

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль)/ специализация)

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Исследование выносливости у юных лыжников 10-12 лет с нарушением слуха»

Обучающийся

О.В. Максимова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.б.н., доцент, В.В. Горелик

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2024

## **Аннотация**

на бакалаврскую работу Максимовой Олеси Владимировны по теме:  
«Исследование выносливости у юных лыжников 10-12 лет с нарушением  
слуха»

Актуальность темы. Спортивный результат на современном этапе развития лыжных гонок определяется многими факторами, одним из которых является рациональная и высоко координированная техника спортсмена. Совершенствование техники лыжных ходов у лыжников происходит непрерывно, с начала ее освоения, становления и в дальнейшем на протяжении всей профессиональной карьеры спортсмена. Поэтому очень важно на этапе начальной подготовки у лыжника-гонщика заложить основу для индивидуальной биодинамической структуры движений. Особую значимость в этом процессе приобретает фактор физической подготовленности и особое целевое развитие выносливости у лыжников.

Нарушения слуха могут иметь существенное значение при спортивной подготовке лыжников, как дети с нарушением слуха имеют специфические особенности развития.

Цель исследования: развитие выносливости у слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс, направленный на развитие выносливости слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Предмет исследования: комплексы упражнений, направленные на развитие выносливости слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Гипотеза исследования предполагает, что включение предложенных комплексов упражнений в учебно-тренировочный процесс юных лыжников будет способствовать повышению показателей выносливости.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа состоит из 47 страниц печатного текста и содержит в себе введение, три главы, заключение, 25 литературных источника, 4 таблицы и 7 рисунков.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретический анализ проблемы исследования .....	6
1.1 Причины нарушения слуха .....	6
1.2 Роль лыжной подготовки слабослышащих детей .....	11
1.3 Особенности развития слабослышащих детей .....	16
Глава 2 Методы и организация исследования .....	21
2.1 Методы исследования.....	21
2.2 Организация исследование .....	25
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение .....	27
3.1 Комплексы упражнений для занятий с экспериментальной группой слабослышащих школьников.....	27
3.3 Результаты исследования и их обсуждение .....	34
Заключение .....	44
Список используемой литературы .....	45

## Введение

В настоящее время растет количество детей с нарушением слуха, которых помимо своего основного дефекта, обнаруживаются различные отклонения в состоянии здоровья. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) в 2022 году около 9,7% населения России имеют нарушение слуха, что составляет примерно 13,8 миллиона человек. Около 3% из общего количества составляют дети школьного возраста.

Исследования авторов Чаговцева А.И. и Клименко О.Е. показали, что специфика познавательных процессов детей с нарушением слуха оставляет отпечаток на формировании двигательной функции, овладение двигательными способностями, развитие двигательных навыков и двигательной памяти. У детей с нарушением слуха более всего уязвима мелкая моторика и четко отслеживается нарушение и снижение координационных возможностей. Потеря слуха значительно влияет на координацию движения, а также на проявление силы, выносливости и быстроты. В последние годы все большее внимание уделяется физическому развитию детей, имеющих нарушения слуха [25].

Лыжный спорт - это вид спорта, в котором участники соревнуются в скоростном передвижении на лыжах по снежным поверхностям. Лыжный спорт может быть, как соревновательным, так и рекреационным. Среди видов лыжного спорта можно выделить беговой лыжный спорт, горнолыжный спорт, фристайл, скоростной спуск и биатлон.

По мнению автора Туренкова А.Н. одной из основных характеристик лыжного спорта является выносливость. Участники должны иметь хорошую аэробную и анаэробную выносливость, чтобы справиться с интенсивной физической нагрузкой и длительным временем соревнований. Проблема развития выносливости у слабослышащих детей является важным вопросом, требующим особого внимания [21].

Цель исследования: развитие выносливости у слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс, направленный на развитие выносливости слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Предмет исследования: комплексы упражнений, направленные на развитие выносливости слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Задачи исследования:

- определить показатели выносливости юных лыжников в начале исследования;
- подобрать комплексы упражнений, направленные на развитие выносливости и внедрить их в учебно-тренировочный процесс слабослышащих лыжников 10-12 лет экспериментальной группы;
- проверить эффективности применяемых комплексов упражнений в конце исследования.

Гипотеза исследования предполагает, что включение предложенных комплексов упражнений в учебно-тренировочный процесс юных лыжников будет способствовать повышению показателей выносливости.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что определены особенности развития выносливости у слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенные комплексы упражнений могут быть полезны для тренеров по лыжному спорту в работе с детьми, имеющими нарушения слуха.

Структура бакалаврской работы. Бакалаврская работа состоит из 47 страниц печатного текста и содержит в себе введение, три главы, заключение, 25 литературных источника, 4 таблицы и 7 рисунков.

Методы исследования: анализ литературных источников, тестирование, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, метод математической статистики.

## **Глава 1 Теоретический анализ проблемы исследования**

### **1.1 Причины нарушения слуха**

Согласно определению автора, Королёвой И. В. «Нарушение слуха – это преходящее или стойкое снижение остроты слуха (способности воспринимать звуки низкой интенсивности) и объема звука (сужение частотного диапазона или неспособность слышать определенные частоты), полное (глухота) или частичное (тугоухость) снижение способности обнаруживать и понимать звуки» [9].

Речицкая Е.Г. существуют различные взгляды на определение причин нарушений слуха.

Автор различает два вида недостаточности слуха: временные и стойкие. «Временные (кондуктивные) нарушения наблюдаются при отитах, воспалении ушного канала, простудах, образовании серных пробок, перфорации барабанной перепонки и др. В результате лечения слух восстанавливается. Стойкие нарушения - сенсоневральная тугоухость и глухота - связаны с поражением внутреннего уха. Такие нарушения корректируются с помощью звукоусиливающей аппаратуры, слухопротезирования и специальных психолого-педагогических занятий» [18].

Королёва И.В. выделяет три группы причин и факторов, вызывающих патологию слуха или способствующих ее развитию:

Согласно мнению автора Королёвой И.В. «к первой группе относят причины и факторы наследственного характера, которые приводят к изменениям в структуре слухового аппарата и развитию наследственной тугоухости. Наследственные факторы играют существенную роль в возникновении детской глухоты и тугоухости и составляют, по данным отечественных и зарубежных ученых, до 30-50% ее случаев; в двух третях случаев наследственно обусловленной тугоухости отмечается наличие

синдромальной тугоухости в сочетании с заболеваниями почти всех органов и систем организма (с аномалиями наружного уха, заболеваниями глаз, костно-мышечной системы, покровной системы, почек, с патологией нервной, эндокринной и других систем). Наследственный фактор приобретает особое значение, если слух снижен у кого-то из родителей. Генетические исследования выявили более 50 генов, мутации в которых могут вызывать расстройство слуха. Наследственное нарушение слуха может быть, как доминирующим, так и рецессивным признаком. Большая часть наследственных нарушений слуха развивается в раннем возрасте до овладения речью» [10].

Королёва И.В. считает, что «вторую группу составляют факторы эндо- или экзогенного воздействия на орган слуха плода (при отсутствии наследственно отягощенного фона), обуславливающие появление врожденной глухоты или тугоухости. Среди этих причин, прежде всего выделяются инфекционные заболевания матери в первой половине беременности, особенно в первые три месяца. Из инфекций наибольшую опасность для органа слуха представляет краснуха. Среди других инфекций, которые могут повлиять на развитие органа слуха и его функционирование, отмечают грипп, скарлатину, корь, герпес, инфекционный паротит, туберкулез, токсоплазмоз. Одним из факторов, способствующих появлению врожденного снижения слуха, может быть интоксикация матери, в частности, ототоксическое воздействие некоторых антибиотиков. К другим видам интоксикаций, которые могут вызвать патологию слуха, относят алкоголь, влияние некоторых профессиональных вредностей. Среди причин врожденной тугоухости у детей также называют травмы матери во время беременности, особенно в первые месяцы. Причиной врожденной патологии слуха может служить несовместимость крови плода и матери по резус-фактору или групповой принадлежности, что вызывает развитие гемолитической болезни новорожденных» [10].

Автор Королёва И.В. предполагает, что «к третьей группе отнесены

факторы, действующие на орган слуха здорового ребенка в один из периодов его развития и приводящие к возникновению приобретенной тугоухости. Причины приобретенных нарушений слуха многообразны. Наиболее часто такой причиной являются последствия острого воспалительного процесса в среднем ухе (острого среднего отита). Степень снижения слуха при заболеваниях среднего уха может быть различной: чаще встречаются легкая и средняя степени снижения слуха. Однако в некоторых случаях возникают и тяжелые нарушения слуха. Обычно это происходит вследствие перехода воспалительного процесса во внутреннее ухо» [10].

Речицкая Е.Г. считает, что «в этиологии стойких нарушений слуха у детей велика роль инфекционных заболеваний, из которых наиболее опасны нейроинфекции (особенно менингит), корь, скарлатина, грипп, эпидемический паротит. Значительный процент стойких нарушений слуха связан с применением высоких доз ототоксических антибиотиков (антибиотики аминогликозидного ряда - стрептомицин, мономицин, неомицин, канамицин и др.; фуросемид, аспирин, хинин)» [18].

