

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 кафедры)

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)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Исследование деятельности кардиореспираторной
системы у слабослышащих детей»

Студент

А.П. Букаева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

А.Н. Пиянзин

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.А. Подлубная

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

(личная подпись)

«___» _____ 2018 г.

Тольятти, 2019

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Букаевой Анастасии Петровны
на тему: «Исследование деятельности кардиореспираторной системы
у слабослышащих детей»

Функции кардиореспираторной системы (КРС) детей младшего школьного возраста с патологией слуха, в сравнении со здоровыми детьми данного возраста, развиты недостаточно. Улучшение основных показателей КРС данной категории детей является одной из наиболее существенных задач адаптивного физического воспитания. Ведь через улучшение функционирования КРС у детей с патологией слуха стабилизируется деятельность систем кровообращения и дыхания, что незамедлительно сказывается на самочувствии и работоспособности занимающихся.

Лыжный спорт признан одним из наилучших средств улучшения функционирования КРС. Поэтому, необходимость разработки специально адаптированной методики занятий на лыжах для данного контингента детей является *актуальной* проблемой.

Предполагается, что разработанная нами методика начального обучения передвижению на лыжах, будет способствовать улучшению деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Цель работы - разработка методики лыжной подготовки, направленной на улучшение деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Практическая значимость исследования. В практике адаптивного физического воспитания недостаточно методик, улучшающих основные показатели КРС детей младшего школьного возраста с патологией слуха. В этой связи, нами была разработана и предложена специальная методика начального обучения передвижению на лыжах, адаптированная к особенностям детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Полученные в ходе исследования результаты, позволят рекомендовать инновационную методику для внедрения в процесс адаптивного физического воспитания детей с депривацией слуха.

Методика начального обучения передвижению на лыжах, содействующая улучшению деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей с патологией слуха, может широко применяться в специальных школах для глухих и слабослышащих учителями по адаптивному физическому воспитанию, тренерами по лыжному спорту, студентами в процессе педагогической практики, всеми заинтересованными лицами.

Структура работы: введение, 4 главы, заключение, список используемой литературы, 6 таблиц, 6 рисунков, приложение.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ИНВАЛИДНОСТЬ ПО СЛУХУ: ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ (АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ)	8
1.1. Анатомо-физиологические особенности заболеваний органов слуха.....	8
1.2. Особенности двигательных нарушений у детей с различной степенью нарушения слуха.....	11
1.3. Психолого-педагогические и физические особенности детей с патологией слуха.....	17
1.4. Специфика занятий по адаптивному физическому воспитанию и особенности адаптации кардиореспираторной системы (КРС) к физической нагрузке у детей с патологией слуха.....	21
ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	26
ГЛАВА III. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯМ НА ЛЫЖАХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПАТОЛОГИЕЙ СЛУХА	30
3.1. Экспериментальная методика обучения передвижениям на лыжах, направленная на улучшение функционирования КРС у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.....	32
ГЛАВА IV. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ ..	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ	60

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Инвалидность представляет собой социальный феномен, избежать которого не может ни одно общество, и каждое государство, сообразно уровню своего развития, приоритетам и возможностям, формирует социальную и экономическую политику в отношении инвалидов.

В этой связи, обучение детей, имеющих отклонения в развитии, в настоящее время является актуальной проблемой, так как показатели здоровья населения свидетельствуют о том, что инвалидность по слуху с детства в последнее время неумолимо растет во всем мире.

В России - более 13 млн. людей со сниженным слухом. Данные проведенных исследований свидетельствуют, что около 2% из них имеют двухстороннюю значительно выраженную тугоухость и воспринимают разговорную речь на расстоянии менее 3 метров; более 4% страдают выраженной односторонней тугоухостью [9].

По данным Шульпиной В.П. [95], «...функции кардиореспираторной системы (КРС) детей младшего школьного возраста с патологией слуха, в сравнении со здоровыми детьми данного возраста, развиты недостаточно». В связи с чем, улучшение основных показателей КРС данной категории детей является одной из наиболее существенных задач адаптивного физического воспитания. Ведь через улучшение функционирования КРС у детей с патологией слуха стабилизируется деятельность систем кровообращения и дыхания, что незамедлительно сказывается на самочувствии и работоспособности занимающихся.

Многими специалистами, в числе которых Аграновский М.А. [2], Бутин И.М. [12], Манжосов В.Н. [46], лыжный спорт признан одним из наилучших средств улучшения функционирования КРС. Поэтому, необходимость разработки специально адаптированной методики занятий на лыжах для данного контингента детей является *актуальной* проблемой.

Гипотеза. Предполагается, что разработанная нами методика начального обучения передвижению на лыжах, будет способствовать улучшению деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Объектом исследования являются слабослышащие дети младшего школьного возраста.

Предметом является методика начального обучения передвижению на лыжах детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Цель работы - разработка методики лыжной подготовки, направленной на улучшение деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи:**

1. Исследовать показатели деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей с патологией слуха.
2. Разработать методику начального обучения передвижению на лыжах, направленную на улучшение функционального состояния КРС у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.
3. Выявить эффективность инновационной методики в процессе педагогического эксперимента.

Научная новизна. Исследовано влияние занятий лыжным спортом на деятельность кардиореспираторной системы (КРС) у детей младшего школьного возраста с патологией слуха. Разработана методика обучения передвижению на лыжах, адаптированная в учебно-тренировочном процессе группы начального обучения детей младшего школьного возраста с нарушением слуха.

Практическая значимость исследования. В практике адаптивного физического воспитания недостаточно методик, улучшающих основные показатели КРС детей младшего школьного возраста с патологией слуха. В этой связи, нами была разработана и предложена специальная методика

начального обучения передвижению на лыжах, адаптированная к особенностям детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

Полученные в ходе исследования результаты, позволят рекомендовать инновационную методику для внедрения в процесс адаптивного физического воспитания детей с депривацией слуха.

Методика начального обучения передвижению на лыжах, содействующая улучшению деятельности кардиореспираторной системы (КРС) у детей с патологией слуха, может широко применяться в специальных школах для глухих и слабослышащих учителями по адаптивному физическому воспитанию, тренерами по лыжному спорту, студентами в процессе педагогической практики, всеми заинтересованными лицами.

Методы исследования [60]:

1. Теоретический анализ специальной литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Педагогическое тестирование.
5. Методы математической статистики.

ГЛАВА I. ИНВАЛИДНОСТЬ ПО СЛУХУ: ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ (АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ)

По мнению Л.А. Буковой [12]: «Инвалидность представляет собой социальный феномен, избежать которого не может ни одно общество, и каждое государство, сообразно уровню своего развития, приоритетам и возможностям, формирует социальную и экономическую политику в отношении инвалидов».

1.1. Анатомо-физиологические особенности заболеваний органов слуха

Как пишет Богданова Т.Г. [9]: «*Глухота* - стойкая потеря слуха, при которой невозможно самостоятельное овладение речью и разборчивое восприятие речи даже на самом близком расстоянии от уха».

При этом, сохраняются остатки слуха, позволяющие воспринимать громкие неречевые звуки, некоторые звуки речи на близком расстоянии. По аудиометрическим данным глухота – это не только снижение слуха выше 80 децибел, но и потеря или снижение слуха на различных частотах [].

Согласно учению Боскис Р.М. [10], «...*тугоухость* - стойкое понижение слуха, при котором возможны самостоятельное накопление минимального речевого запаса на основе сохранившихся остатков слуха, восприятия обращенной речи, хотя бы на самом близком расстоянии от ушной раковины».

По данным аудиометрии, при подобном нарушении обнаруживается снижение слуха менее 80 децибел [14].

Однако, переход от абсолютной глухоты до тугоухости не имеет резких границ. Способность слышать позволяет воспринимать более 400 тыс. звуков окружающего мира. Звуки улавливаются ушами, которые также играют важную роль в поддержании состояния равновесия.

Так, в книге «Детская патопсихология» [23] Белопольская Н.Л. пишет: «Ухо действует как передаточная система, которая принимает звуковые

волны и передает их в наполненную жидкостью внутреннюю часть уха, где они воспринимаются вибрационно-чувствительными рецепторами. Эти рецепторы посылают сигналы в головной мозг, где они интерпретируются как звуки».

Вартанян И.А., автор работы «Физиология сенсорных систем» [14] рассматривает строение уха следующим образом: «Ухо состоит из трех частей, и его большая часть защищена височной костью черепа. Наружная часть включает ушную раковину (единственная видимая часть уха) и слуховой проход, длина которого составляет 2,5 см. Внутренний конец слухового прохода закрыт плотной мембраной – барабанной перепонкой. Заполненная воздухом область среднего уха, пересечена тремя тонкими слуховыми косточками (молоточек, наковальня, стремечко). Они соединяют барабанную перепонку с мембраной, закрывающей вход во внутреннее ухо. Звуковые волны проходят по слуховому проходу, колеблют барабанную перепонку, от которой колебания передаются на систему слуховых косточек, которые во время вибрации двигаются вперед и назад. Одна из косточек, стремя, двигается впереди назад в овальное окно – границу между средним и внутренним ухом. Это движение вызывает вибрацию жидкости, которой заполнена улитка внутреннего уха. Вибрация жидкости улавливается эпителиальным образованием – кортиевым органом, являющимся частью спирали улитки. При возбуждении это образование посылает нервные импульсы по улитковой ветви преддверно-улиткового черепного нерва через таламус – область мозга, которая обрабатывает большую часть сенсорных входных сигналов перед тем, как передать их в кору большого мозга».

О происхождении звука Нейман Л.В. [55] пишет: «По преддверно-улитковому нерву импульсы передаются в слуховую зону коры больших полушарий головного мозга, расположенную в переднем отделе височной доли. Некоторые нервные волокна пересекаются на этом пути, поэтому каждая зона принимает импульсы от обеих ушей. В слуховой зоне звуки различаются по их основным характеристикам: высоте, ритму и громкости.

Расположенная позади проекционной, ассоциативная зона, верифицирует эти звук как речь, музыку или шум. Именно в таком виде они воспринимаются или слышатся».

Согласно выводам Плутников М.А. [61]: «Периферический отдел органа слуха выполняет две функции: проведение звука и его первоначальный анализ. Смотря на то, какая из этих функций поражается, различают звукопроводящую – кондуктивную и звуковоспринимающую – нейросенсорную тугоухость. К первой форме относится тугоухость, которая обусловлена нарушением доставки звуковых колебаний к воспринимающему аппарату улитки. Ко второй форме относится тугоухость или глухота, обусловленная тем, что проведенные к улитке звуки плохо воспринимаются либо совсем не воспринимаются, что чаще всего связано с поражением нервных клеток Кортиевого органа улитки».

По убеждению Ривин Д.Л. [71]: «Обе формы тугоухости могут комбинироваться в смешенную форму. Сравнение воздушной и костной проводимости играет решающую роль при различении заболеваний звукопроводящего и звуковоспринимающего аппарата. При заболеваниях среднего и наружного уха страдает звукопроведение через воздух, костное звукопроведение сохраняется в норме или даже улучшается. При заболеваниях же внутреннего уха поражается и воздушная и костная проводимость».

Исследованиями Петровской Б.В. [77] выявлено, что «...при заболевании внутреннего уха и слухового нерва обычно понижается восприятие всех звуков, при легких и ранних формах понижается восприятие только высоких звуков и по тому, на какие звуки понижено восприятие, насколько оно понижено, можно судить о том, какая часть улитки вовлечена в процесс; при заболеваниях среднего уха полной глухоты не бывает, так как интенсивные звуки передаются в улитку через кости черепа; причиной глухоты или пограничной с ней формой тугоухости, является поражение внутреннего уха».

