТиД, 2023. – С. 339 -345.

33 Ключникова, А.Н. Особенности развития выносливости у спортсменов-ориентировщиков подросткового возраста / А.Н. Ключникова, З.Т. Телегина // Физическая культура и спорт в современном обществе: материалы Всерос. науч. конф. – Хабаровск: ДВГАФК, 2004. – С. 147–151.

34 Лагутин, М.Б. Наглядная математическая статистика / М.Б. Лагутин. – М.: Бином. – Лаборатория знаний, 2013. – 472 с.

35 Лагутина, С.Р. Распределение нагрузок с учётом их энергетической направленности в годичном цикле подготовки юных лыжников аторреф. дис. канд.пед. наук / С.Р. Лагутина. – Малаховка, 2001. – 21 с.

36 Лутков М.А. Особенности физической и технической подготовки юных спортсменов в зимнем спортивном ориентировании / М.А. Лутков, Е.С. Портнов, С.В. Лопухин // Сборник научных статей: материалы Всерос. науч. конф. – Пенза: ПГУ, 2021. – С. 106–110.

37 Майбах А.Н. Особенности спортивной подготовки лыжников-ориентировщиков учебно-тренировочной группы / А.Н. Майбах // Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции студентов и аспирантов. – 2018. – № 2. – С. 63–65.

38 Мякинченко, Е.Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е.Б. Мякинченко, В.Н. Селуянов. М.: ТВТ – Дивизион, 2005. – 338 с.

39 Николаев, В.Т. Планирование подготовки лыжников-гонщиков в годичном цикле / В.Т. Николаев // Полиатлон. – 2002. – № 2. – С. 14–21.

40 Нурмиаа, В. Спортивное ориентирование / В. Нурмиаа; под ред. П. И. Лукьянова. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 148 с.

41 Огородников, Б. И. Подготовка спортсменов ориентировщиков / Б. И. Огородников, А. Н. Кирчо, Л. А. Крохин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 131 с.

42 Павлов, П. О построении спортивной подготовки в спортивном ориентировании / П. Павлов // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – №6. – С. 8–10.

43 Сайкин, С. В. Пути повышения специальной физической подготовленности лыжников-гонщиков различных соматотипов / Сайкин С.В. // Вестник Тамбовского университета. – Гуманитарные науки, 2010. – № 2(82) – С. 159–162.

44 Сапожников, А.В. Факторы, определяющие эффективность соревновательной деятельности спортсменов-ориентировщиков различной квалификации / А.В. Сапожников // Проблемы физической культуры и спорта в современных условиях: межвуз. сб. науч. тр. – Смоленск: СГИФК, 2005. – С. 50-54.

45 Столярова, Н.В. Совершенствование устойчивости функциональных систем спортсменов-ориентировщиков высокой квалификации / Н.В. Столярова // Оздоровительные технологии XXI века: материалы межрег. науч.-практ. конф. – Челябинск: ЮУрГУ, 2002. – С. 35–38.

46 Типовая программа спортивной подготовки по виду спорта «Спортивное ориентирование (лыжные дисциплины)» / В. С. Близневская, А. Ю. Близневский, С. В. Худик, А. А. Худик. – М., 2018. – 216 с.

47 Таран, Л. Н. Определение объемов тренировочных нагрузок в основных циклических средствах тренировки для юных лыжников-гонщиков 15–16 лет / Л.Н. Таран // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2008. – № 2. – С. 58–65.

48 Фарбей В.В. Развитие силовой выносливости у представителей зимних многоборий (зимнего полиатлона) / В.В. Фарбей // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 7. – С. 61–66.

49 Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов. – М.: Издательский центр "Академия", 2003. – 480 с.

50 Чешихина, В.В. Физическая подготовка спортсменов-ориентировщиков: учебное пособие / В.В. Чешихина. – М.: ФСО РФ, 1996. – 74 с.

51 Чешихина, В. В. Управление тренировочным процессом спортсменов-ориентировщиков / В. В. Чешихина // Сборник учебно-методических материалов. – 2002. – № 6. – 14 с.

52 Шишкина, А.В Вкатывание: планирование подготовки квалифицированного лыжника-гонщика / А.В. Шишкина, Н.М. Тарбеева // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №11. – С. 44–46.

53 Шубин, Е. Г. Особенности силовой и скоростно-силовой подготовки спортсменов в условиях локальных нагрузок / Евгеньев А. А., Виноградов И.Г. // Научная сессия ГУАП: Сборник докладов. – 2015. – С. 259–261.