Согласно исследованию авторов Миракян К.Ф., Кузнецовой А.А., Каменевой Т.Н. «одной из причин возникновения нарушений слуха являются различные травмы. Слуховой орган может пострадать вследствие родовой травмы в связи со сдавлением головки ребенка узкими родовыми путями матери, в результате наложения акушерских щипцов, а также при ушибах головы в раннем возрасте, при травмах внутреннего уха, возникающих вследствие падений ребенка с большой высоты, при дорожно-транспортных происшествиях. Среди причин нарушений слуха большое значение имеют заболевания полости носа и носоглотки, особенно аденоидные разращения, приводящие к нарушению звукопроводения (кондуктивной тугоухости), которое при правильном лечении исчезает» [14].

Вместе с тем, определение причин возникновения снижения слуха является в некоторых случаях достаточно сложным, поскольку возможно воздействие сразу нескольких причин, обуславливающих снижение слуха, и

в то же время одна и та же причина может вызвать наследственную, врожденную или приобретенную тугоухость либо глухоту.

#### Классификации нарушений слуха

Согласно мнению автора Речицкой Е.Г. «наиболее полное представление о состоянии слуха глухих и слабослышащих дает классификация Л. В. Неймана. В ней учитывается степень поражения слуховой функции и возможности формирования речи при таком состоянии слуха. Различаются два вида слуховой недостаточности – тугоухость и глухота. Под тугоухостью понимается такое снижение слуха, при котором возникают затруднения в восприятии и в самостоятельном овладении речью. Однако остается возможность овладения с помощью слуха хотя бы ограниченным и искаженным запасом слов» [19].

В качестве основного критерия определения степеней тугоухости используется степень понижения слуха в области речевого диапазона частот (от 500 до 4000 Гц). В процессе определения степени тугоухости выявляются возможности для восприятия речи на слух. Мелентьева Н. Н. выделяет три степени тугоухости:

- «1-я степень – снижение слуха не превышает 50 дБ. При первой степени тугоухости для ребенка остается доступным речевое общение: он может разборчиво воспринимать речь разговорной громкости на расстоянии более 1–2 м;
- 2-я степень – средняя потеря слуха от 50 до 70 дБ. При второй степени тугоухости речевое общение затруднено, так как разговорная речь воспринимается на расстоянии до 1 м;
- 3-я степень – потеря слуха превышает 70 дБ. При третьей степени тугоухости общение нарушается: речь разговорной громкости воспринимается неразборчиво даже у самого уха.

Затруднения в овладении речью могут возникнуть у ребенка уже при снижении слуха на 15–20 дБ. Это состояние слуха считается границей между нормальным слухом и тугоухостью. Условная граница между тугоухостью и

глухотой по классификации находится на уровне 85 дБ» [13].

Под глухотой понимается такая степень снижения слуха, при которой самостоятельное овладение речью (спонтанное формирование речи) оказывается невозможным. Возможности, которыми располагают глухие дети для различения звуков окружающего мира, зависят в основном от диапазона воспринимаемых частот.

В зависимости от объема воспринимаемых частот Речицкая Е.Г. выделяет четыре группы глухих:

- «1-я группа – дети, воспринимающие звуки самой низкой частоты, 125-250 Гц;
- 2-я группа – дети, воспринимающие звуки до 500 Гц;
- 3-я группа – дети, воспринимающие звуки до 1000 Гц;
- 4-я группа – дети, воспринимающие звуки в широком диапазоне частот от 2000 Гц и выше» [18].

Между группой глухоты и возможностями восприятия звуков существует определенная зависимость. Дети с минимальными остатками слуха (первая и вторая группы глухоты) оказываются способны воспринимать лишь очень громкие звуки на небольшом расстоянии (громкий крик, гудок паровоза, удары в барабан).

Глухие дети с лучшими остатками слуха (третья и четвертая группы) в состоянии воспринимать и различать на небольшом расстоянии значительно больше звуков, разнообразных по своей частотной характеристике: звучания различных музыкальных инструментов и игрушек, громкие голоса животных, некоторые бытовые звуки: звонок в дверь, звучание телефона, а также некоторые речевые звучания – несколько хорошо знакомых лепетных или полных слов.

Таким образом, все глухие дети имеют большие или меньшие остатки слуха, которые в процессе специальной работы по развитию слухового восприятия могут стать основой для познания звуков окружающего мира и ориентирования в нем, а также сыграть важную роль в процессе

формирования устной речи.

Автор Речицкая Е.Г. выделяет две основные группы детей с недостатками слуха: глухие и слабослышащие.

По мнению вышеупомянутого автора «к группе глухих отнесены дети, состояние слуха которых не создает возможности для спонтанного формирования речи. В зависимости от состояния речи среди глухих выделены две категории. Первая категория – дети без речи, родившиеся глухими или потерявшие слух в период, предшествующий формированию речи (примерно до двух лет) – это ранооглохшие дети. Вторая категория – дети с речью, уровень которой может быть различен, потерявшие слух в период, когда их речь была сформирована, – это позднооглохшие дети» [18].

Автор Беляева О.Л. установила, что «к группе слабослышащих отнесены дети с нарушенным слухом, при котором возможно самостоятельное речевое развитие, хотя бы в минимальной степени. Состояние слуха слабослышащих детей характеризуется большим разнообразием: от небольшого нарушения восприятия шепотной речи до резкого ограничения восприятия речи разговорной громкости. С учетом состояния речи выделены две категории слабослышащих детей. Первая группа – слабослышащие дети, которые к моменту поступления в школу имеют тяжелое недоразвитие речи (отдельные слова, короткие, неправильно построенные фразы, грубые нарушения лексического, грамматического, фонетического строя речи). Вторая группа – слабослышащие дети, владеющие развернутой фразовой речью с небольшими отклонениями в грамматическом строе, фонетическом оформлении» [2].

## **1.2 Роль лыжной подготовки слабослышащих детей**

Авторы Чаговцев А.И. и Клименко О.Е. считают, что «Лыжная подготовка является важным средством физического воспитания с целью развития физических качеств, ориентации в пространстве, а также

гармоничного развития и оздоровления людей. В данный момент проведение занятий лыжной подготовкой с детьми с нарушением слуха и зрения является проблемой для образовательных учреждений из-за материальных проблем, а также из-за недостаточного уровня профессионализма учителей физической культуры в этом направлении. Следует отметить, что методики для людей с бисенсорными нарушениями практически отсутствуют, но имеются методики обучения слепых и глухих людей» [25].

Автор Корельская И.Е. полагает, что «среди характерных для России многочисленных средств физкультурно-оздоровительной двигательной активности лыжи занимают особое место. Это обусловлено, прежде всего, территориально-климатическими условиями. Россия расположена на территории устойчивого, ежегодно образующегося снежного покрова, продолжительность его залегания в разных регионах от 2 до 6 месяцев в году. Все это дает возможность использовать зимой лыжи практически повсеместно. Прежде всего, движения на равнинных лыжах безопасны и доступны людям обоего пола, любого возраста и уровня подготовки, а также человеку, утратившему трудоспособность от рождения или вследствие болезни. Освоить различные способы передвижения на лыжах каждый может почти самостоятельно, по существу только наблюдая, как это делают другие. Инвалиды овладевают им при минимальной опеке» [8].

Бородулина Ю. В. полагает, что «Наряду с доступностью в обучении технике лыжи привлекают разнообразием движениями – это лыжные ходы (классические и коньковые, одновременные и попеременные), различные способы подъемов, поворотов, торможений, спусков. Причем любой начинающий постепенно овладевает всем многообразием, так как применение того или иного способа обусловлено естественными факторами природной среды, в числе которых в первую очередь необходимо включить рельеф местности и погодные условия. Их изменения заставляют переходить на другой способ, что освобождает от утомительного монотонного

однообразия движений, характерного для подавляющего большинства циклических упражнений» [3].

Согласно мнению автора Реуцкой Е.А. «Общедоступность лыж включает также возможность обойтись без специальных сложных дорогостоящих спортивных сооружений. Нет необходимости в дорогих лыжах, палках, ботинках, креплениях спортивного образца. Большой оздоровительный эффект от занятий лыжами базируется на закономерных биологических обоснованиях. Прежде всего, при использовании большинства способов передвижения на лыжах в достаточно энергичную и, как правило, длительную работу включаются почти все крупные мышцы человека. Такое продолжительное глобальное мышечное напряжение предъявляет повышенные требования к организму и, прежде всего, к сердечно-сосудистой и дыхательной системам. Поэтому особенно высока эффективность поддержания и развития с помощью лыж базового физического качества-выносливости. Именно выносливость более всего отражает общее функциональное состояние организма, так как для ее проявления необходима слаженная работа всех важнейших функций и систем. Поэтому с ростом выносливости, безусловно, повышается уровень здоровья человека» [17].

По мнению авторов Худика С.В., Близневской В.С. И Близневского А.Ю. человек способен освоить способы передвижения на лыжах почти самостоятельно, по существу только наблюдая за тем, как передвигаются другие лыжники. Люди с ограничениями овладевают способами при минимальной опеке, конечно, что не скажешь о людях с бисенсорными нарушениями. Данной группе людей крайне необходима посторонняя помощь для овладения элементарным способом передвижения на лыжах [22].

Туренков А.Н. утверждает, что «основу техники лыжника составляет скользящий шаг с мягкими, эластичными, затяжными движениями, что весьма благоприятно для костно-суставного аппарата. Проводимые только на улице занятия на лыжах отличаются естественно обусловленной

неповторимостью. Даже при использовании одной и той же лыжной трассы, проложенной на площадке ограниченного размера, но в естественно изменяющихся погодных условиях, лыжи являются эффективным средством совершенствования адаптационных возможностей глухих детей. Достоинства лыжного спорта возрастают благодаря тому, что большая часть занятий на лыжах проходит в экологически более чистых зонах. Это создает уникальные условия для использования целого комплекса оздоровительных факторов природной среды. Прежде всего, происходит насыщение организма свежим, более чистым морозным воздухом» [21].