В нашей стране наибольшее распространение получила классификация нарушений слуха у детей по Нейману Л. В., которая используется для работы в общеобразовательной школе. Согласно данной классификации, автором «...установлены *три степени тугоухости* [55]:

- 1 степень: < 50 децибел (до 2м);
- 2 степень: 50-70 децибел;
- 3 степень: 70 и > децибел (не слышит около уха)».

Также применяется классификация Плутникова М.А. [61], разработанная ученым «...по глубине нарушения слуха, в которой выделяются *четыре степени* тугоухости:

1. легкая степень (восприятие шепота на 3-6м, речи – 6-8м);
2. умеренная степень (шепот- 1-3м, речь- 4-6м);
3. значительная степень (шепот – не далее 1м, речь – 2-4м);
4. тяжелая степень (шепот – не далее 0,5м, речь – не более 2м)».

Таким образом, на состояние двигательной сферы детей оказывают влияние ряд факторов: тяжесть и структура основного дефекта и его влияние на уровень построения движений; особенности психического развития.

1.2. Особенности двигательных нарушений у детей с различной степенью нарушения слуха

У детей с сенсорными аномалиями причиной двигательных нарушений является отсутствие или ограничение полноценной сенсорной афферентации, оказывающей влияние на становление пространственного анализа и синтеза, кинестетического, зрительного, слухового, тактильного восприятия движений, схемы тела.

Как указывает Выготский Л.С. в книге «Основы дефектологии» [16]: «Для школьников с нарушениями различной природы в функционировании слухового анализатора, движение - это не только условие жизнеобеспечения, средство и метод поддержания работоспособности, но и способ развития всех зон коры больших полушарий мозга, координации двигательных

взаимодействий, анализаторных систем, познавательных процессов, коррекции и компенсации недостатков в физическом и психическом развитии».

Учение Выготского Л.С. [16] «...о рефлекторной природе двигательной деятельности, управлении движениями и причинной зависимости их развития от условий внешней среды послужило основой для исследования развития двигательных функций при нарушении слуха». Согласно выводам ученого, «...управление движениями так же, как и совершенствование их структуры, основано на поступающей в системы управления информации о выполняемых движениях и их эффективности».

По данным исследований, которых они пишут в книге Гилевич И.М., Комарова К.В., Коровина К.Г. [35]: «Многочисленная информация о движениях поступает по разным каналам. Информация о состоянии самого двигательного аппарата поступает от его собственных рецепторов, расположенных в мышцах, сухожилиях, связках, суставах. Она дополняется сигналами, поступающими от рецепторов кожи, органов слуха, зрения, вестибулярного аппарата. Данная информация содержит сведения не только о взаимных перемещениях частей тела, но и о его взаимодействии с внешней средой - о направлении и скорости его перемещений в окружающем пространстве, о действиях с предметами».

В работе Рау В.В. «Использование и развитие слухового восприятия у глухих и слабослышащих учащихся» [69] отмечается, что «...кумулятивный эффект гиподинамии и гипокинезии ведет к истощению компенсаторных возможностей и функциональных резервов, нарушению обменных процессов, уменьшению объема циркулирующей крови и силы сокращения сердечной мышцы, снижению функции дыхания, расстройству пищеварения и т.п.».

Ривин Д.Л., автор учебника «Физиология и патология органа слуха» [71], пишет: «Наиболее заметны у данной категории детей нарушения моторики. Движения сами по себе лишены пластичности, действия неточные. Для двигательной сферы данной категории школьников характерны нарушения

точности движений, статического и динамического равновесия, пространственной ориентировки, способности усваивать заданный ритм движений».

По мнению Гилевич И.М., Комарова К.В., Коровина К.Г. [35], «...двигательные расстройства часто сопровождаются нарушениями зрения, вестибулярного аппарата, речи, психики, функций, несформированностью локомоторных актов, низким уровнем работоспособности, быстрой утомляемостью; патология слуха снижает функциональную подвижность зрительной системы и ведет к ее быстрому утомлению; глухота отрицательно сказывается на зрительной работоспособности; вместе с тем, слуховая депривация может компенсироваться усиленным развитием контрастной чувствительности глаза».

В работах Розанова Т.В. [72] особо подчеркивается, что «...недостатки произвольной регуляции движений отрицательно сказываются на результатах выполнения упражнений, основным условием которых является четкость произвольной регуляции движений (метания в цель, упражнения на равновесие, подвижные и спортивные игры с меняющимися ситуациями)».

Как установлено Тхоревским В.И. [84], «...под влиянием занятий физической культурой и спортом улучшается функционирование вестибулярного аппарата. Это связано с концентрацией возбуждения в соответствующих участках ЦНС и сопровождается уменьшением вегетативных и соматических рефлексов, возникающих при раздражении вестибулярного аппарата».

Согласно исследованиям В.И. Ляха [43], «...одной из важных функций организма (его центральной нервной системы) является функция равновесия; в реакциях поддержания равновесия, рефлекторно взаимодействуя, принимают участие ряд анализаторов (зрительный, вестибулярный, двигательный и тактильный); имеется ярко выраженное отставание развития двигательной памяти у слабослышащих школьников и в умении сохранить

равновесие, как статическое, так и динамическое».

Исследования с глухими детьми старшего возраста, проведенные Мозговым В.М., Дмитриевым А.А., Самыличевым А.С. [53], показали, что «...при ходьбе с открытыми глазами они держатся так же, как и слышащие, однако, при ходьбе с закрытыми глазами между неслышащими и здоровыми детьми была обнаружена заметная разница; также неслышащие школьники показали полное отсутствие ощущения вращения, по сравнению со здоровыми сверстниками - слышащие быстро и отчетливо ощущали перемещение тела, правильно указывали направление вращения».

Кроме того, Новичихиной Е.В. [57] установлено, что «...недостатки в деятельности вестибулярного анализатора приводят к приспособительным реакциям в статике и моторике; имеются ввиду 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 не функциональное состояние вестибулярного аппарата и степень сохранности слуха, а мышечно-суставное чувство и деятельность двигательного аппарата».

Горская И.Ю. [19], при комплексной оценке функционального состояния вестибулярной сенсорной системы глухих детей, отмечала, что «...специальная программа занятий физическими упражнениями позволила улучшить показатели статического и динамического равновесия». Эти данные также подтвердились в исследованиях Н.Г. Байкиной [6], А.П. Гозовой [19], Г.Ф. Козырнова [38], посвященных проблеме развития статического равновесия.

Решающим фактором, по мнению Трофимовой Г.В. [82], в регуляции чувства равновесия у неслышащих школьников является «мышечное чувство», то есть, управляющая деятельность двигательного анализатора, в целом. Ученый пришел к выводу, что «...на точность движения влияет не

столько состояние вестибулярного аппарата, сколько степень совершенства двигательного анализатора; у неслышащих со снижением функции вестибулярного анализатора кумулятивные действия угловых ускорений не вызывают синдрома укачивания, нистагма иллюзионных ощущений». При исследовании этих явлений ученым также установлено, что «...у лиц со сниженной функцией вестибулярного анализатора не развивается синдром укачивания».

По мнению Шульпиной В.П. [95], «...в дыхательной системе у школьников с различной степенью нарушения слуха проявляются следующие отклонения: диспропорция в объеме и экскурсии грудной клетки, недостаточность жизненной емкости легких, неумение координировать дыхание с произвольными движениями, что затрудняет процесс нормального формирования двигательных функций».

У школьников с полной или частичной потерей слуха существуют проблемы механизмов компенсации утраченных сенсорных функций. При этом, как особо акцентирует внимание Янн П.А. [97], «...причины этого процесса не конституциональные и органические, заключающиеся в особенном каком-либо уточнении строения органа или его нервных путей, а функциональные, сводящиеся к длительному использованию данного органа в иных целях, чем это бывает у нормальных».

Особенности развития компенсаторного процесса исследовались Абрамовой М.Г. в различных условиях деятельности при сенсорной депривации [1]. Однако, сложные перестройки в функциональном состоянии анализаторных систем, возможности реорганизации внутри самого анализатора и взаимоотношения между разными сенсорными системами изучены с психофункциональных позиций лишь в единичных случаях.

Некоторые авторы, в числе которых Харитонов В.М., Ожигова А.П., Година Е.З., Хрисанова Е.Н., Бацевич В.А. [4], отмечают «... недостаточную точную координацию и неуверенность движений у неслышащих школьников, что проявляется в замедленном овладении двигательными навыками,

относительно низком уровне развития пространственной ориентации у неслышащих школьников, а также в замедленном, по сравнению со здоровыми, темпе выполнения отдельных движений и всей деятельности, в целом».

По мнению дефектологов Соколовой Н.Д. и Калининской Л.В. [21], «...самые выраженные нарушения у неслышащих детей отмечаются в координации движений: грубые ошибки в дифференцировании мышечных усилий, излишняя напряженность, скованность и неточность движений, ограниченная амплитуда, нарушения в пространственной ориентировке, равновесии и др.».

Шапкова Л.В. [93] считает, «...наиболее типичными двигательными расстройствами, характерными в разной степени для детей, имеющих отклонения в функционировании слухового анализатора: сниженную двигательную активность, обусловленную тяжестью первичного дефекта и его негативными последствиями; нарушение физического развития; нарушение координационных способностей и, как следствие, нарушение локомоторной деятельности (движений, составляющих основу жизнедеятельности)».

Так, например, Байкина Н.Г. [6] отмечает, что «...по показателям быстроты неслышащие, занимающиеся физкультурой, в отдельных случаях достигают и даже превышают уровень здоровых школьников, не занимающихся спортом; под влиянием занятий при точном их выполнении быстрота движений рук у неслышащих не только достигает (у девочек), но и превышает (у юношей) эти величины у здоровых школьников». Результаты этих исследований в последующем были подтверждены данными Розановой Т.В. [72].

По данным Козленко Н.А. [36], «...неслышащие, при выполнении движений со сложной координацией, тратили на них значительно больше времени, чем здоровые школьники». Проводимые автором обучающие уроки по гимнастике с неслышащими школьниками 7-9 лет позволили существенно увеличить показатели, характеризующие

способность к ориентировке в пространстве.

Таким образом, исследователи отмечают особенности двигательной деятельности неслышащих детей, зависящие от потери слуха, недостаточности речевой деятельности, уменьшения объема информации из-за патологии слухового анализатора, от состояния и развития двигательного анализатора, а также от степени функциональной активности вестибулярного анализатора.

1.3. Психолого-педагогические и физические особенности детей с патологией слуха

Слух имеет огромное значение для развития человека. У ребенка, лишенного слуха, познание окружающей действительности крайне затруднено.

Говоря о *психологических особенностях* данной категории детей, Богданова Т.Г. отмечала [9], что «...их умственное развитие не страдает, но они могут отставать от должного уровня; также у детей с патологией слуха не страдает способность к обучению, т.е. они обучаемы».

Известно, что занятия физической культурой и спортом улучшают пространственно-зрительную координацию, двигательную память у человека с патологией слуха, а также развивают словесную речь и словесно-логическое мышление.