54 Ширинян А.А. Современная подготовка спортсмена ориентировщика / А.А. Ширинян, А.В. Иванов, – М.: Советский Спорт, 2010. – 112 с.

55 Приказ Министерства спорта РФ от 30 июня 2021 г. № 500 "Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта "спортивное ориентирование" [Электронный ресурс] : Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401450838/#17000>

56 Правила вида спорта «спортивное ориентирование» [Электронный ресурс] : Режим доступа: <http://pandia.ru>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Анкета – опрос для спортсменов

Опрос лыжников-ориентировщиков с целью обобщения мнений о значении развития силовой выносливости для достижения высокого результата в спортивном ориентировании на лыжах, а также чтобы узнать мнение спортсменов об эффективных средствах развития силовой выносливости в данном виде спорта.

Ниже просим вас сообщить о себе следующие данные, как пол, возраст, спортивный разряд и стаж занятия спортом.

**Просим сообщить о себе следующие данные: Пол \_\_\_\_\_,  
Разряд \_\_\_\_\_, Стаж занятия спортом \_\_\_\_\_ Возраст \_\_\_\_\_**

**1 Считаете ли вы развитие силовой выносливости важным аспектом в подготовке лыжников-ориентировщиков?**

- А) Да
- Б) Нет

**2 Какими средствами вы развиваете у себя силовую выносливость?**

- А) Упражнениями с внешним отягощением
- Б) Упражнения с преодолением веса собственного тела
- В) Изометрические упражнения

**3 Какими методы вы чаще всего применяете для развития у себя силовой выносливости?**

- А) Максимальных усилий
- Б) Повторных неопредельных усилий
- В) Искоинетических усилий
- Г) Изометрических усилий
- Д) Динамических усилий
- Е) Ударный метод

Ж) Метод круговой тренировки

З) Игровой метод

**4 Какими методами, по вашему мнению, эффективнее всего можно развивать силовую выносливость?**

А) Метод повторных усилий

Б) Метод круговой тренировки

В) Непредельных усилий с максимальным количеством повторений

Г) Метод статических упр.

Д) Метод изометрических упр.

**5 Какое количество тренировок вы делаете в недельном микроцикле?**

\_\_\_\_\_ (свободный ответ)

**6 Какое количество силовых тренировок вы делаете в недельном микроцикле?**

А) 4

Б) 3

В) 2

Г) 1

Д) 4 и более

**7 Сколько тренировок в неделю, по вашему мнению, следует уделять силовой подготовке?**

А) 1–2 раза

Б) 2–4 раза

В) не более 2-х раз

**8 Какие, на ваш взгляд, представленные средства являются самыми оптимальными для развития силы?**

А) Упражнения с весом внешних предметов (штанга, гантели, камни, набивные мячи)

Б) Упражнения с использованием тренажерных устройств



В) Упражнения с собственным весом (подтягивание на перекладине, отжимание)

Г) Изометрические упражнения (стабилизация, статика)

**9 Какие, по вашему мнению, виды силовых способностей необходимы лыжнику-ориентировщику для достижения наивысшего результата?**

А) Собственно-силовые

Б) Скоростно-силовые

В) Силовая выносливость

Г) Силовая ловкость

**10 Какие средства вы чаще используете на тренировках для развития силы рук? (выбрать 3 варианта)**

А) Подтягивание на перекладине

Б) Отжимания от пола

В) Отжимания на брусьях

Г) Лыжный тренажер (эспандер)

Д) Штанга, гири

**11 Какие средства (упражнения) вы чаще используете на тренировках для развития силы ног? (выбрать не более 3 вариантов)**

А) Выпрыгивание из полуприседа

Б) Приседания

В) Выпады

Г) Прыжки через препятствие

Д) Передвижение на лыжероллерах без палок

\_\_\_\_\_ (другое)

**12 В какой период, по вашему мнению, стоит уделять наибольшее внимание развитию силовых способностей?**

А) Обще-подготовительный (базовый) Б) Специально-подготовительный

В) Соревновательный

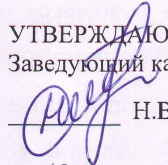
Г) Переходный

Д) На протяжении всего подготовительного периода

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теоретических основ и менеджмента  
физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой



Н.В. Соболева

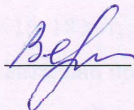
« 23 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура


**МЕТОДИКА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИЛОВОЙ  
ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ОРИЕНТИРОВЩИКОВ 16–18 ЛЕТ В  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

Руководитель



доцент, канд. мед. наук Л.И. Вериго

Выпускник



М.А. Таскаев

Нормоконтролер



М.В. Думчева

Красноярск 2023