Исследования автора Рыжкина Н.В. показывают, что «передвижение на лыжах способствует развитию всей костно-мышечной системы, органов кровообращения и дыхания, усиливает обмен веществ, развивает силу, ловкость, выносливость, координационные способности, равновесие, воспитывает смелость, находчивость, улучшает пространственную ориентировку. Коррекция двигательных нарушений основных движений – бега и ходьбы у детей с нарушением слуха в коррекционной школе успешно осуществляется на занятиях по лыжной подготовке. При этом используются значительные потенциальные возможности функционального развития учеников. Во время занятий лыжной подготовкой совершенствуются координация движений рук и ног, точность усилий при выполнении отталкиваний руками и ногами. При спусках, поворотах, торможении развиваются равновесие, координация движений, точность» [20].

Ерохова Н. В. в своем учебно-методическом пособии установила, что «технику лыжных ходов составляют плавные, скользящие движения, благодаря этому у учащихся с бисенсорными нарушениями происходит укрепление опорно-двигательного аппарата. Программа обучения корректируется в зависимости от индивидуальных особенностей занимающихся и их потенциальных возможностей. При занятиях лыжной подготовкой дети с двойными нарушениями включаются в процесс социализации с помощью мотивации действий, воспитания уверенности и

социальной активности. У данной группы детей появляются сложности в самостоятельном передвижении на лыжах по прямой, даже после предварительного прохождения дистанции с помощью учителя и с использованием звуковых ориентиров, а также значительные трудности возникают при прохождении поворотов в движении» [5].

Им нелегко находиться в устойчивом положении, трудно поднять ногу или преодолеть необходимые препятствия, нарушена способность к согласованию рук и ног, а также осанка во время передвижения на лыжах и при выполнении различных упражнений.

Корельская И.Е. утверждает, что следует учитывать некоторые моменты при проведении занятия по лыжной подготовке у детей с бисенсорными нарушениями: «Учитывать степень и характер нарушения, уровень предыдущего сенсорного опыта и готовности сохранных анализаторов к восприятию учебного материала, двигательную подготовленность учащихся, умение ориентироваться в пространстве; при подборе методов и приемов обучения учитывать первичный дефект и вторичные нарушения развития каждого обучающегося; помнить, что запоминание точных и простых движений детям с двойными нарушениями требует 8–10 повторений, а то и больше, в то время как у нормально видящих сверстников – 6–8 повторений; помнить, что у учащихся с бисенсорными нарушениями наступает быстрее, чем у здоровых детей, поэтому необходимо чередовать выполнение физических упражнений с отдыхом; учитывать соответствие физической нагрузки состоянию здоровья и уровню подготовленности обучающихся, помнить о внешних признаках утомления; следует учитывать, что разнообразные упражнения, интонация учителя будут воздействовать на эмоциональность занятий и восприятия учебного материала» [8].

Платонова Я.В. пишет: «в программу коррекционной школы по лыжной подготовке включены: обучение передвижению попеременным двухшажным ходом, одновременными двухшажным и бесшажным ходами,

поворотам, преодолению спусков и подъемов. В целях развития двигательных качеств у учащихся в программе предусмотрено увеличение расстояния, пройденного за одно занятие, от 0,3 км в начальных классах до 3–4 км в старших классах, а также увеличение нагрузки. Используется неоднократное прохождение отрезков 150–200 м на скорость. К девятому классу учащиеся должны быть знакомы со всеми основными лыжными ходами, способами спусков, подъемов, поворотов и торможений. В девятом классе учащиеся совершенствуют изученный материал и развивают двигательные качества на коротких и длинных отрезках» [15].

### **1.3 Особенности развития слабослышащих детей**

Авторы Кипень М. Н. и Яковлев А. Н. полагают, что «Физическое развитие детей с нарушениями слуха имеет некоторые особенности, связанные со снижением слуха и нарушением деятельности вестибулярного аппарата. У детей с рано приобретенными или врожденными недостатками слуха статические и локомоторные функции отстают в своем развитии. На первом году жизни у них отмечается отставание в сроках удержания головы, позднее овладение ходьбой. Очень часто дети с нарушенным слухом не умеют бегать, прыгать, лазать, подражать простейшим движениям взрослых. Сформированные движения характеризуются нарушением координации, ориентировки в пространстве, боязнью высоты, замедленностью движений. Слабослышащие дети трехлетнего возраста не выполняют задания на сохранение статического равновесия» [7].

Ховрина Н. Н. отмечает следующие особенности в физическом развитии детей раннего возраста:

- «нарушения моторики, шаркающая и шаткая походка, излишний шум при выполнении действий;
- более низкие, по сравнению с нормой, показатели роста, массы тела и окружности грудной клетки;

– мышечная слабость, снижение тонуса мышц, вегетативные расстройства» [23].

Одновременно с развитием движений осуществляется работа по развитию слухового восприятия. Ребенок учится различать звуковые сигналы и соотносить их с движениями. К примеру, аккорд или удар барабана может служить сигналом к началу выполнения упражнений. Многие гимнастические упражнения обязательно выполняются под музыку. Дети учатся танцевать, петь песни, играть под музыку.

Мелентьева Н.Н. установила, что «во время занятий по физической культуре дети обязательно должны общаться посредством словесной речи. Каждое новое движение сначала показывается детям без словесного сопровождения, упражнение воспроизводится детьми по подражанию. После того как ребенок хорошо усвоит движение, взрослый вновь показывает знакомое движение, но уже проговаривая словесную инструкцию. Далее сначала взрослый проговаривает движение и только потом повторяет его. В дальнейшем все разученные детьми движения выполняются исключительно по словесной инструкции. Речь взрослого должна быть немногословной и включать в себя минимум слов и фраз, который нужен для точного выполнения упражнений» [12].

Иванова С. Ю. в своих исследованиях утверждает, что «важно также помнить, что детям с нарушениями слуха на всех этапах развития при выполнении физических упражнений необходима помощь взрослого в виде показа, причем детям дается образ движения в целостном виде, без акцентирования внимания на отдельных элементах. Может потребоваться и страховка, так как многие дети имеют нарушения равновесия – взрослый должен поддерживать ребенка при выполнении координационно трудных упражнений для предотвращения возможных травм» [6].

По мнению автора Речицкой Е.Г. «противопоказаний для занятий спортом у детей с нарушениями слуха почти нет. Для слабослышащих противопоказаниями являются те виды спортивной деятельности, которые

связаны с высоким уровнем шума, вибрацией, сотрясением, натуживанием при выполнении силовых упражнений: они могут спровоцировать прогрессирование тугоухости. Дети с нарушениями слуха не имеют серьезных ограничений в тех видах физкультурно-спортивной деятельности, которые требуют высокого уровня координации движений, могут заниматься различными видами спорта: всеми видами легкой атлетики, борьбой, спортивными играми (волейбол, баскетбол, футбол, настольный теннис), тяжелой атлетикой, плаванием, фехтованием, аэробикой и танцами, лыжными гонками, туризмом» [19].

Таким образом, в плане физического развития и занятиям спортом у детей с нарушениями слуха есть значительные перспективы.

Анализ научных исследований автора Бородулиной Ю.В. показал, что, «педагогические наблюдения и проведенные обследования физического состояния неслышащих детей школьного возраста выявили значительное отставание в показателях скоростно-силовых качеств и различных проявлениях координационных способностей. Установлено что в школьном возрасте наибольший прирост показателей физических качеств у слабослышащих детей происходит в те же периоды жизни, что и у здоровых детей - с 5 до 9 лет. Это наиболее благоприятный возрастной период для развития всех физических качеств, не слышащих детей школьного возраста» [3].

Согласно мнению автора Бахновой Т.В. «слабослышащие дети школьного возраста имеют свои отличительные особенности физического, функционального и психического развития. Эти особенности обуславливают специфику их физического развития. Среди слабослышащих детей встречаются чаще нарушение осанки, сколиоз, сутуловатость, плоская грудная клетка, крыловидные лопатки, плоскостопие. В этом же возрасте показатели физического развития слабослышащих детей (рост, вес тела, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила мышц спины, живота и клетки) также имеют отличия от показателей слышащих детей» [1].

Хуртик Д.В. считает, что «наиболее заметны у слабослышащих детей нарушения моторики. В технике выполнения циклических движений имеются отклонения: при ходьбе наблюдается шаркающая походка, а бег на полусогнутых ногах при очень малой амплитуде движений рук и незначительном наклоне туловища. Движения сами по себе лишены пластичности, действия не точные. Развитие такого жизненно важного качества как скорость движения у слабослышащих детей также отстает от результатов слышащих, такого же возраста, особенно скорость двигательной реакции и одиночного движения» [24].

Исследования автора Волобуевой О. А. показали, что «также имеется ярко выраженное отставание развития двигательной памяти и уменьшение сохранить равновесие как статически, так и динамически. Недостатки в равновесии и деятельности вестибулярного анализатора приводят к приспособительным реакциям в статике и моторике. Имеются в виду дефекты: широкая постановка ног при ходьбе и беге, усиление плоскостопия, увеличение изогнутости позвоночника. Степень сохранности вестибулярного аппарата у школьников не всегда сопровождается устойчивостью равновесия. Однако ведущим и решающим фактором в регуляции чувства равновесия является степень сохранности слуха, и мышечно суставное чувство и деятельность двигательного аппарата» [4].