Так, Дмитриевым В.С. выявлено [26], что «...сопутствующие заболевания наблюдаются у 70% глухих детей, а именно: замедлено восстановление всех функций ССС (ЧСС, АД), все антропометрические показатели (вес, рост, ЖЕЛ, экскурсия грудной клетки и др.) отстают от нормы; также отстает в своем формировании двигательная память, поэтому, у детей с патологией слуха наблюдается длительное формирование двигательного навыка».

Говоря о своеобразии *двигательных способностей* детей с патологией слуха, Рау В.В. отметил [69] «...отклонения в развитии моторной сферы: мелкой моторики кисти и пальцев рук, согласованности движений отдельных звеньев тела во времени и пространстве, переключаемости движений,

дифференцировки и ритмичности движений, расслабления, совокупность которых характеризует нарушения координационных способностей; в большинстве случаев у детей с патологией слуха наблюдается снижение уровня развития основных физических качеств: отставание от нормы в показателях силы основных мышечных групп туловища и рук, скоростно-силовых и скоростных качествах (особенно взрывной силы и скорости двигательной реакции) от 12 до 30%».

Ведущим и решающим фактором в регуляции чувства равновесия у глухих школьников является «мышечное чувство». Рау В.В. [69] пришел к выводу, что «...на точность движения влияет не столько состояние вестибулярного аппарата, сколько степень совершенства двигательного анализатора; между тем, качественные характеристики прямостояния у глухих находятся в прямой зависимости от сохранности вестибулярного аппарата». Также ученым установлено, что «...у лиц со сниженной функцией вестибулярного анализатора не развивается синдром укачивания; врожденные или ранние нарушения функций слухового и вестибулярного анализаторов приводят к снижению чувства пространственной ориентировки глухих, что проявляется в ходьбе, беге; при ходьбе с открытыми глазами глухие дети старшего возраста держатся так же, как и слышащие; однако, при ходьбе с закрытыми глазами между глухими и слышащими обнаружена заметная разница; расстройства равновесия у глухих при отсутствии зрительного контроля отмечаются у 45,7% глухих».

Потеря слуха оказывает значительное влияние на *функциональное состояние* всех систем. Накопленный материал неврологической симптоматики глухих детей позволил Ривин Д.Л. [71] выделить «... некоторые поражения периферических и центральных структур, проявляющиеся в замедленном движении глаз (0,9%), языка (2,7%), акта жевания (0,3%), иннервируемых двигательными черепно-мозговыми нервами». Ученый уверен, что «...характерная замедленность двигательных актов у большинства неслышащих может быть вызвана и нарушениями

механизмов координации двигательных реакций, которые прямо или опосредованно влияют на двигательные способности, связанные с быстротой реагирования, темпом движений, скоростными качествами».

Исследуя особенности формирования двигательных способностей у аномальных детей, Сермеев Б.В. установил [75], что «...развитие быстроты движений у глухих достигает достаточно высокого уровня уже к 13 - 14 годам; в последующие годы интенсивного улучшения быстроты движений не наблюдается».

В игровой деятельности, где требуется комплексное проявление скоростных качеств, самое большое отставание от слышащих школьников по уровню развития быстроты наблюдается в младшем и, частично, в среднем школьном возрасте. Скорость движений, прыгучесть, мышечная сила у них на 20-60% ниже. Так, Новичихина Е.В. [58] утверждает, что именно эти качества и «...координационные способности нужно развивать в младшем и среднем школьном возрасте».

Исследованиями Неретиной Т.Г. [56] установлено, что «...глухие школьники по *мышечной силе* отстают от слышащих в 9, 11, 12 лет до 33% по показателям абсолютной силы, но динамика ее возрастного развития почти совпадает с показателями слышащих сверстников».

В подтверждение вышесказанному Дзюрич В.В., Костин А.З., Рябичев В.А. [25] отмечают, что «...мышечная сила у глухих ниже, чем у слышащих; до 13 лет сила мышц ежегодно увеличивается на 1-4 кг, а в 14 - 15 лет прирост составляет 5-9 кг; до 13 - 14 лет показатели силы имеют одинаковую величину и тенденцию роста у мальчиков и девочек; отмеченная разница силы мышц между ведущей и неведущей рукой недостоверна; показатели асимметрии более выражены у глухих (разница достигает у них 1-5 кг, у слышащих - 0,5-2 кг».

Среди многочисленных форм проявления *скоростно-силовых качеств* наиболее выраженными являются прыжковые упражнения. При этом, как установлено исследованиями Козырнова Г.Ф. [37], «...у глухих мальчиков от

8 до 10 лет прирост прыгучести равен в среднем от 2,1 до 4,1 см, с 10 до 13 лет - от 1,9 до 4,4 см, от 15 до 17 лет равен 4,5 см; у детей с недостатками слуха *статическая выносливость* в возрасте 7 - 8 лет ниже, чем у слышащих; к 9 - 10 годам глухие по уровню выносливости к мышечным усилиям приравниваются к слышащим; в возрасте 13 - 15 лет у всех школьников наблюдается невыраженное снижение статической выносливости, а к 16 - 17 годам их показатели приближаются к результатам их слышащих сверстников; слабослышащие по показателям общей выносливости приближаются к слышащим; если в динамике силы мышц резкий рост наблюдается в 14-15 лет, то выраженный скачок выносливости характерен в 17 - 18 лет».

Рассмотренные изменения мышечной силы, статической и общей выносливости характеризуют внешнюю форму деятельности двигательного аппарата, точнее, сократительную возможность мышц и их готовность к нагрузкам.

Особый интерес представляют результаты исследований Новичихиной Е.В. [58], свидетельствующие о том, что «...к 16 - 17 годам уровень общей выносливости подростков с недостатками слуха почти сравнивается с уровнем выносливости слышащих и зависит, главным образом, от состояния кардиореспираторной системы».

Ряд исследователей утверждают, что поражение лабиринтов встречается значительно чаще у лиц с приобретенной, а не с врожденной глухотой. Так, например, Плутников М.А. [61] пишет: «Приобретенная глухота сопровождается поражением вестибулярного аппарата приблизительно в 70% случаев. Степень сохранности слуха и ощущений равновесия соответствуют друг другу. Обычно, чем меньше поврежден слух, тем в меньшей степени нарушена и деятельность вестибулярного аппарата».

Губарева Т.И. и Ларионова Н.Н. особо подчеркивают [20], что «...вестибулярный анализатор обеспечивает равновесие тела в покое и движении за счет рефлекторного сохранения или перераспределения мышечного тонуса во всем теле; поэтому, поражение вестибулярного

аппарата должно приводить к нарушению способности сохранения равновесия; при патологии слуха и сохранности вестибулярного аппарата, рефлексы, обеспечивающие поддержание равновесия формируются как у людей без патологии; способность сохранять равновесие формируется благодаря выработке у них связей между зрительным восприятием окружающего, своих движений и кинестетическими ощущениями при этих движениях».

Безусловно, занятия физической культурой и спортом значительно развивают зрительный и кинестетический контроль за движениями. Согласно выводам Байкиной Н.Г. и Сермеева Б.В. [7], «...глухие и слабослышащие, занимающиеся физической культурой и спортом, отличаются лучшей устойчивостью, их способность сохранять равновесие совершенствуется; двигательный анализатор в некоторой степени может компенсировать недостаточную функцию вестибулярного аппарата; чувство равновесия развивается упражнениями, направленными на сознательное сохранение устойчивости, связанное с тренировкой вестибулярного аппарата».

Таким образом, своеобразие физического состояния глухих и слабослышащих детей обусловлено несколькими причинами: функциональным нарушением отдельных физиологических функций и общей соматической ослабленностью.

1.4. Специфика занятий по адаптивному физическому воспитанию и особенности адаптации кардиореспираторной системы (КРС) к физической нагрузке у детей с патологией слуха

Адаптивное физическое воспитание (АФВ) для глухих школьников имеет огромное значение как важное коррекционно-воспитательное средство преодоления дефектов физического развития, формирования нравственных качеств, для подготовки детей к полноценной жизни в обществе.

Снижение или потеря слуха в детском возрасте ведет к изменениям или отсутствию речи, что, в свою очередь, порождает ряд проблем социального характера. Возникает необходимость содержания и обучения таких детей в

специализированных детских учреждениях, а в дальнейшем - приобщении их к трудовой деятельности с учетом особенностей слуха и речи. Лишь в результате кропотливой целенаправленной работы многих специалистов ребенок, потерявший слух, может стать адекватным членом общества.

Только при содействии необходимых условий ребенок сможет нормально развиваться психически и физически, ибо глухие и страдающие тугоухостью дети отличаются от нормально слышащих детей отставанием в развитии не только речевой, но и зрительной, двигательной и вестибулярной функций.

Как установлено Боскис Р.М. [10]: «Глухие и слабослышащие дети отличаются от своих слышащих сверстников соматической ослабленностью, недостаточной подвижностью, отставанием в физическом и моторном развитии, а также характерными особенностями и нарушениями в осанке и моторике. Поэтому наряду с общими задачами, характерными для общеобразовательных школ, в работе с этими детьми существуют специальные задачи, решение которых содействует преодолению и коррекции имеющихся дефектов».

Усвоение двигательных навыков влияет на всестороннее физическое психическое развитие ребенка, следовательно, создает необходимую основу для успешного обучения. Однако, наблюдения показали, что из-за отсутствия научно-методической литературы по физическому воспитанию детей с недостатками слуха многие воспитатели часто затрудняются в выборе содержания занятий и методических приемов, не знают, как правильно строить коррекционную работу.

Детям с данной патологией следует развивать все физические качества: скорость двигательной реакции, быстроту движений, выносливость, волю; формировать умение сохранять равновесие и ориентировку в пространстве.

Как пишут Байкина Н.Г. и Сермеев Б.В. [7]: «При организации адаптивного физического воспитания глухих и слабослышащих необходимо иметь в виду, что у многих из них имеются нарушения со стороны сердечно-

сосудистой и дыхательной систем (учащенный пульс, повышенное кровяное давление, неправильный ритм дыхания и др.), нарушения физического и психического развития (сутулость, плоскостопие, искривления позвоночника, диспластичность телосложения и др.), а также нарушения моторики».

В результате проведения правильной коррекционной работы, большинство вышеперечисленных недостатков угасает или исчезает совсем.

Физическая культура и спорт - важнейшее средство совершенствования функций сохранившихся анализаторов у детей с патологией слуха. И именно целенаправленные занятия способствуют наиболее эффективному развитию их физических качеств. По убеждению Соколовой Н.Д. и Калининской Л.В. [21], «...в программу по АФВ должны быть внесены упражнения, направленные на развитие всех основных физических качеств; однако, большинство из них должны носить игровой и соревновательный характер для повышения эмоционального фона занятия, и тем самым, являясь стимулом для занятий спортом».

В итоге, занятия физической культурой и спортом укрепляют детей с патологией слуха морально и физически, предоставляя возможность на равных бороться со здоровыми сверстниками и побеждать. А также способствуют укреплению всех основных систем организма: сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной.

Часто, нарушение слуховой функции влечет за собой недоразвитие речи, что, в свою очередь, накладывает отпечаток на функциональном состоянии дыхательных мышц ребенка. Как установлено Ривин Д.Л. [71], «...недоразвитие дыхательной мускулатуры отражается на морфологическом строении ребенка, а именно, все его антропометрические показатели отстают от нормы (вес, рост, объем легких, ЖЕЛ, экскурсия грудной клетки и др.), а также на этом фоне имеет место нарушение осанки; вследствие неправильной работы дыхательного аппарата, функционирование сердечно-сосудистой системы детей с патологией слуха также отстает от

нормы».