Исследователи Кипень М.Н. и Яковлев А.Н. считают, что «в дыхательной системе у слабослышащих проявляются следующие отклонения: диспропорция в объеме и экскурсии грудной клетки, недостаточность жизненной емкости легких, неумение координировать дыхание с ритмом устной речи. В процессе физического воспитания в детских садах и школах для слабослышащих детей, необходимо использовать устную речь. Включение речевого материала в содержании уроков физической культуры положительно влияет на накопление и осмысление словарного запаса, связанного с формированием и совершенствованием

двигательных умений и навыков на развитие интеллекта глухого ребенка» [7].

#### Выводы по главе

Теоретический анализ по данной проблеме исследования показал, что слабослышащие лыжники, как и другие спортсмены с нарушениями слуха, могут иметь определенные анатомо-физиологические особенности, которые нужно учитывать при их построении учебно-тренировочного процесса. У слабослышащих спортсменов нарушено слуховое восприятие, что означает, что им может быть труднее услышать инструкции тренера или сигналы на трассе, такие как звуковые сигналы или предупреждения от других спортсменов. Из-за слабости слуха лыжники имеют развитую визуальную чувствительность и ориентацию, в результате чего спортсмены нуждаются в визуальных сигналах.

При построении тренировок со слабослышащими лыжниками важно учитывать их особенности и потребности, а также обеспечить им комфортные условия для эффективной подготовки. Учитывая слабость слуха, важно использовать яркие и четкие визуальные инструкции при объяснении упражнений, техники и тактики лыжной подготовки. Тренер должен уделить большое внимание демонстрации движений и давать понятные и наглядные образцы. Большое значение имеют технологии, так как современные устройства, такие как портативные радиосистемы или специальные приложения с вибрационными сигналами, могут быть использованы для обеспечения более эффективной коммуникации между тренером и спортсменом во время тренировок и соревнований.

## **Глава 2 Методы и организация исследования**

### **2.1 Методы исследования**

Для достижения поставленных задач нами были выбраны следующие методы исследования:

- анализ литературных источников;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ литературных источников осуществлялся на первом этапе исследования. Нами были рассмотрены причины нарушения слуха, роль лыжной подготовки слабослышащих детей, особенности развития слабослышащих детей. В исследуемой методической литературе нами было установлено, что дети с нарушением слуха имеют особые потребности в организации тренировочного процесса. Анализ литературных источников показал, что тренер должен использовать громкую речь, ясные жесты, визуальные сигналы форму для объяснения заданий и инструкций. Также тренер должен использовать специальное оборудование, такие как усиленные вибрационные сигналы, которые могут заменять звуковые сигналы, и усиленные визуальные индикаторы, помогающие лыжникам получить информацию о темпе и позиции на трассе. На данном этапе также проводился анализ протоколов контрольных испытаний, в результате чего нами было установлено, что спортсмены имеют трудности в преодолении дистанций коньковым ходом.

Основываясь на методе анализа литературных источников нами была поставлена цель и задачи исследования, определена теоретическая и практическая значимость, а также сформулирована рабочая гипотеза.

Педагогическое наблюдение проводилось на первом этапе исследования. В процессе педагогического наблюдения были определены основные проблемы процесса развития выносливости у слабослышащих лыжников, рассмотрена эффективность тренировочных методик и выявлены индивидуальные потребности спортсменов. Педагогическое наблюдение показало, что тренер не уделяет должного внимания совершенствованию конькового хода.

#### Тестирование

Для определения показателей выносливости мы выбрали тесты:

- бег 3 км;

Испытуемые встают на стартовую линию, по сигналу тренера начинают выполнять тест. Результат фиксируется в минутах, за которые испытуемые преодолели дистанцию.

- передвижение на лыжах 5 км;

Испытуемые встают на стартовую линию, старт дается гандикапом. Испытуемые должны преодолеть дистанцию за минимальное время. Результат фиксируется в минутах.

- передвижение на лыжах 3 км коньковым ходом;

Испытуемые встают на стартовую линию, старт дается гандикапом. Испытуемые должны преодолеть дистанцию за минимальное время. Результат фиксируется в минутах.

- бег 1000 метров.

Испытуемые встают на стартовую линию, по сигналу тренера начинают выполнять тест. Результат фиксируется в минутах, за которые испытуемые преодолели дистанцию.

Также в данном исследовании нами были выбраны тесты, для определения физических качеств слабослышащих лыжников 10-12 лет.

- прыжок в длину с места;

Испытуемый стоит на месте, ноги параллельно друг другу на ширине плеч, руки свободно вдоль тела. Затем испытуемый делает сгибание в

коленях и бедрах, после резко выпрямляет ноги и одновременно отталкивается от поверхности. Необходимо максимально прилагать усилие для прыжка вперед, стараясь поднять колени выше, чтобы увеличить длину прыжка. В конце прыжка испытуемый приземляется на обе ноги одновременно, стараясь сохранить равновесие и не допустить падения. Длина прыжка измеряется от начальной точки до места приземления наиболее дальней точки.

– наклон вперед из положения стоя на скамье;

Испытуемый стоит прямо на скамье, ноги на ширине плеч, руки свободно вдоль тела. Испытуемый медленно начинает наклоняться вперед, сгибая поясницу и верхнюю часть спины, руки опущены вниз. Необходимо дотянуться руками до пола или как можно ближе к нему, сохраняя при этом прямую спину и не сгибая коленей. Измеряется расстояние от кончиков пальцев до метки на скамье для оценки глубины наклона. Результат измеряется в сантиметрах.

– бег 60 метров.

Испытуемый становится на стартовую линию в специальной стартовой позиции. Стартовая позиция включает в себя наклон тела вперед, опору на переднюю ногу, сгибание коленей и руки на уровне талии. После сигнала стартера испытуемый должен максимально быстро разогнаться и начать бег. Начальное ускорение очень важно для достижения высокой скорости. Испытуемый должен использовать короткие и быстрые шаги, максимально раскрывая шаг и поднимая колени высоко. Руки должны двигаться синхронно с ногами, чтобы обеспечить дополнительную поддержку и ускорение. Время, за которое спортсмен пробежал 60 метров, измеряется секундомером, чем быстрее испытуемый пробежит дистанцию, тем лучше его результат.

Педагогический эксперимент проводился на втором этапе исследования. Педагогический эксперимент состоял в проведении тестирования показателей выносливости, физических качеств, а также в

проведении учебно-тренировочных занятий с экспериментальной группой слабослышащих детей 10-12 лет. Основываясь на методе педагогического наблюдения, мы выбрали две группы слабослышащих спортсменов 10-12 лет. Все участвующие в педагогическом эксперименте спортсмены имели тугоухость 1 степени. Анализ протоколов тестирования и педагогическое наблюдение дало представление о занимающихся, на основании которого нами были сформулированы две группы спортсменов, имеющие тугоухость 1 степени. В экспериментальную группу вошло 10 мальчиков 10-12 лет, также в контрольную группу вошли 10 мальчиков 10-12 лет.

Анализ литературных источников и протокол тестирования в начале исследования помог подобрать комплексы упражнений, направленные на развитие выносливости и внедрить их в учебно-тренировочный процесс слабослышащих лыжников 10-12 лет экспериментальной группы. Контрольная группа слабослышащих мальчиков занимались согласно рабочему плану тренера по лыжному спорту.

Метод математической статистики

Вначале вычислим среднюю арифметическую величину  $\bar{X}$  по формуле (1):

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

где  $\sum$  символ суммы,  $x$ - значение отдельного измерения,  $n$ - число значений.

Далее определили величину  $\hat{\sigma}$ - среднее квадратичное отклонение по формуле (2):

$$\hat{\sigma} = X_{\max} - X_{\min} \quad (2)$$

где  $X_{\max}$ - наибольшей показатель,  $X_{\min}$ - наименьшей показатель,  $K$ - табличный коэффициент.

Далее вычисляем стандартную ошибку среднего арифметического значения( $x$ ) по формуле (3):

$$\bar{m} = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{N}} \quad (3)$$

Для определения достоверного различия, находим параметрический критерий t- Стьюдента по формуле (4):

$$t = \frac{M_1 - M_2}{m_1^2 + m_2^2} \quad (4)$$

Полученное значение t оценивалось по таблице t- распределение Стьюдента для оценки статической достоверности различий в группах.

## 2.2 Организация исследование

Исследование проводилось на базе ГБОУ школа-интернат № 5 ГО Тольятти и включало в себя три этапа.

Первый этап (октябрь-ноябрь 2023 год) заключался в анализе литературных источников и протоколов контрольных нормативов. Анализ литературных источников помог определить проблемы исследования, рассмотреть особенности развития слабослышащих детей, влияние лыжного спорта на физическое развитие слабослышащих школьников 10-12 лет. Анализ протоколов тестирования помог определиться с проблемами технической и физической подготовки слабослышащих спортсменов. На данном этапе исследования проводилось педагогическое наблюдение. Педагогическое наблюдение показало, что тренер по лыжному спорту не уделяет должного внимания совершенствованию конькового хода. Педагогическое наблюдение помогло сформировать контрольную и экспериментальную группы спортсменов, имеющих тугоухость 1 степени.

На втором этапе (декабрь 2023 год - март 2024 год) проводился педагогический эксперимент. Педагогическое наблюдение заключалось в проведении тренировочных занятий с экспериментальной группой и проведении тестирования выносливости и физических качеств. В

педагогическом эксперименте принимали участие школьники 10-12 лет, имеющие тугоухость 1 степени, которые были разделены на две равные группы контрольную и экспериментальную. Экспериментальная группа посещала тренировочные занятия согласно расписанию, в которые были включены предложенные нами комплексы упражнений. Контрольная группа также посещала тренировочные занятия согласно графику без нашего включения в тренировочный процесс.