Губарева Т.И. и Ларионова Н.Н. [20] пишут о том, что «...у школьников с нарушениями слуха достоверно более низкое АД и более высокая ЧСС». Следовательно, у них выявлены снижение сосудистого тонуса и сократительной способности миокарда, что характеризует более высокие пороги адаптации ССС и дыхательной системы.

Вместе с тем, встречаются исследования, в которых отмечается, что по уровню физического развития и физической работоспособности, в отдельных ее проявлениях, дети с ослабленным слухом не имеют достоверных различий от детей практически здоровых.

Говоря о процессе адаптации кардиореспираторной системы (КРС) к физической нагрузке, следует отметить, что существуют значительные отличия в ее основных показателях у детей без и с патологией слуха. А именно, у детей с патологией слуха наблюдаются более низкие показатели, по сравнению со здоровыми детьми. Поэтому, процесс адаптации к физической нагрузке детей с патологией слуха происходит иначе, более в поздние сроки по сравнению с детьми без патологии.

Смирнов К.М. пишет [79]: «Функциональное состояние КРС определяется следующими основными показателями: АД, ЧСС, ЖЕЛ, объем форсированного выдоха за сек, пробы по задержке дыхания на вдохе и выдохе (пробы Штанге и Генча) и др.».

Следовательно, для снижения порогов адаптации КРС необходимо развитие дыхательных мышц, что улучшает функцию ССС глухих и слабослышащих детей. То есть необходимо выполнение длительной по времени аэробной работы, например, ходьбы на лыжах.

Анализ специальной литературы показал, что в школах для глухих и слабослышащих детей адаптивному физическому воспитанию отводятся скромные часы, что влечет за собой отставание данного контингента учащихся по показателям деятельности КРС от здоровых сверстников. А это отставание есть не что иное, как постоянное отставание в развитии

внутренних органов и систем глухих и слабослышащих детей.

В связи с этим, можно предложить увеличить в программе адаптивного физического воспитания детей младшего школьного возраста часы, отводимые на лыжную подготовку в учебное и внеучебное время (секционные занятия).

Дополнительные секционные занятия играют важную роль в физическом развитии и оздоровлении детей и являются заметным дополнением к урокам лыжной подготовки в школе, количество которых явно недостаточно для обеспечения всестороннего развития учащихся с нарушением слуха.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для достижения цели исследования и решения поставленных задач в работе применялись следующие **методы** [42,46,50]:

1. Изучение и анализ научной литературы.
2. Педагогическое обследование:
 - методы оценки антропометрических показателей;
 - методы оценки функционального состояния КРС.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Изучение и анализ научной литературы использовались для формирования представления о предмете исследования и выявления особенностей построения учебного процесса по адаптивной физической культуре в школе. Изучалась литература в области физиологии, теории и методики физического воспитания, футбола, специальной педагогики.

Педагогическое обследование включало следующие измерения:

Методы оценки антропометрических показателей

➤ Рост стоя — измеряется ростомером. При измерении роста, стоя человек становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Планшетку опускают до соприкосновения с головой.

➤ Масса тела — определяется взвешиванием на напольных весах (электронный вариант). Масса тела суммарно выражает уровень развития опорно-двигательного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов.

➤ Экскурсия грудной клетки — определяется как разность объема грудной клетки во время глубокого вдоха и объема грудной клетки во время полного выдоха.

Методы оценки функционального состояния КРС:

➤ ЧСС — частота сердечных сокращений. Измеряется пальпаторно за 1 минуту, в ИП стоя, не менее чем через 3 часа после приема пищи.

➤ АД – артериальное давление. Измеряется с помощью прибора Samsung HD – 2000F (осциллометрический метод измерения АД).

➤ Проба Штанге – измеряется максимальное время задержки дыхания после глубокого вдоха. При этом рот должен быть закрыт и нос зажат пальцами.

➤ ЖЕЛ – жизненная ёмкость легких измеряется с помощью спирометра следующим образом: испытуемый делает глубокий вдох и максимальный выдох в трубку спирометра.

➤ Проба Мартине – предназначена для оценки функционального состояния организма. Нагрузка: 20 приседаний, выполняемых в максимальном темпе. После окончания нагрузки у испытуемых регистрируется восстановление ЧСС и АД в течение 3 минут. Оценка результатов не количественная, а качественная, она ведется путем изучения типов реакций.

Типы реакций на нагрузку [77]:

1. *Нормотонический* – учащение пульса, повышение систолического, пульсового и снижение диастолического давления. Восстановительный период такой реакции ССС – 3-5 минут. Этот тип реакции типичен для тренированных спортсменов.

2. *Гипотонический* (астенический) – значительное учащение сердечных сокращений, и в меньшей степени повышение ударного объема сердца, небольшой подъем систолического, и неизменное диастолическое давление.

3. *Дистонический* – значительное повышение систолического давления выше 180 мм. рт. ст. и диастолического, которое после прекращения нагрузки может резко снизиться, иногда до «0» - феномен бесконечного тона. ЧСС значительно повышается.

4. *Ступенчатый* – ступенчатый подъем систолического давления на 2-ой и 3-ей минутах восстановительного периода, когда систолическое давление выше, чем на 1-ой минуте.

Реакция на физическую нагрузку считается хорошей в том случае, когда при нормальных исходных данных ЧСС и АД отмечается восстановление этих показателей на 2-3минутах.

➤ Специфический метод оценки функций КРС - прохождение 1 км дистанции на лыжах. Заданная дистанция преодолевается на время (сек). Нет необходимости оценивать технику передвижения на лыжах, так как объективно изначально ее уровень будет невысок. А после эксперимента обретенные технические навыки передвижения на лыжах обязательно найдут свое отражение непосредственно в результате прохождения дистанции.

Педагогический эксперимент проводился в период с декабря 2018г. по март 2019 г. (16 недель) на базе школы- интерната III вида №5 г.о. Тольятти.

В исследовании приняли участие 12 школьников с патологией слуха, примерно одной возрастной группы (младший школьный возраст). Учащиеся были разделены на две группы по 6 человек в каждой:

- Первая группа – *контрольная* – занималась по стандартной программе АФВ в школе.

- Вторая группа – *экспериментальная* – занималась по специально разработанной методике тренировок на лыжах.

Занятия проводились 3 раза в неделю, в течение 16 недель. Испытуемыми выполнялся предложенный комплекс разнообразных упражнений в указанном ниже сочетании. Длительность занятия – 45 минут.

Методы математической статистики. Определение среднего арифметического (\bar{X}), среднего квадратичного отклонения (σ) – это характеристика колеблемости показателей и t- критерия Стьюдента, который показывает статистическую достоверность различия между средними арифметическими величинами двумя выборок [58]. Все показатели рассчитывались на компьютере в программе Microsoft Office Excel.

Организация исследования. Исследование проводилось в 3 этапа:

- На *1-ом этапе* (январь – май 2018г.) осуществлялся анализ и обобщение специальной литературы по исследуемой проблеме; проводилось педагогическое наблюдение за особенностями учебно-тренировочного процесса с глухими и слабослышащими детьми.

- На *2-ом этапе* (июнь – ноябрь 2018г.) проводилась подготовка к исследованию, комплектовались группы детей с патологией слуха. Проводилось тестирование антропометрических показателей, предварительное тестирование показателей КРС.

- На *3-этапе* (декабрь 2018г. - март 2019г.) проводился педагогический эксперимент.

- На *4-ом этапе* (апрель – май 2019г.) анализировались и обобщались полученные данные; оформлялась бакалаврская работа.

ГЛАВА III. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕДВИЖЕНИЯМ НА ЛЫЖАХ ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ПАТОЛОГИЙ СЛУХА

В начале работы, для оценки состояния детей с патологией слуха, нами были подобраны следующие методы исследования: методы оценки антропометрических показателей (рост, вес, экскурсия грудной клетки); методы оценки функционального состояния КРС (ЧСС, АД, ЖЕЛ, Проба Штанге, коэффициент выносливости, Проба Мартине, специфическая проба - прохождение 1 км дистанции на лыжах) и проведен констатирующий эксперимент.

Результаты данного эксперимента, представленные в таблице 1, свидетельствуют о том, что уровень физического развития испытуемых контрольной и экспериментальной групп не различается достоверно (t – критерий Стьюдента по показателям роста – 0,7; веса – 0,23; экскурсии грудной клетки – 0,54), что говорит об однородности скомплектованных групп – участниц педагогического эксперимента.

Таблица 1

Результаты констатирующего эксперимента по антропометрическим показателям экспериментальной (n=6) и контрольной (n=6) групп

Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа		t– критерий Стьюдента
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	
Рост (см)	127,7	6,95	125,3	4,8	0,7
Вес (кг)	26,2	4,2	25,7	3,2	0,23
Экскурсия грудной клетки (см)	4,7	1,0	5,0	0,9	0,54

В таблице 2 представлены данные, характеризующие состояние функций КРС испытуемых в начале исследования по следующим тестам: задержка дыхания на вдохе (Проба Штанге), ЖЕЛ, определение ЧСС покоя, АД. Данные таблицы наглядно подтверждают то, что различие исходных измерений по всем показателям в обеих группах недостоверно (t – критерий Стьюдента по ЖЕЛ – 0,55; по Пробе Штанге – 0,21; ЧСС покоя – 0,25; АД – 0,75/0,85). Низкие показатели ЖЕЛ говорят о слабом развитии дыхательного аппарата.

Таблица 2

Результаты констатирующего эксперимента по функциональному состоянию КРС экспериментальной (n=6) и контрольной (n=6) групп

Показатели	Экспериментальная группа		Контрольная группа		t-критерий Стьюдента
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	
ЧСС (уд/мин)	101	4,86	101,7	5,0	0,25
АД (мм.рт.ст.)	99/59	11,6/3,8	104/61	10,7/3,8	0,75/0,87
ЖЕЛ (мл)	1248,3	65,55	1218,3	117,2	0,55
Проба Штанге (сек)	16,2	5,3	16,7	2,4	0,21

Предварительное тестирование функциональных показателей КРС по пробе Мартине показало, что в большинстве случаев реакция на нагрузку в обеих группах *нормотоническая* с недовосстановлением ЧСС (60%), что говорит о низком функциональном состоянии систем дыхания и кровообращения (диаграмма 1).

До внедрения новой методики, направленной на улучшение функционирования КРС младших школьников с патологией слуха, детям в экспериментальной группе было предложено преодолеть 1 км лыжной

дистанции. Оценивалось время ее прохождения. Результат оказался на очень низком уровне, что может быть связано, например, с нерегулярными занятиями на лыжах (из-за плохой погоды), постоянными падениями во время преодоления 1 км, причинами которых было множество излишних движений – практическое отсутствие основной технической базы.

3.1. Экспериментальная методика обучения передвижениям на лыжах, направленная на улучшение функционирования КРС у детей младшего школьного возраста с патологией слуха

По результатам изучения литературных источников и констатирующего эксперимента нами была разработана методика занятий на лыжах, направленная на улучшение функции КРС у детей младшего школьного возраста с патологией слуха.

В экспериментальной методике нами были использованы специальные упражнения для лыжников в сочетании с комплексом дыхательных упражнений и упражнений на развитие КРС. Данная методика занятий специально ориентирована на детей, имеющих патологию слуха: все упражнения представлены в модифицированной интерпретации, адаптированной для данной категории детей. Представленная методика должна положительно повлиять на функции КРС.

Разработанная методика занятий на лыжах, направленная на улучшение функционирования КРС у детей младшего школьного возраста с патологией слуха представлена на рис. 1.

Исследование проводилось в течение 16 недель на базе школы-интерната III вида №5 г.о. Тольятти.

В связи с метеоусловиями (отсутствием снега), определенное количество занятий было проведено в спортивном зале школы - интерната.

Суть методики тренировок на лыжах заключена в трех основных блоках:

1. Упражнения для развития КРС.
2. Начальное обучение технике передвижения на лыжах.
3. Дыхательные упражнения (ДУ).

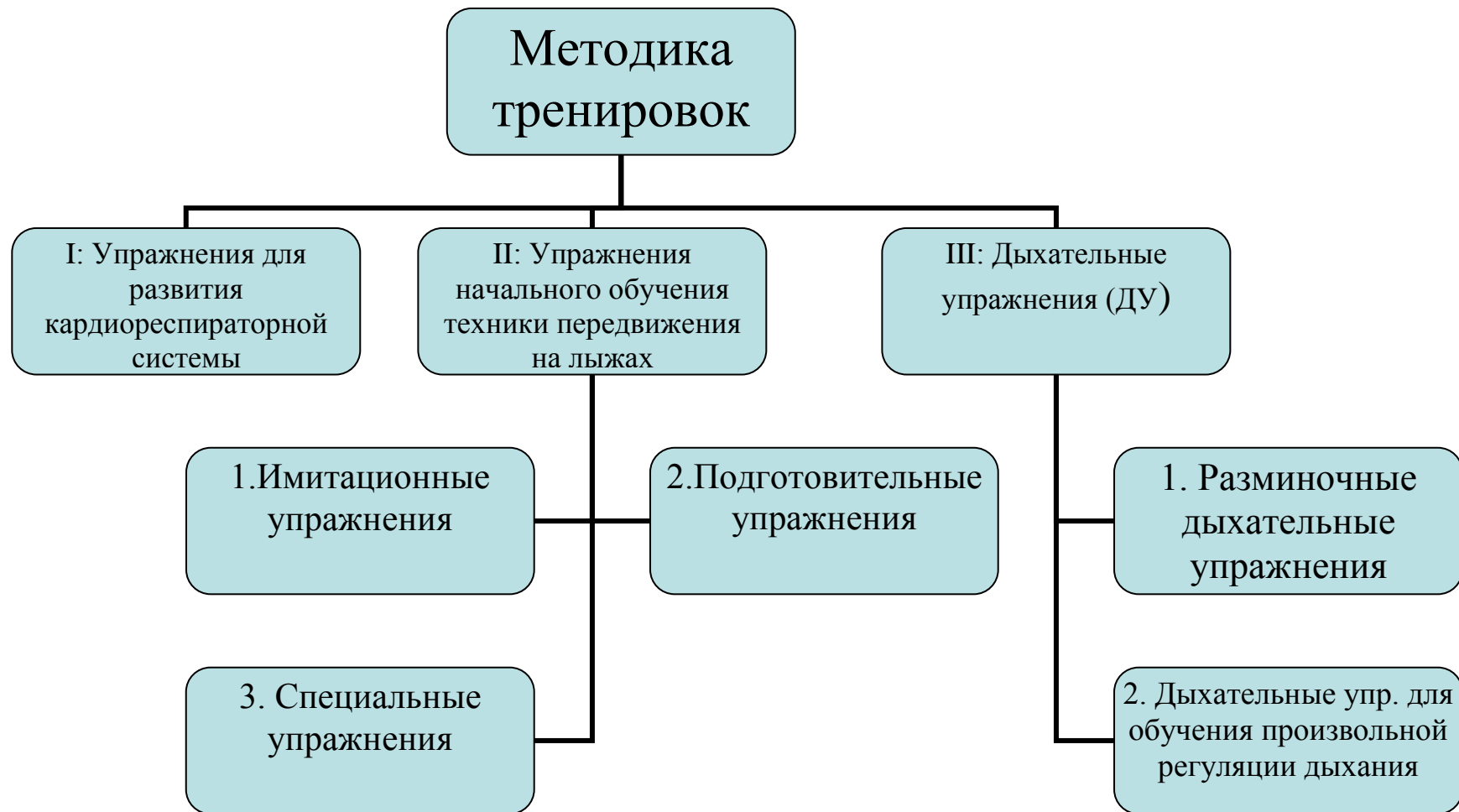


Рис.1. Методика начального обучения передвижениям на лыжах, направленная на улучшение функционирования кардиореспираторной системы у детей младшего школьного возраста с патологией слуха

I: Упражнения для развития КРС – с участниками исследования была проведена работа в бесснежный период на общую выносливость организма. Данным упражнениям на уроке отводилось 50 – 55 % от общего времени.

Занятие включало в себя бег умеренной интенсивности; ходьбу на степе в заданном темпе; а также в учебно-тренировочном процессе нами использовался метод круговой тренировки с непрерывным прохождением станций несколько раз (4-5 раз). На станциях предлагалось выполнять прыжки (на правой/левой ноге, из глубокого приседа, из полуприседа), езда на велотренажере, отжимания от пола.

В общем, предлагалась общая аэробная нагрузка, рассчитанная на улучшение функций КРС в условиях спортивного зала. В последующем, это положительно отразилось в занятиях на лыжах.

II–1: Имитационные упражнения для овладения элементами техники классических лыжных ходов. Проводились также в условиях спортивного зала. Доля времени – 35-40% от общего времени урока.

- Попеременный двухшажный ход является одним из основных классических способов передвижения. Он применяется на равнинных участках и на подъемах. При выполнении этого хода лыжник скользит поочередно, на каждый шаг отталкивается рукой, всегда разноименной по отношению к толчковой ноге, т.е. общая схема движения рук и ног максимально приближена к ходьбе.

Имитационные упражнения:

1) ИП – ОС, имитация стойки лыжника – слегка наклонить туловище и согнуть ноги в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах, опустить немного согнутые руки вперед-вниз. Вернуться в ИП. Обратить внимание на равномерное распределение массы тела на обе ноги.

2) ИП – ОС, сделать шаг вперед, принять стойку лыжника, зафиксировать ее, вернуться в ИП. При повторении шага выполнять с правой и левой ноги.

- 3) Повторить упражнение 2, заменив шаг, на прыжок вперед.
- 4) ИП – Стойка лыжника (СЛ), имитация работы руками – поочередные махи руками вперед и назад (без палок). Впереди рука слегка согнута, локоть немного развернут наружу, кисть на уровне глаз, ладонь внутрь, пальцы зажаты в кулак; сзади рука прямая, кисть чуть дальше бедра, пальцы выпрямлены (кисть имитирует держание палки). Не допускать боковых наклонов и покачиваний туловища, приседаний.
- 5) ИП – СЛ на одной ноге, повторить упр. 4 со сменой опорной ноги через каждые 8-10 циклов движений. Контролировать положение рук, сохранять равновесие.
- 6) ИП – СЛ на левой ноге. Имитируя попеременную работу рук, на каждый вынос правой руки вперед выполнять мах правой ногой назад. Через каждые 8-10 циклов движений менять опорную ногу. Добиться согласования движений руками и ногами, сохранять равновесие.
- 7) Повторить упр.7, но мах ногой в каждом цикле движений руками выполнять вперед и назад. При махе вперед, ногу согнуть; при махе назад, ногу выпрямить, т.е. имитировать толчок ногой.
- 8) ИП – СЛ на одной ноге, вторая сзади. Подавая туловище вперед, как можно позже поставить маховую ногу под падающее туловище, когда толчком опорной ноги будет сделан шаг вперед с переходом в положение одноопорного скольжения и имитацией маха и толчка руками. Зафиксировать положение свободного скольжения и вернуться в ИП. Движение начинать не с маха ногой, а со смещения туловища вперед и толчка опорной ногой.
- 9) ИП – СЛ на левой ноге. Имитация махового выноса ноги с поворотом таза – маятникообразные движения правой ногой и тазом вперед и назад. Ощутить маховый вынос ноги вместе с движением таза. Мах выполнять вперед стопой, а не коленом. Сменить опорную ногу.
- 10) ИП – СЛ, шаговая имитация лыжного хода на месте. Движения выполнять свободно, размашисто, следить за правильным выносом рук.

11) ИП – СЛ, руки за спиной. Прыжковая имитация лыжного хода на месте с акцентом на подседании перед толчком.

12) ИП – ОС, имитация фазы 1 скользящего шага – свободное скольжение на левой ноге, зафиксировать положение ног, туловища и рук, вернуться в ИП. Ощутить удобную позу, масса тела на опорной ноге, маховая нога прямая и составляет одну линию с наклоненным туловищем и слегка наклоненной головой. Рука, вынесенная вперед, немного согнута, локоть слегка развернут наружу; кисть, сжатая в кулак, находится на уровне глаз. Находящаяся сзади рука прямая, ладонь развернута внутрь. При повторении менять опорную ногу (без и с палками).

13) ИП – ОС, принять положение, характерное для фазы 2 скользящего шага – скольжение с выпрямлением опорной ноги. Почувствовать постановку находящейся впереди палки на опору и небольшое выпрямление опорной ноги, а также перекаат, т.е. перемещение центра тяжести массы тела вперед над центром опоры. Проконтролировать сохранение наклона туловища, приближение маховой ноги к опорной без касания опоры (пола).

14) ИП – ОС, имитация фазы 3 скользящего шага – скольжение с подседанием, в котором маховая нога слегка приподнята и максимально приближена к опорной, опорная нога немного сгибается. Маховая и толчковая руки встречаются и находятся на одном уровне перед коленом (одна рука продолжает отталкивание, вторая – вынос).

15) ИП – ОС, принять положение, свойственное фазе 4 скользящего шага – выпад с подседанием, когда в выпаде вперед обе ноги стоят на опоре, нога согнута в колене и пятка удерживается как можно ближе к опоре; туловище наклонено, одна рука продолжает толчок и находится за бедром, вторая продолжает вынос и находится на уровне подбородка. Повторить с и без палок, выполняя выпад и с правой, и с левой ноги.

16) ИП – ОС, Имитация фазы 5 скользящего шага – отталкивание с выпрямлением ноги. В положении выпада – сзади стоящая толчковая нога

выпрямлена в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах (носок ноги опоры не отрывать), толчковая рука завершает толчок, кисть маховой доходит до уровня глаз, туловище наклонено и находится на одной линии с толчковой ногой и головой.

- Одновременный бесшажный ход используют при движении по равнине и под уклон с хорошей опорой для палок.

В структуре этого хода, когда лыжник непрерывно скользит на двух лыжах, две фазы: скольжение без отталкивания палками – фаза I и скольжение с отталкиванием палками – фаза II.

Имитационные упражнения:

1) ИП – стойка ноги почти прямые и расставлены на ширину ступни, руки слегка согнуты в локтях и вынесены вперед, кисти немного выше головы. Имитация хода на месте без палок – одновременное отталкивание руками с энергичным наклоном туловища вперед до положения параллельного опоре, руки при этом выпрямлены вдоль туловища. Затем мах руками вперед с выпрямлением туловища и возвращением в ИП. Не допускать приседаний, равномерно распределять массу тела на обе ноги.

2) Повторить упр.1 с фиксацией положения туловища в моменты окончания и начала толчка руками – в начале оно выпрямлено, а к концу отталкивания наклонено до горизонтального к опоре положения. Перед началом толчка руками полезно приподняться на носки, чтобы почувствовать навал туловища.