Третий этап (апрель-май 2024 год) включал в себя анализ полученных результатов, математический анализ, формирование выводов.

#### Выводы по главе

Для достижения поставленных задач исследования были выбраны разнообразные методы, которые обеспечили комплексный и всесторонний подход к изучаемой проблеме. Анализ литературных источников позволил ознакомиться с актуальными научными работами и теоретическими основами исследуемой темы. Педагогическое наблюдение дало возможность изучить практические аспекты проблемы в реальных условиях. Тестирование позволило получить объективные данные о текущем уровне развития выносливости и физических качеств. Педагогический эксперимент был проведен для проверки выдвинутой гипотезы. Методы математической статистики использовались для обработки и анализа полученных данных, выявления статистической значимости результатов. В данной главе также был подробно описан процесс организации исследования.

## Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

### 3.1 Комплексы упражнений для занятий с экспериментальной группой слабослышащих школьников

Перед тем, как приступить к учебно-тренировочным занятиям с экспериментальной группой лыжников, нам нужно было провести тестирование выносливости. Для определения показателей выносливости контрольной и экспериментальной группы в начале исследования нами был организован констатирующий эксперимент. Результаты показателей выносливости в начале исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Показатели выносливости контрольной и экспериментальной групп в начале исследования

		Бег 3 км, мин	Передвижение на лыжах 5 км, мин	Передвижение на лыжах 3 км коньковым ходом, мин	Бег 1000 метров, мин
Экспериментальная группа	М	16,53	28,49	15,39	5,05
	m	0,25	0,67	0,22	0,13
Контрольная группа	М	16,81	28,28	16,3	5,09
	m	0,31	0,26	0,22	0,15
t		0,25	0,7	0,67	0,2
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
Примечание: М - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.					

Полученные результаты тестирования выносливости контрольной и экспериментальной групп слабослышащих спортсменов показали, что между исследуемыми группами отсутствуют достоверные различия в показателях по каждому тесту, что свидетельствует о том, что контрольная и экспериментальная группа на начало педагогического эксперимента находятся на одном уровне развития выносливости.

Далее нами было проведено тестирование физических качеств слабослышащих школьников 10-12 лет. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели физических качеств контрольной и экспериментальной групп в начале исследования

		Прыжок в длину с места, см	Наклон вперед из положения стоя на скамье, см	Бег 60 метров, с
Экспериментальная группа	M	160,9	4,4	12,1
	m	1,2	0,4	0,21
Контрольная группа	M	157,9	4,1	12,01
	m	1,46	0,59	0,21
t		1,12	0,42	0,29
p		>0,05	>0,05	>0,05
Примечание: M - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.				

При сравнении показателей физических качеств контрольной и экспериментальной групп также не было установлено достоверных различий в показателях, что подтверждает, что группы на начало педагогического эксперимента равны между собой.

Для организации учебно-тренировочных занятий с экспериментальной группой слабослышащих детей, занимающимися лыжными гонками нами были выделены основные методические приемы для работы с данной нозологической группой:

- использование плакатов с изображениями частей тела человека и названиями для формирования знаний о строении человеческого тела;
- использование карточек с рисунками и схемами движений, а также заданиями, указателями и ориентирами для наглядного понимания физических упражнений;

- демонстрация движений в разных ракурсах с сопровождением словесными инструкциями и выполнением упражнений по подражанию и одновременной речью;
- проведение демонстрации движений с одновременным объяснением и уточняющей мимикой, жестами и речью для лучшего понимания;
- использование световых, знаковых или вибрационных сигналов для концентрации внимания и информации о начале или окончании движений.

Данные методические приемы помогают детям со слабым слухом лучше понимать и осваивать лыжные навыки, обеспечивая им возможность полноценного участия в тренировках и соревнованиях.

При разработке учебно-тренировочных занятий с экспериментальной группой мы придерживались следующему плану:

- изучение и анализ техники лыжного спорта по фазам основано на теоретических принципах, которые позволяют понять особенности каждого этапа движения. Это помогает тренеру и спортсмену разобрать и проанализировать технику выполнения упражнений для достижения оптимальных результатов;
- в начале тренировки проводятся имитационные упражнения, чтобы сформировать правильное представление и двигательный образ необходимых движений. При этом учитываются индивидуальные особенности каждого юного лыжника, чтобы адаптировать подход к обучению под их потребности;
- затем происходит закрепление техники в процессе передвижения по учебному кругу под контролем тренера, который указывает на индивидуальные ошибки спортсменов. Это помогает исправить недочеты и улучшить выполнение движений;

- на следующем этапе проводится тренировочная работа с акцентом на самоконтроль за своими действиями, особенно в условиях утомления. Это помогает спортсменам развивать ответственность за свое обучение и развитие;
- после тренировки проводится анализ качества движений на основе наблюдений тренера и самооценки спортсменов. Это позволяет выявить успехи и недостатки в выполнении техники, а также определить направления для дальнейшего совершенствования навыков.

Проведенное тестирование показало, что при передвижении коньковым ходом спортсмены экспериментальной группы не укладываются в возрастные нормативы. Для решения данной проблемы нами были подобраны упражнения для совершенствования конькового хода.

Упражнения для совершенствования техники конькового хода:

- имитация попеременной работы рук на амортизаторах;
- имитация окончания 5-ой фазы скользящего шага (часть веса тела ещё на толчковой ноге);
- имитация 1-2 фаз скользящего шага. и. п. – окончание 5-ой фазы (перед её окончанием). Конечное положение – окончание 2-ой фазы;
- имитация 3ей и 4-ой фаз скользящего шага. и. п. окончание 2-ой фазы;
- имитация скользящего шага приставными шагами. и.п. и конечное положение – окончание 2-ой фазы скользящего шага;
- передвижение на лыжах коньковым ходом без палок, на равнине и в подъём 2-3;
- передвижение на лыжах без палок с отталкиванием одной ногой;
- передвижение коньковым ходом с широкой амплитудой;
- передвижение с различной скоростью выполнения хода.

Для развития выносливости нами были использованы следующие методы:

Равномерный метод характеризуется умеренной интенсивностью движений и длительной продолжительностью упражнений. Лыжники стремятся сохранить постоянный темп, ритм и уровень усилий в течение тренировки. Упражнения выполняются с разной интенсивностью, от низкой до максимальной. Важно постепенно повышать интенсивность тренировок для адаптации организма к нагрузке.

Упражнения, применяемые равномерным методом:

- кроссовый бег 5 километров;
- передвижение на лыжах 10 км свободным стилем;
- плавание свободным стилем 40 минут;
- передвижение на лыжах коньковым ходом 5 километров.

Переменный метод тренировок в лыжном спорте предполагает выполнение циклической нагрузки с определенной частотой пульса и небольшими интервалами отдыха. При этом важно не превышать определенный процент работы с максимальной и минимальной частотой сердечных сокращений от общего объема нагрузки. В отличие от равномерного метода, переменный метод характеризуется изменением нагрузки во время упражнения. Применение переменного метода тренировок способствует улучшению функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, способности организма к потреблению кислорода, обмену веществ в мышцах и использованию щелочных резервов. Переменный метод тренировок позволяет решать тактические задачи, такие как сильное финиширование, обгон противника, передвижение со сменой лидера и другие.

Упражнения, применяемые переменным методом:

- передвижение на лыжах коньковым ходом 400 метров равномерно, 100 метров ускорение;
- подъем в гору с ускорением;

- передвижение на лыжах попеременным двушажным ходом 800 метров равномерно, 200 метров ускорение;
- передвижение на лыжах коньковым ходом 200 метров равномерно, 100 метров ускорение.

Интервальный метод тренировок в лыжном спорте предполагает выполнение работы с определенной частотой пульса и четко выраженными интервалами отдыха. При этом продолжительность работы при высокой частоте пульса (180 ударов) не должна превышать 10% общего объема работы, а при более низкой частоте пульса (140-150 ударов) – 20%. Этот метод тренировок включает упражнения с различными видами нагрузки и строго контролируемые интервалами отдыха. Интервал отдыха между упражнениями обычно составляет 1-3 минуты (иногда 15-30 секунд). Этот метод тренировок способствует развитию специальной выносливости и оказывает аэробно-анаэробное воздействие на организм.

Упражнения, применяемые интервальным методом:

- передвижение на лыжах коньковым ходом 10 подходов по 100 метров ускорением;
- передвижение на лыжах попеременным двушажным ходом 10 подходов по 100 метров ускорение, 50 метров свободным стилем;
- передвижение на лыжах коньковым ходом без палок 10 подходов по 50 метров ускорение, 50 метров спокойным темпом.

Для развития выносливости нами также был использован игровой метод. Игровой метод включал в себя подвижные игры на лыжах.

Комплекс подвижных игр для развития выносливости:

- лисий след;

Участвуют 2-3 команды, каждая из которых должна преодолеть извилистую лыжню протяженностью от 500 до 600 метров. На лыжне расставлены флажки, а также естественные и искусственные препятствия, такие как змейка из сухих веток, ворота из палок, бугор из снега и другие. Участники должны преодолевать препятствия, нагибаясь, перепрыгивая,

обходя их со стороны, поворачивая налево, направо, и иногда даже возвращаясь назад. Выигрывает команда, которая приходит к финишу первой.