3) Повторить упр.1 с небольшим продвижением вперед. При имитации одновременного толчка руками и наклоне туловища вперед сделать небольшой прыжок на двух ногах вперед. Обратить внимание на то, чтобы при выпрямлении туловища и выносе рук немного податься вперед с небольшим перемещением массы тела на носки.

4) Повторить упр.3 с лыжными палками, подчеркивая амплитуду колебания туловища при постановке и отрыве палок от опоры.

II–2: Подготовительные упражнения – упражнения для овладения лыжным инвентарем, механизмом скольжения и сцепления лыж со снегом, сочетанием маховых и толчковых движений руками и ногами являются подготовкой к изучению техники лыжных ходов.

Для формирования рефлексов, соответствующих новой, снежной среде, овладения специфическими движениями юного лыжника нами были предложены следующие упражнения:

- 1) Опираясь на палки, перенос массы тела с одной ноги на другую (отрывая и не отрывая ногу от земли).
- 2) Стоя на двух лыжах, опуститься в полуприсед и затем подняться (палки держать на весу).
- 3) Поочередное поднимание согнутой ноги вперед с расположением и удержанием лыжи параллельно лыжне, затем ходьба на месте (с и без опоры на палки).
- 4) Стоя на чуть согнутых в коленях ногах и немного наклонив туловище, попеременные махи прямыми руками вперед (до уровня глаз) и назад (немного дальше бедра).
- 5) Сделай «пружинку» – полуприседания.
- 6) Изобрази «зайчика» – подскоки на двух лыжах.
- 7) Сделай «аиста» – поднять повыше согнутую ногу и дольше удерживать лыжу горизонтально, с опорой и без на палки.
- 8) Покажи «маятник» – поочередное поднимание лыж и маховое движение вперед-назад, с опорой на палки.
- 9) Нарисуй лыжами на снегу веер для себя (для друга) – поворот переступанием вокруг пяток лыж на 90^0 (вокруг носков).
- 10) Нарисуй «гармошку» – переступание в сторону поочередно носками и пятками лыж.

II-3: Специальные упражнения для овладения классическими лыжными ходами.

- Попеременный двухшажный ход

1) ИП – стойка на лыжах с опорой на палки, поочередно поднимать и опускать всю лыжу, сгибая ногу в колене. Не допускать отведение лыжи в сторону.

2) ИП – тоже, ходьба на месте с поочередным подниманием лыж над опорой на 20-25 см. Следить за своевременным переносом массы тела с одной ноги на другую.

3) Ступающие шаги на лыжах с поочередным отталкиванием палками. Соблюдать перекрестную координацию в движениях руками и ногами. Следить за сохранением туловища вперед. Выполнять лучше на пологом подъеме.

4) Скользящие шаги. Через каждые 3-4 шага перейти в прокат на двух лыжах до полной остановки. Повторить 10-15 раз на равнинном участке с палками и без. Сохранять наклон туловища вперед и распределение массы тела на обе ноги.

5) Неторопливые скользящие шаги на лыжах без палок с размахиванием руками. Контроль за сохранением равновесия при прокате на одной лыже. Выполнять на равнине.

6) Передвижение попеременным бесшажным ходом с акцентом на отталкивании руками – с движением туловища при равномерном распределении массы тела на обе лыжи.

7) Передвижение попеременным двухшажным ходом в полной координации. Следить за координированной работой рук и ног.

- Одновременный бесшажный ход. В передвижении на лыжах используются преимущественно целостное выполнение одновременного бесшажного хода с акцентом на следующие двигательные действия:

- равномерное распределение массы тела на обе ноги в течение всего цикла движений;

- активное участие туловища в отталкивании руками с амплитудой сгибания его от почти вертикального до почти горизонтального положения.

- небольшая задержка туловища в согнутом положении после окончания толчка руками.

- небольшое приподнимание на носки перед постановкой палок на опору для усиления навала туловища на палки в начале толчка.

- плавное выпрямление туловища после окончания отталкивания руками.

III: Дыхательные упражнения (ДУ). На занятиях в спортивном зале в сочетании с упражнениями для развития КРС предлагалось выполнять комплексы ДУ, которые занимали 10% от общего времени урока.

III-1: Разминочные ДУ – упражнения, способствующие активации дыхательного аппарата:

- 1) ИП – ОС. Вдох – поднять руки вверх, потянуться, выдох – ИП (3-4 раз).

- 2) ИП – ОС. Вдох – поднять руки, прогнуться, голову назад, выдох – наклон вперед, руки расслаблены (4-5 раз).

- 3) ИП – стоя, руки в стороны. Вдох – отвести руки назад, соединить лопатки, выдох – соединить руки перед собой (3-4раз).

- 4) ИП – ОС. Вдох – руки в стороны, выдох – присесть, обхватить колени руками. (4-5 раз).

III-2: ДУ для обучения произвольной регуляции дыхания. Данный вид ДУ формирует навык: а) медленного глубокого вдоха медленного глубокого выдоха; б) форсированного вдоха и медленного глубокого выдоха; в) медленного и форсированного вдоха и прерывистого выдоха;

- а) Обучение навыкам медленного глубокого вдоха и медленного глубокого выдоха:

- 1) 1- 4 - медленный глубокий вдох, 5-8 – медленный глубокий выдох.

- б) Обучение навыкам форсированного вдоха и медленного глубокого выдоха:

1) 1 – форсированный вдох, 2–3 – медленный глубокий выдох.

2) 1– форсированный вдох, 2–4 – медленный глубокий выдох.

3) 1 – форсированный вдох, 2–5 – медленный глубокий выдох.

в) Обучение навыкам медленного и форсированного вдоха и прерывистого выдоха:

1) 1–3 – медленный глубокий вдох, 4 – задержка дыхания, 5 – неполный выдох, 6 – задержка дыхания, 7 – неполный выдох, 8 – задержка дыхания, 9 – выдох, 10-16 – свободное дыхание.

Занятия по методике проходили 3 раза в неделю по 45 минут согласно таблице 3.

Таблица 3

Распределение частей экспериментальной методики по неделям

Части методики	Недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I: Упр-я для развития КРС	◆	◆	◆	◆												
II-1: Имитационные упр-я			◆	◆	◆	◆		◆				◆				
II-2: Подготовительные упр-я					◆	◆	◆	◆	◆				◆	◆		
II-3: Специальные упр-я						◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
III-1: Разминочные ДУ	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆				◆				
III-2: ДУ для обучения произвольной регуляции дыхания	◆	◆	◆	◆	◆	◆		◆				◆				

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

По истечении 16 недель занятий по экспериментальной методике, нами был проведен результирующий эксперимент. Его результаты представлены в таблицах 4 и 5.

Оценивая данные таблицы 4, видно, что у испытуемых экспериментальной группы значительно увеличилась, по сравнению с участниками контрольной группой, экскурсия грудной клетки (уровень значимости по t – критерию Стьюдента – 0,05). В контрольной группе все показатели остались практически на исходном уровне.

Отличия между результатами внутри экспериментальной группы до и после эксперимента достоверно различны также по показателю экскурсии грудной клетки ($\alpha = 0,1$). В контрольной группе значимых различий между показателями до и после проведения эксперимента не выявлено.

Таблица 5 демонстрирует изменения показателей КРС у испытуемых, по сравнению с исходным уровнем. Показатели ЧСС покоя снизились (достоверность различий по t – критерию Стьюдента – 0,05), показатели ЖЕЛ и задержки дыхания (Проба Штанге) в экспериментальной группе увеличились достоверно ($\alpha = 0,001$; $\alpha = 0,1$ соответственно).

Рассмотрев показатели экспериментальной группы до и после проведения эксперимента, следует выделить достоверные различия всех исследуемых показателей КРС: снизилась ЧСС покоя (достоверность различий по t – критерию Стьюдента – 0,01), показатели ЖЕЛ и задержки дыхания по Пробе Штанге достоверно увеличились ($\alpha = 0,001$; $\alpha = 0,05$ соответственно). Что касается АД, то следует отметить также его достоверность различия в сторону увеличения и САД, и ДАД ($\alpha = 0,05$; $\alpha = 0,1$, соответственно).

Из выше изложенного можно заключить, что занятия по данной методике значительно улучшают функционирование КРС в целом.

**Сравнительные результаты измерения антропометрических показателей
экспериментальной (n=6) и контрольной (n=6) групп**

Показатели	Экспериментальная группа					Контрольная группа					t-критерий Стьюдента (после эк-та контр. и экспер. групп)
	До эксперимента		После эксперимента		t-критерий Стьюдента	До эксперимента		После эксперимента		t-критерий Стьюдента	
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ		
Рост	127,7	6,95	129,3	7,3	0,39	125,3	4,8	126,3	4,7	0,37	0,846
Вес	26,2	4,2	27,8	4,1	0,67	25,7	3,2	26,3	3,2	0,33	0,706
Экскурсия грудной клетки	4,7	1,03	6,2	1,0	2,56 ¹⁾	5,0	0,9	5,1	0,8	0,2	2,104 ²⁾

Примечание: 1) при $\alpha=0,1$ (α – уровень значимости);
2) при $\alpha = 0,05$

**Сравнительные результаты измерения функциональных показателей КРС
экспериментальной (n=6) и контрольной (n=6) групп**

Показатели	Экспериментальная группа					Контрольная группа					t-критерий Стьюдента (после эк-та контр. и экспер. групп)
	До эксперимента		После эксперимента		t-критерий Стьюдента	До эксперимента		После эксперимента		t-критерий Стьюдента	
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ		\bar{X}	σ	\bar{X}	σ		
ЧСС	101	4,9	94	3,3	2,9 ³⁾	102	5,0	101	5,9	0,32	2,536 ²⁾
АД	99/59	12/4	110/63	5/4	2,07 ²⁾ /1,73 ¹⁾	104/61	11/4	105/61	10/2	0,17/0,55	1,095/1,095
ЖЕЛ	1248,3	65,55	1405	48,1	4,72 ⁴⁾	1218,3	117,2	1235	102,3	0,26	3,684 ⁴⁾
Проба Штанге	16,2	5,3	23	6,7	1,95 ²⁾	16,7	2,4	17,7	2,6	0,7	1,806 ¹⁾

Примечание:

- 1) при $\alpha = 0,1$ (α – уровень значимости);
- 2) при $\alpha = 0,05$;
- 3) при $\alpha = 0,01$;
- 4) при $\alpha = 0,001$

Результатирующее тестирование функциональных показателей КРС по пробе Мартине показало, что после внедрения экспериментальной методики реакция на нагрузку в экспериментальной группе стала нормотонической (в большей степени - 73%), что говорит о положительном влиянии занятий по данной методике (рис. 2).

В таблице 6 представлены результаты прохождения 1 км дистанции на лыжах до и после внедрения экспериментальной методики в экспериментальной группе.

Таблица 6

Результаты прохождения 1 км дистанции на лыжах до и после внедрения экспериментальной методики

Специфический показатель	Экспериментальная группа				t - критерий Стьюдента
	До эксперимента		После эксперимента		
	\bar{X}	σ	\bar{X}	σ	
Прохождение 1 км дистанции на лыжах (мин:сек)	10:15	0:34	8:31	0:27,5	5,826

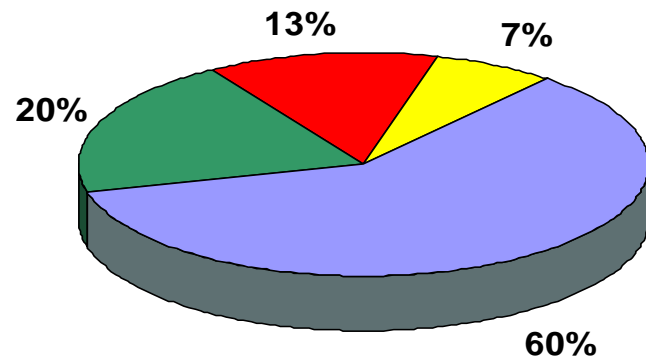
На начальном уровне (т.е. до эксперимента) группа демонстрировала низкие показатели, как в скорости передвижения, так и в техническом аспекте:

$$(\bar{X} = 10:15, \sigma = 0:34).$$

А после проведения эксперимента время прохождения дистанции значительно снизилось:

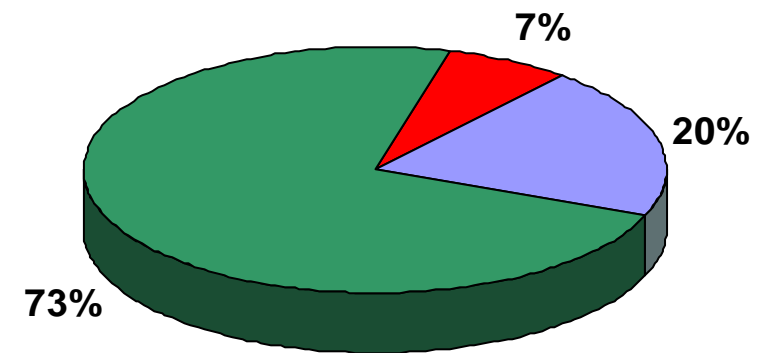
$(\bar{X} = 8:31, \sigma = 0:27,5)$, что может говорить о двух составляющих: о повышении качества технической базы испытуемых и, конечно же, об улучшении функционирования КРС. Оценивая результаты таблицы 6, видно, что время прохождения дистанции достоверно уменьшилось ($\alpha=0,01$).

До эксперимента



- Нормотонический тип с недовосстановлением ЧСС
- Нормотонический тип
- Ступенчатый тип
- Гипотонический тип

После эксперимента



- Нормотонический тип с недовосстановлением ЧСС
- Нормотонический тип
- Ступенчатый тип

Рис. 2. Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы по Пробе Мартине – экспериментальная группа (n= 6)

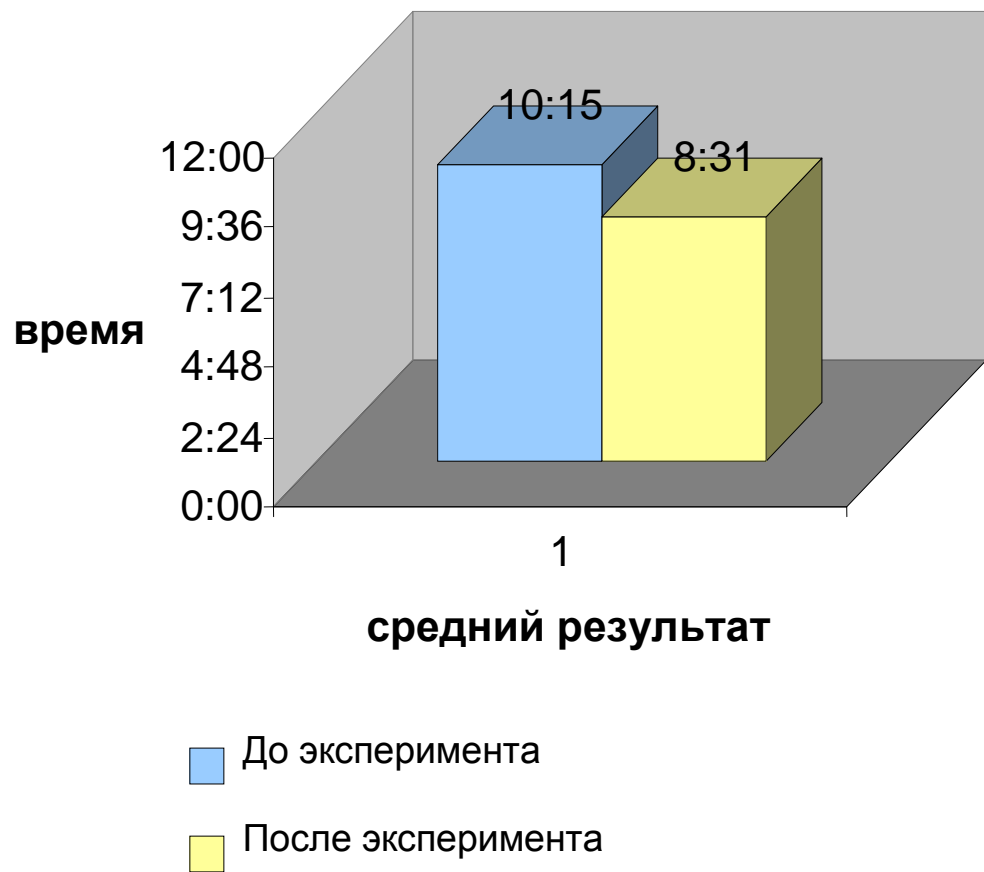


Рис. 3. Специфический показатель функционирования КРС (время прохождения 1 км дистанции на лыжах) – экспериментальная группа (n=6)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании результатов исследования, мы пришли к следующим выводам:

1. Анализ литературных источников показал, что патология слуха оказывает негативное влияние на основные показатели КРС. Особенно это хорошо видно в младшем школьном возрасте, т.к. функциональное состояние КРС данной категории детей отстает от должного уровня. Поэтому для работы со слабослышащими детьми нужны специфические программы занятий по АФВ.

2. Были подобраны следующие методы оценки особенностей развития детей с патологией слуха:

- ЖЕЛ;
- Проба Штанге;
- Проба Мартине;
- Специфическая проба – прохождение 1 км дистанции на лыжах;
- ЧСС покоя;
- АД.

3. В результате констатирующего эксперимента были получены следующие данные: у детей с патологией слуха – низкий уровень развития КРС, выраженный в низких показателях ЧСС покоя, АД, ЖЕЛ и др., связанных со снижением общего функционального состояния КРС.

4. После анализа результатов констатирующего эксперимента была разработана методика, направленная на улучшение функционирования КРС у детей младшего школьного возраста с патологией слуха, в которую вошли следующие блоки упражнений:

- на развитие КРС;
- начальное обучение технике передвижения на лыжах;
- дыхательные упражнения (ДУ).

5. По результатам измерений, по истечении 16 недель применения методики, видны положительные сдвиги многих показателей КРС (ЧСС покоя, АД, ЖЕЛ, экскурсии грудной клетки, задержки дыхания). Результаты по указанным показателям достоверно различны по t – критерию Стьюдента в констатирующем и результирующем экспериментах между двумя группами (ЧСС – достоверность различия, при $\alpha = 0,05$; ЖЕЛ – $\alpha = 0,001$; Проба Штанге – $\alpha = 0,1$).

Также у испытуемых в экспериментальной группе значительно улучшились показатели АД (достоверность различия по t -критерию Стьюдента – $0,05$).

6. Анализируя результаты по пробе Мартине, можно увидеть существенные различия в показателях констатирующего и результирующего экспериментах в экспериментальной группе. В результате внедрения экспериментальной методики реакция на нагрузку в данной группе стала в большей степени нормотонической (73%), против 20% в констатирующем эксперименте.

7. Также, оценивая специфический показатель развития КРС (прохождение 1 км дистанции), можно увидеть существенное сокращение времени преодоления заданного отрезка, что является отражением как усовершенствованной технической базы испытуемых, так и улучшения функций КРС испытуемых с патологией слуха.

На основании полученных результатов исследования, можно дать следующие практические рекомендации:

1. Экспериментальная методика, разработанная на базе лыжной подготовки, предназначена для детей младшего школьного возраста с нарушениями слуха.

2. Обязательны занятия по методике не только в период 3-ей учебной четверти (снежный период), но и включение отдельных частей методики во 2-ю четверть (занятия в зале).

3. Объяснения и показ любого упражнения должны осуществляться учителем не слишком быстро, ясно и четко.

4. В зависимости от последовательности обучения и решения поставленных задач, все упражнения, используемые для овладения конкретным лыжным ходом, следует условно разделить на следующие группы:

- упражнения для изучения движений руками;
- упражнения для изучения движений ногами;
- упражнения для овладения скольжением;
- упражнения для комплексного овладения элементами техники;
- упражнения для согласования движений при выполнении каждого способа в полной координации;
- упражнения для совершенствования техники избранного способа передвижения на лыжах с формированием гибкого двигательного навыка для адаптации к постоянно меняющимся природным условиям, влияние которых очень специфично и своеобразно.

5. Занятия на свежем воздухе можно проводить как до обеда, так и после, но температура воздуха не должна быть ниже 15 °С

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова М.Г. Использование тактильно-вибрационной чувствительности в педагогическом процессе с глухонемыми // Глухонемота, глухота и тугоухость. - Л.: Просвещение, 1996.-205 с.
2. Аграновский М.А. Лыжный спорт. - М.: Физкультура и спорт, 2000. - С.12-23.
3. Антонова О.Н. Лыжная подготовка (методика преподавания): Учебное пособие для студентов средних педагогических заведений. – М.: Академия, 2009.- С.45-56.
4. Антропология: о глухонемоте / В.М. Харитонов, А.П. Ожигова, Е.З Година, Е.Н. Хрисанова, В.А. Бацевич. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2004. - 272 с.
5. Астапов В.М. Психология детей с нарушениями и отклонениями психического развития: учеб. пособ. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2008. - 384 с.
6. Байкина Н.Г. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков //АФК. -№ 4. -2002.-С 14-19.
7. Байкина Н.Г., Сермеев Б.В. Физическое воспитание в школе глухих и слабослышащих детей. - М: Советский спорт, 1994. - 64 с.
8. Бернштейн Н.А. Ловкость и методика ее совершенствования. - М.: Физкультура и спорт, 2-ое изд.- 2016. – С.23-27.
9. Богданова Т.Г. Сурдопсихология: Учебное пособие для высших педагогических учебных заведений.- М.: Советский спорт, 2011. – 62 с.
10. Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. -М.: Педагогика, 1963.- 172 с.
11. Букова Л.А. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков. – М.: Академия, 2010.-С.45 - 67.
12. Бутин И.М. Лыжный спорт / Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений - М: Академия, 2000 - 386с.
13. Вайнбаум Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников. - М: Просвещение, 1991.- 64 с.