– скользи дальше;

Участники должны скользить на лыжах, используя отталкивание палками, чтобы пройти как можно дальше. Предварительно сделав три шага разгона, участник начинает скользить с использованием отталкивания палками на лыжах до полной остановки. Тот, кто пройдет самое большое расстояние, становится победителем.

– слалом на равнине;

Игра проводится на дистанции от 60 до 100 метров, где устанавливаются 5-6 флажков. Число трасс зависит от количества участвующих в эстафете команд. По сигналу учителя первые участники команд стартуют по своим трассам, проходят через флажки туда и обратно, выполняя у каждого из них повороты в движении с помощью переступаний ног. Затем они передают эстафету вторым участникам команды, и так далее. Игрок, сбивший флажок, обязан поставить его на место и обогнуть заново, что замедляет команду. Побеждает команда, закончившая эстафету первой.

– догонялки;

На лыжне, прокладываемой по окружности длиной от 200 до 300 метров, размечаются четыре точки сбора участников в четырех диаметрально противоположных местах окружности. В каждой гонке участвуют по четыре лыжника. По сигналу со стартовых отметок четверо участников начинают гонку, и каждый из них пытается настигнуть лыжника впереди. Вовремя гонки запрещается выходить за пределы лыжни. Тот, кого настигли, выбывает из игры. Процесс повторяется, и игра заканчивается, когда на лыжне остается только один участник.

Предложенные комплексы упражнений были включены в учебно-тренировочные занятия с экспериментальной группой спортсменов по 2 раза

в неделю. Контрольная группа спортсменов занималась согласно учебному плану тренера по лыжным гонкам.

### 3.3 Результаты исследования и их обсуждение

Для апробации предложенных комплексов упражнений необходимо провести повторное тестирование показателей выносливости по предложенным во 2 главе тестам. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Показатели выносливости контрольной и экспериментальной групп в конце исследования

		Бег 3 км, мин	Передвижение на лыжах 5 км, мин	Передвижение на лыжах 3 км коньковым ходом, мин	Бег 1000 метров, мин
Экспериментальная группа	M	14,49	26,39	14,35	4,4
	m	0,26	0,21	0,23	0,09
Контрольная группа	M	16,4	28,05	16,27	5,02
	m	0,28	0,21	0,25	0,14
t		2,24	2,91	2,62	2,29
p		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Примечание: M - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.					

Сравнивая полученные показатели выносливости контрольной и экспериментальной группы на наблюдаем достоверные различия в показателях между контрольной и экспериментальной группами слабослышащих школьников. Необходимо отметить, что экспериментальная группа показала результаты значительно выше, чем контрольная, что свидетельствует об эффективности применяемых комплексов упражнений.

Также в конце педагогического эксперимента необходимо провести тестирование физических качеств у исследуемых групп. Результаты представлены в таблице 4.

Таблица 4 - Показатели физических качеств контрольной и экспериментальной групп в конце исследования

		Прыжок в длину с места, см	Наклон вперед из положения стоя на скамье, см	Бег 60 метров, с
Экспериментальная группа	M	167,5	7,9	10,43
	m	1,14	0,38	0,13
Контрольная группа	M	160,7	5,5	11,28
	m	1,49	0,45	0,14
t		2,63	2,37	2,12
p		<0,05	<0,05	<0,05
Примечание: M - средняя арифметическая; m - ошибка среднего арифметического; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.				

Полученные результаты в таблице 4 показывают, что экспериментальная группа лыжников, имеющих тугоухость 1 степени, превосходит контрольную по всем показателям, что свидетельствует о том, что предложенные комплексы упражнений также способствуют развитию физических качеств слабослышащих школьников.

Далее произведем подробный анализ полученных результатов по каждому тесту.

В тесте «Бег 3 км, мин» результаты до и после педагогического эксперимента в экспериментальной группе значительно отличаются, так как в начале группа показала средний результат  $16,53 \pm 0,25$  мин, а в конце исследования  $14,49 \pm 0,26$  мин, результат в данной группе повысился на 2,04 мин. В контрольной группе слабослышащих лыжников наблюдается также положительная динамика, однако не значительная, так как в начале исследования лыжники показали результат  $17,21 \pm 0,31$  мин, а в конце исследования  $16,4 \pm 0,28$  мин, прирост за заданное время в данной группе составил 0,41 мин. Анализируя полученные данные, мы пришли к выводу, что предложенные комплексы упражнений действительно способствуют развитию выносливости лыжников. Для наглядности результаты представлены схематично на рисунке 1.

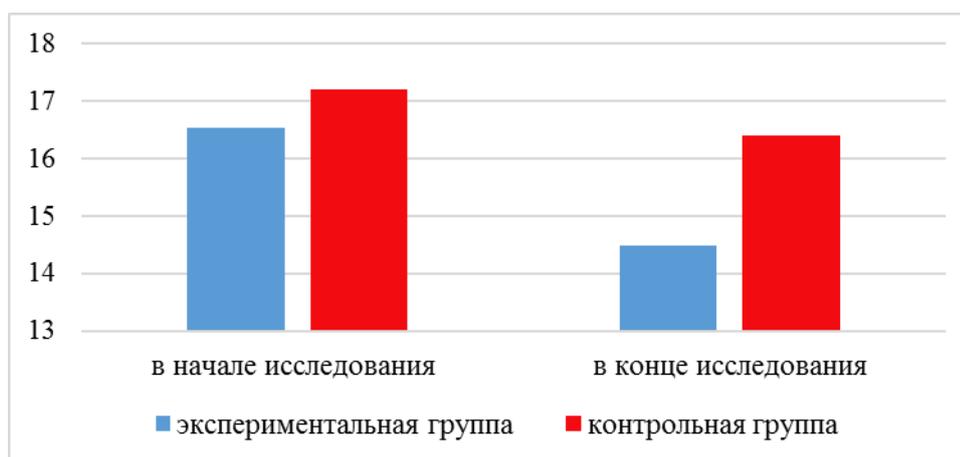


Рисунок 1 - Результаты теста бег 3 км контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

Тест «Передвижение на лыжах 5 км, мин» показал, что на начало педагогического эксперимента между исследуемыми группами не было достоверных различий в показателях, однако, проведенное повторное тестирование показало, что экспериментальная группа в процессе педагогического эксперимента значительно повысила средний показатель, а контрольная осталась практически на том же уровне. В процессе исследования в экспериментальной группе лыжников средний результат улучшился с  $28,49 \pm 0,67$  мин до  $26,39 \pm 0,21$  мин, положительная динамика составила 2,1 мин. В контрольной группе лыжников в процессе исследования средний показатель вырос с  $28,28 \pm 0,26$  мин до  $28,05 \pm 0,21$  мин, прирост является положительным и составляет всего 0,23 мин. Необходимо отметить, что в конце педагогического эксперимента согласно таблице 3 результаты являются статистически достоверными, что подтверждает выдвинутую в начале исследования гипотезу, так как уровень развития выносливости в экспериментальной группе повысился. Для наглядного представления полученных результатов был разработан рисунок 2.

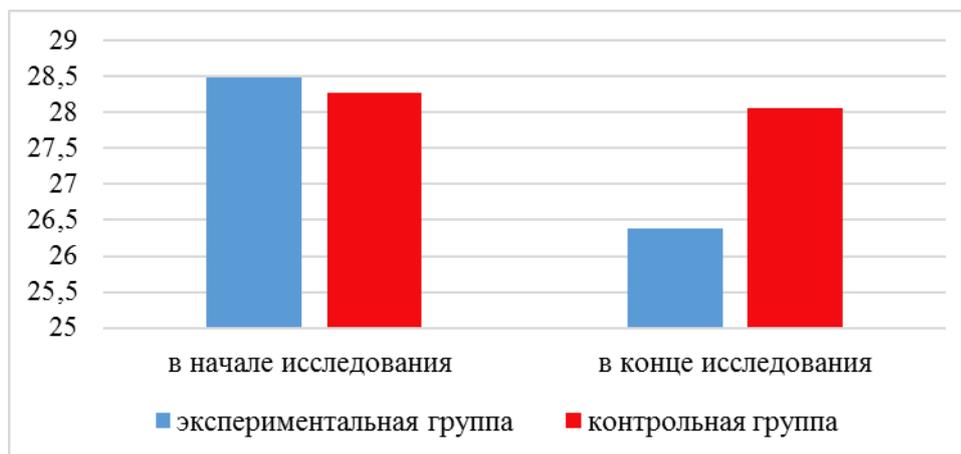


Рисунок 2 - Результаты теста передвижение на лыжах 5 км контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

Тест «Передвижение на лыжах 3 км коньковым ходом, мин» показал, что в экспериментальной группе лыжников в процессе исследования средний результат увеличился с  $15,39 \pm 0,22$  мин до  $14,35 \pm 0,23$  мин, прирост показателя за заданный интервал месяца составляет 1,04 мин. В контрольной группе лыжников в процессе исследования также наблюдается положительная динамика, однако не столь значительная, так как средний показатель вырос с  $16,3 \pm 0,22$  мин до  $16,27 \pm 0,25$ , динамика результатов составляет 0,03 мин. Столь значительную разницу в показателях в конце педагогического эксперимента мы связываем с включением в учебно-тренировочный процесс предложенные комплексы упражнений. Необходимо отметить, что согласно таблице 3 результаты в конце исследования по данному тесту являются статистически достоверными, следовательно, предложенные комплексы упражнений действительно способствуют повышению показателей выносливости у слабослышащих лыжников. Для наглядности результаты представлены на рисунке 3.

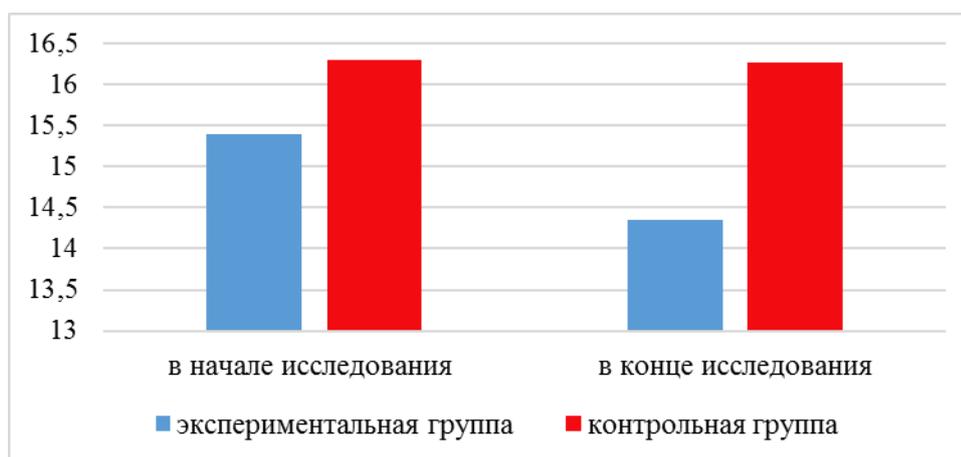


Рисунок 3 - Результаты теста передвижение на лыжах 3 км коньковым ходом контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

При анализе результатов теста «Бег 1000 метров, мин» нам удалось вычислить, что среднего результата в экспериментальной группе слабослышащих лыжников в ходе педагогического эксперимента увеличился с  $5,05 \pm 0,13$  мин до  $4,4 \pm 0,09$ , а в контрольной группе лыжников средний результат повысился  $5,09 \pm 0,15$  мин до  $5,02 \pm 0,14$  мин. Математический анализ результатов показал, что в экспериментальной группе средний результат в процессе исследования улучшился на 0,25 мин, а в контрольной группе лыжников на 0,07 мин, следовательно, предложенные комплексы упражнений эффективны. Расчет достоверности результатов показал, что в начале исследования результаты были не достоверными, так как  $p > 0,05$ , однако при повторном тестировании полученные результаты статистически достоверны,  $p < 0,05$ . Для наглядного представления полученных результатов был подготовлен рисунок 4.



Рисунок 4 - Результаты теста бег 1000 метров контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

Проведенный анализ по таблице 1 и 3 показал, что в конце исследования показатели выносливости экспериментальной группы по всем тестам выше, чем показатели контрольной группы, при этом установлена статистическая достоверность результатов (таблица 3), следовательно, мы можем свидетельствовать о том, что предложенные комплексы упражнений действительно повышают уровень развития выносливости у слабослышащих лыжников 10-12 лет.

Результаты теста «Прыжок в длину с места, см» в начале исследования между контрольной и экспериментальной групп были равны и не имели статистической достоверности. Однако, проведенное повторное тестирование показало, что слабослышащие лыжники экспериментальной группы в конце педагогического эксперимента показали результаты выше, чем лыжники контрольной группы. В экспериментальной группе слабослышащие лыжники в начале исследования показали средний результат  $160,9 \pm 1,2$  см, а в конце исследования средний результат составил  $167,5 \pm 1,14$  см. Анализируя результаты контрольной группы мы установили, что в начале исследования средний результат составлял  $157,9 \pm 1,46$  см, а в конце исследования  $160,7 \pm 1,49$  см. Следовательно, такая значительная разница в показателях между экспериментальной группой и контрольной группой доказывают

эффективность применяемых комплексов упражнений. Рисунок 5 наглядно показывает полученные в ходе исследования результаты по данному тесту.

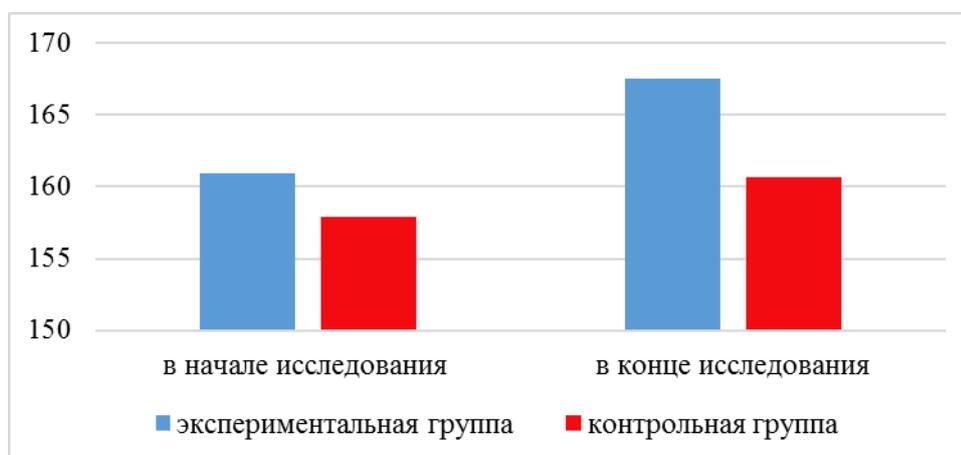


Рисунок 5 - Результаты теста прыжок в длину с места контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

Сравнивая результаты теста «Наклон вперед из положения стоя на скамье, см» мы установили, что экспериментальная группы в процессе исследования значительно увеличила свои показатели, в контрольной группе также наблюдается положительная динамика. В процессе исследования в экспериментальной группе средний результат увеличился с  $4,4 \pm 0,4$  см до  $7,9 \pm 0,38$  см, прирост результатов составляет 3,5 см. В контрольной группе лыжников в начале исследования средний результат составлял  $4,1 \pm 0,59$  см, а в конце педагогического эксперимента средний результат составил  $5,5 \pm 0,45$  см. Анализ результатов, представленных в таблице 4 по данному тесту показал, что полученные результаты являются статистически достоверными, что свидетельствует об эффективности предложенных нами комплексов упражнений. Рисунок 6 наглядно показывает результаты по данному тесту.

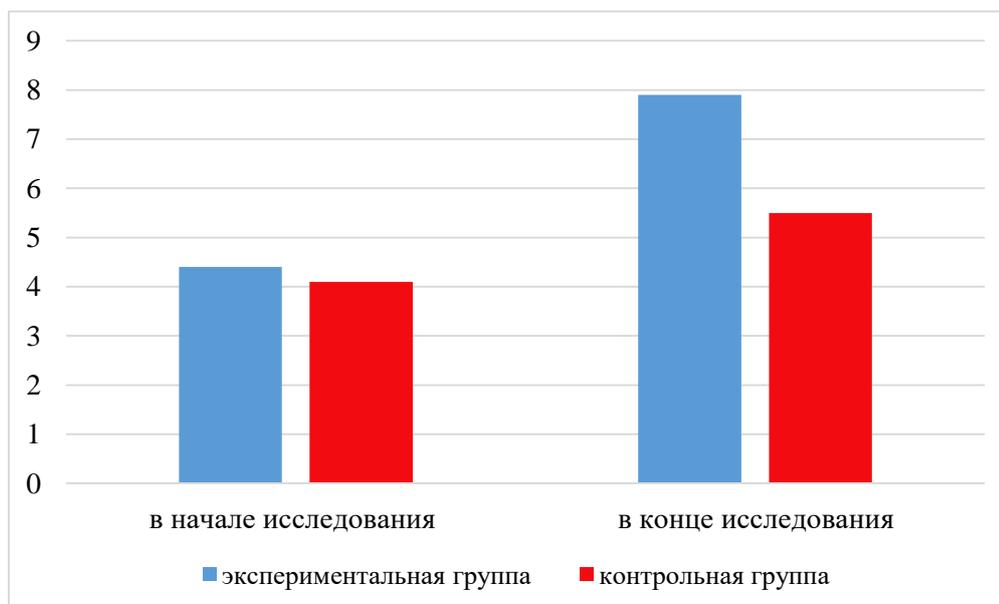


Рисунок 6 - Результаты теста наклон вперед из положения стоя на скамье контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

При анализе результатов теста «Бег 60 метров, с» нами было выявлено, что в конце педагогического эксперимента средний результат экспериментальной группы выше, чем средний результат контрольной на 0,87 с. Эффективность применяемых комплексов упражнений доказывают результаты экспериментальной группы, так как в начале исследования средний результат составлял  $12,1 \pm 0,21$  с, а в конце исследования  $10,43 \pm 0,13$  с, прирост среднего результата составляет  $1,27 \pm 0,26$  с. За заданный промежуток времени в контрольной группе средний результат повысился с  $12,01 \pm$  с до  $11,28 \pm 0,14$  с, динамика в данной группе составляет 1,6 раз. Анализ результатов по данному тесту показал, что в начале исследования полученные результаты контрольной и экспериментальной группы не являлись статистически достоверными, однако, при повторном тестировании мы выяснили, что результаты статистически достоверны, так как  $p < 0,05$ . Следовательно, опираясь на полученные результаты мы делаем вывод, что предложенные комплексы упражнений повышают показатели физических

качеств слабослышащих лыжников. Полученные результаты продемонстрированы на рисунке 7.

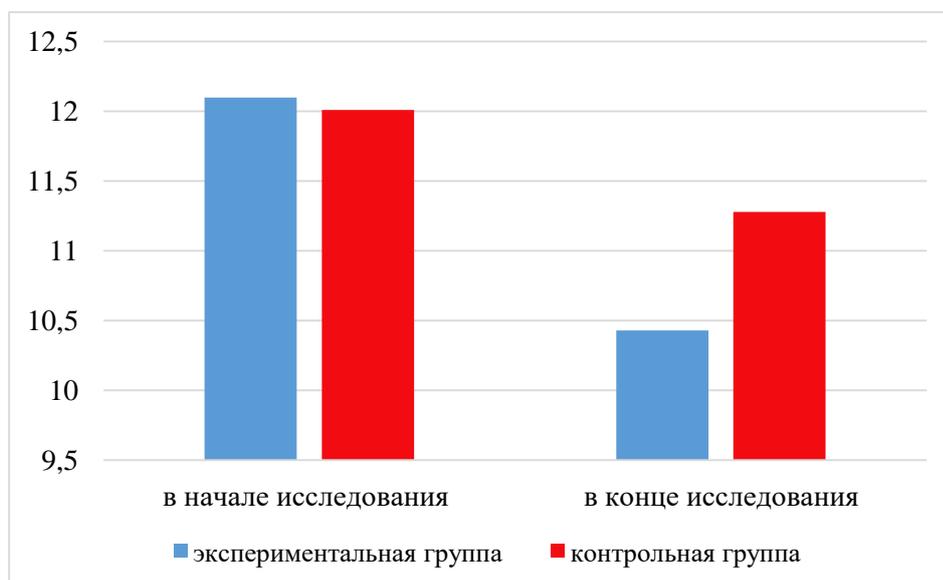


Рисунок 7 - Результаты теста бег 60 метров контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

Проведенный анализ результатов физических качеств слабослышащих лыжников показал, что между контрольной и экспериментальной группой выявлена достоверная разница в показателях. Результаты экспериментальной группы увеличились значительно, и исследуемые юноши могут выполнить разряды выше, чем имеют на данный момент. Результаты контрольной группы также улучшились, однако статистически не значительны.

Следовательно, можно утверждать, что предложенные комплексы упражнений также повышают показатели физических качеств у лыжников, имеющих тугоухость 1 степени.

#### Выводы по главе

В данной главе описан педагогический эксперимент, который состоял из проведения тренировочных занятий с экспериментальной группой и проведение тестирования выносливости и физических качеств. Результатом данной главы является апробация предложенных комплексов упражнений.

Результаты исследования показали, что проведение тренировочных занятий с использованием предложенных комплексов упражнений привело к значительному улучшению выносливости и физических качеств у экспериментальной группы лыжников, имеющих тугоухость 1 степени, когда в контрольной группе спортсменов результаты остались практически без изменений. Это подтверждает эффективность разработанных комплексов упражнений.

Таким образом, результаты исследования подтвердили гипотезу о том, что предложенные комплексы упражнений способствуют улучшению показателей выносливости и физических качеств, и могут быть эффективно использованы в педагогической практике тренеров по лыжному спорту при работе с спортсменами, имеющими тугоухость 1 степени.

## Заключение

В результате проведенного исследования были сформулированы выводы:

- в начале исследования нами было проведено тестирование показателей выносливости у контрольной и экспериментальной групп лыжников, имеющих тугоухость 1 степени. Полученные результаты не являлись статистически достоверными, что свидетельствовало о том, что группы подобраны правильно. Также провели тестирование физических качеств исследуемых групп. Достоверных различий в полученных результатах между группами также не было установлено;
- для занятий с экспериментальной группой лыжников, имеющих тугоухость 1 степени, мы подобрали комплексу упражнений, которые направлены на развитие выносливости. Предложенные комплексы упражнений были включены в учебно-тренировочные занятия экспериментальной группы по 2 раза в неделю. Контрольная группа занималась по программе тренера по лыжному спорту;
- в конце исследования нами было проведено тестирование выносливости и физических качеств исследуемых групп. Полученные результаты показателей выносливости в экспериментальной группе значительно повысились, в контрольной группе результат был незначительный. Анализ показателей контрольной и экспериментальной группы также выявил значительное улучшение в экспериментальной группе, в контрольной группе результаты значительно не изменились.

Следовательно, проведенное исследование доказывает эффективность применяемых комплексов упражнений, следовательно, выдвинутая гипотеза подтверждена.

## Список используемой литературы

1. Бахнова, Т. В. Изучение двигательного и вестибулярного анализаторов слабослышащих детей младшего школьного возраста / Т. В. Бахнова, Т. А. Андреевко // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2019. – № 1(27). – С. 138-142.
2. Беляева, О. Л. Сопровождение детей с нарушенным слухом в условиях инклюзивного образования: теория и практика: учебно-методическое пособие / О. Л. Беляева. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2022. – 262 с.
3. Бородулина Ю. В. Использование средств лыжного спорта для развития координации у спортсменов-ориентировщиков с нарушением слуха //Безопасное детство как правовой и социально-педагогический концепт. – 2018. – С. 38-41.
4. Волобуева, О. А. Организация работы по социализации слабослышащих детей в группе комбинированной направленности для детей с ОВЗ (слабослышащие) / О. А. Волобуева // Состояние и перспективы развития инклюзивного образования в Республике Калмыкия: Сборник материалов региональной научно-практической конференции, Элиста, 31 января 2018 года. – Элиста: Калмыцкий филиал ФГБОУИ ВО "Московский государственный гуманитарно-экономический университет", 2018. – С. 190-194.
5. Ерохова, Н. В. Теория и методика лыжного спорта: учебно-методическое пособие / Н. В. Ерохова, А. В. Чуракова. - Мурманск МАГУ, 2017. - 111 с.
6. Иванова, С. Ю. Циклические виды спорта: лыжная подготовка: учебное пособие / С. Ю. Иванова, Е. В. Сантьева. - Кемерово: КемГУ, 2022. - 180 с.

7. Кипень М. Н., Яковлев А. Н. Физическое развитие детей с нарушением слуха //Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2019. – №. 10. – С. 17-22.
8. Корельская, И. Е. Лыжный спорт с методикой преподавания: учебное пособие / И. Е. Корельская. - Архангельск: САФУ, 2015. - 114 с.
9. Королёва, И. В. Дети с нарушениями слуха в условиях инклюзии / И. В. Королёва. - Санкт-Петербург: КАРО, 2020. - 128 с.
10. Королёва, И. В. Дети с нарушениями слуха в условиях инклюзии: учебное пособие / И. В. Королёва. - Санкт-Петербург: КАРО, 2020. - 128 с.
11. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л. П. Матвеев. - 7-е изд. - Москва: Издательство «Спорт», 2020. - 344 с.
12. Мелентьева, Н. Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха / Н. Н. Мелентьева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 128 с.
13. Мелентьева, Н. Н. Лыжный спорт. Методика обучения спускам со склонов и торможениям на лыжах / Н. Н. Мелентьева, Н. В. Румянцева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 76 с.
14. Миракян К. Ф., Кузнецова А. А., Каменева Т. Н. Особенности временной перспективы у слабослышащих детей старшего подросткового возраста //Общество: социология, психология, педагогика. – 2023. – №. 10. – С. 68-75.
15. Платонова Я. В. Возрастные особенности в развитии и коррекции координационных способностей детей с нарушениями слуха //Гаудеамус. – 2018. – Т. 17. – №. 4 (38). – С. 15-21.
16. Реуцкая, Е. А. Лыжный спорт: теория и методика: учебное пособие / Е. А. Реуцкая, Я. С. Романова. - Омск: СибГУФК, 2020. - 198 с.
17. Реуцкая, Е. А. Отбор и ориентация в системе подготовки спортсменов в лыжных гонках и биатлоне: учебное пособие / Е. А. Реуцкая. -

Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2021. - 103 с.

18. Речицкая, Е. Г. Учебное сотрудничество в системе обучения детей с нарушениями слуха: учебно-методическое пособие / Е. Г. Речицкая, С. А. Зуробьян. - Москва: Московский педагогический государственный университет, 2017. - 192 с.

19. Речицкая, Е. Г. Учебное сотрудничество в системе обучения детей с нарушениями слуха: учебно-методическое пособие / Е. Г. Речицкая, С. А. Зуробьян. – Москва: МПГУ, 2018. – 192 с.

20. Рыжкин, Н.В. Особенности построения учебного процесса по физической культуре для слабослышащих детей младшего школьного возраста / Н. В. Рыжкин, Т. А. Степанова, Р. В. Полин // Культура физическая и здоровье. – 2019. – № 4(72). – С. 68-72.

21. Туренков, А. Н. Лыжный спорт: организация и проведение соревнований: учебное пособие / А. Н. Туренков. - Кемерово: КемГУ, 2009. - 112 с.

22. Физическая культура и спорт. Лыжный спорт и спортивное ориентирование: учебное пособие / С. В. Худик, В. С. Близневская, А. Ю. Близневский [и др.]. - Красноярск: СФУ, 2020. - 150 с.

23. Ховрина Н. Н. Занятия лыжной подготовкой школьников 12-14 лет с нарушением слуха //Наука и образование: новое время. – 2018. – №. 2. – С. 326-330.

24. Хуртик Д. В. Особенности технической подготовки спортсменов с нарушениями слуха в различных видах спорта //Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports. – 2012. – №. 8. – С. 110-113.

25. Чаговцев А. И., Клименко О. Е. Особенности проведения занятий по лыжной подготовке с детьми, имеющими нарушения слуха и зрения // Вестник науки. – 2023. – Т. 3. – №. 5 (62). – С. 343-347.