14. Вартамян И.А. Физиология сенсорных систем: Руководство / Сер. «Мир медицины». - СПб.: Изд-во «Лань», 1999. - 224 с.
15. Власова Т.А. О детях с отклонениями в развитии. -М.: ВЛАДОС, 2013.-175 с.
16. Выготский Л.С. Основы дефектологии: пособие для вузов. Специальная литература. - СПб.: Изд-во «Лань», 2003. - 656 с.
17. Волков Л. В. Физические способности детей и подростков. - К: Здоровье, 2011.- С.22-29.
18. Гозова А.П. Выработка двигательных навыков у глухих школьников // Специальная школа. - 1961. - Выпуск 3.- С. 34-40.
19. Горская И.Ю. Базовые координационные способности школьников с различным уровнем здоровья: монография. - Омск: СибГАФК, 2000. - 212 с.
20. Губарева Т.И., Ларионова Н.Н. Реабилитация инвалидов с сенсорными нарушениями. – М.: ВЛАДОС, 2009. – С.44-57.
21. Дети с ограниченными возможностями: проблемы и инновационные тенденции в обучении и воспитании. Хрестоматия по курсу «Коррекционная педагогика и специальная психология» / Сост. Н.Д. Соколова, Л.В. Калининкова. - М.: Издательство ГНОМ, 2011. - 448с.
22. Дети с отклонениями в развитии. Методическое пособие / автор-составитель Н.Д. Шматко. -М.: АКВАРИУМ ЛТД, 2001.-128 с.
23. Детская патопсихология. Хрестоматия / сост. Н.Л. Белополюская.- М.: «Кигито-Центр», 2000. - 351 с.
24. Дефектология. Словарь-справочник / Под ред. Б.П. Пузанова. - М., 2006.-220с.
25. Дзюрич В.В., Костин А.З., Рябичев В.А. Особенности физического воспитания глухих детей // Советская педагогика.- 1967.- №3.- С.73 - 80.
26. Дмитриев В.С. Основные положения Российской концепции физкультурно-оздоровительной реабилитации детей с отклонениями в развитии // Адаптивная физическая культура. - 2004. - № 2. - С 20-26.

27. Дорохов Р.Н. Основы и перспективы возрастного соматотипирования // Теория и практика физического воспитания. - 2010. - №3.- С.14-18.
28. Добрынин И.М., Жданкина Е.Ф. Лыжная подготовка студентов в вузе: учебное пособие. – М.: Владос, 2015. – С.44-48.
29. Донской Д.Д. Специальные упражнения лыжника-гонщика. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – С.55-60.
30. Донской Д.Д., Зациорский В.М. Биомеханика. - М.: Физкультура и спорт, 2-ое изд. – 2015. – С.34-41.
31. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2010.- С-158-167.
32. Зикиев А.Г. Развитие речи слабослышащих учащихся. -М.: Просвещение, 2002. - 108 с.
33. Ермаков Е.Е. Техника лыжных ходов: учебное пособие. – Смоленск: ИФКиС, 2015. – С.18-22.
34. Кабачкова П.И, Жилкина Л.Т. Построение тренировки лыжников-гонщиков на этапе спортивного совершенствования.- М.: Физическая культура, 2009.- С.78-89.
35. Книга для учителя школы слабослышащих / Под ред. И.М.Гилевич, К.В.Комарова, К.Г.Коровина и др. – Краснодар.: Перспективы образования, 1998.- 247 с.
36. Козленко Н.А. Физическое воспитание в системе коррекционно-вспомогательной работы вспомогательных школ // Дефектология.-2011.-№ 2. - С. 33-38.
37. Козырнов Г.Ф. Некоторые особенности методики физического воспитания глухих школьников // ТиПФК. - 2002. - №11. - С.56-58.
38. Копе К. Упражнения и игры для лыжника. – М.: Советский спорт, 2-е изд.- 2012.- С.85-90.
39. Коррекционная педагогика: Учебное пособие /Под ред. Б.П.Пузанова.- 3-е изд., доп.- М.: Academia, 2009.- 155с.

40. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта. - М.: Академия, 2016.- С.72-81.

41. Литош И.Л. Адаптивная физическая культура. Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии: Учебное пособие. - М.: СпортАкадемПресс, 2002. - 140с.

42. Лыжный спорт: учебник //Под ред. В.Д.Евстратова-М.: Физкультура и спорт, 2-е изд. – 2010. – С.44-58.

43. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. - М.: Терра-Спорт, 2000. - 192 с.

44. Майфат СП. Контроль за физической подготовленностью в юношеском возрасте: Монография. – Екатеринбург.: Урал. гос. пед. ун-т, 2003. - 132 с.

45.Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: - М.: Физическая культура, 2009. - С.211-218.

46. Манжосов В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков. - М.: Физкультура и спорт, 1986. – С.23-27.

47. Михайлов В.В. Путь к физическому совершенству. - М.: Физкультура и спорт, 2-ое изд. – 2015. – С.44-47.

48. Марков Г.П. Лыжные гонки. - М.: Книга по требованию, 2012. -С.43-50.

49.Матвеев Л. П. Проблема периодизации спортивной тренировки.- М.: Физкультура и спорт, 2014.- С.32-40.

50. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты. –М.: СпортПресс, 2001. - 235 с.

51. Мастюкова Е.М. Ребенок с отклонениями в развитии: Ранняя диагностика и коррекция. - М.: Просвещение, 1992. - 25 с.

52. Методика обучения физической культуре: 1-11 классы: метод. пособие// Байбородова Л.В., Бутин И.М., Леонтьева Т.Н., Масленников С.М. - М.: Владос, 2011. - 109 с.

53. Методические рекомендации по физическому воспитанию учащихся вспомогательной школы / сост. В.М. Мозговой, А.А. Дмитриев, А.С. Самыличев. - М.: ЦБНТИ, 2006. - 136 с.

54. Настольная книга учителя физической культуры /Под ред. Кофман Л.Б. - М.: Физкультура и спорт, 1998. - 345 с.

55. Нейман Л.В. Слуховая функция тугоухих и глухих детей. - М.: Просвещение, 2-е изд.- 2006. - 108 с.

56. Неретина Т.Г. Специальная педагогика и коррекционная психология: учеб.-метод. комплекс. - М.: Флинта, 2008. - 376 с.

57. Нечунаев И.П. Книга-тренер. – М.: Советский спорт, 2013. - С.55-58.

58. Новичихина Е.В. Исследование влияние игровой деятельности в адаптивной двигательной рекреации на психофизическое развитие неслышащих детей 8-11 лет // АФК. - 2006. -№2.-С. 24-27.

59. Новичихина Е.В. Особенности методики обучения подвижным играм неслышащих детей младшего школьного возраста // АФК-2006.-№3.- С.33-38.

60. Основы математической статистики: Учебное пособие для ин-тов физ. культ./ Под ред. В.С. Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.

61. Плутников М.А. Развитие речи у глухих детей. - М.: Просвещение. - 1991. - 120 с.

62. Программа по физической культуре для глухих детей 1-3 классов. - Курган, 2003.- 45с.

63. Петровский В.В. Организация спортивной тренировки. - Киев, Здоровье, 2014. – С.67-72.

64. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. – 2015. - С.56-60.

65. Платонов В.Н. Адаптация в спорте. - М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. - С.56-60.

66. Раменская Т.И. Лыжные гонки. – М.: Буки Веди, 2016. – 564с.

67. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника. Учебная книга.- М.: СпортАкадемПресс, 2001. – 228 с.

68. Раменская Т.И. Юный лыжник. – М.: СпортАкадемПресс, 2010.- С.88-97.

69. Рау В.В. Использование и развитие слухового восприятия у глухих и слабослышащих учащихся. - М.: Наука, 2-е изд. – 2011.- 184с.

70. Рахманов В.А. Медико-социальные аспекты воспитания и обучения детей с нарушением слуха. - М.: Медицина, 2000. - 188 с.

71. Ривин Д.Л. Физиология и патология органа слуха.- М.: Радио и связь, 2000. -112с.

72. Розанова Т.В. Развитие двигательной памяти у глухих и слышащих школьников// О психическом развитии глухих и нормально слышащих детей.- М.: Речь, 1962.- С.200-255.

73. Рубцова Н.О. Адаптивное физкультурно-спортивное движение как фактор социальной адаптации инвалидов различных категорий // Теория и практика физической культуры.- 2008.- №5.- С.44-46.

74. Самыличев А.С. Оздоровительное направление в учебно-воспитательном процессе специальной коррекционной школы-интерната II вида // Дефектология. - 2000. - № 4. - С. 71-73.

75. Сермеев Б.В. Формирование двигательных способностей у аномальных детей // Дефектология. - 1999. - № 4. - С. 36-43.

76. Сергеев Г.Б. Программы школы для слабослышащих детей. Физическая культура. - М.: Физкультура и спорт, 2005. - 46 с.

77. Слух // Большая медицинская энциклопедия /Под ред. Б.В. Петровской. - 3-е изд.- М., 1977.- Т.23. - С. 426-428.

78. Специальная педагогика: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. Н.М. Назаровой. - 3-е изд., испр. - М.: «Академия», 2012. - 400с.

79. Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки. – М.: Физкультура и спорт, 3-е изд. – 2014. - С.59-60.

80. Суслов Ф. П., Холодов Ж. К. Теория и методика спорта: учебное пособие. - М.: Физкультура и спорт, 2013. - изд.3-е, испр. и доп. – С.88-90.

81. Теория и методика обучения базовым видам лыжного спорта: учебник для бакалавриата/ Под ред. Баталова А.Г. – М.: Академия, 4-ое изд. – 2016. - С.78-84.

82. Трофимова Г.В. Развитие движений у дошкольников с нарушением слуха. - М.: ВЛАДОС, 2009. - 138 с.

83. Тугоухость // Большая медицинская энциклопедия/ Под ред. Б.В. Петровской. - 3-е изд.- М., 1977.-Т.25.- С. 447-449.

84. Физиология человека: Учебник для вузов физ.культуры и факультетов физ.воспитания педагогических вузов / Под ред. В.И.Тхоревского. - М.: Физкультура, образование и наука, 2001. - 492 с.

85. Физическое воспитание учащихся 5-7 классов: Пособие для учителя / Под ред. В.И. Ляха, Г.Б. Мейксона. - М.: Просвещение, 1997. - 200 с.

86. Физическая реабилитация: Учебник для студентов высших учеб. Заведений / Под ред. С.Н. Попова.- Ростов н/Д: «Феникс», 2004 - 608с.

87. Фомин В.Н. Физиология человека. - М.: Просвещение, Владос. - 1995. - 219 с.

88. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н Физиологические основы двигательной активности. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 224 с.

89. Филин В.П., Фомин Н.И. Основы юношеского спорта. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 255с.

90. Физическая культура и физическая подготовка: учебник/ Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. – М.:ЮНИТИ, 2016. – 431с.

91. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта. - М.: АСАДЕМІА, 2000.- С.81-91

92. Храмов В.В. Оценка качества жизни лиц с физическими недостатками, занимающихся адаптивным спортом // Социология медицины. - 2003. - № 1. - С. 41-44.

93. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие / Под ред. Л.В. Шапковой. - М.: Советский спорт, 2004. - 464с.

94. Шапошникова В.И. Современные методы тренировки в лыжном спорте. - М.: Физкультура и спорт, 2015. - С.22-28.

95. Шульпина В.П. Комплексная коррекционно-оздоровительная программа для школьников с нарушением слуха // Научные труды. - Омск: СибГУФК, 2013. - С. 75-84.

96. Энциклопедия физических упражнений. - М.: Физкультура и спорт, 2000. - С. 302.

97. Янн П.А. Воспитание и обучение глухого ребенка. - М.: Академия, 2003. - 118 с.

98. Язык В.З., Горбиков И.И., Сидоренко Д.С. Лыжная подготовка в системе физического воспитания учащейся молодежи/ Материалы межд. н-практ. конф. «Современные аспекты подготовки кадров для олимпийских и паралимпийских игр». – Краснодар: ИФКиС, 2010. – С.189-194.

ПРИЛОЖЕНИЕ

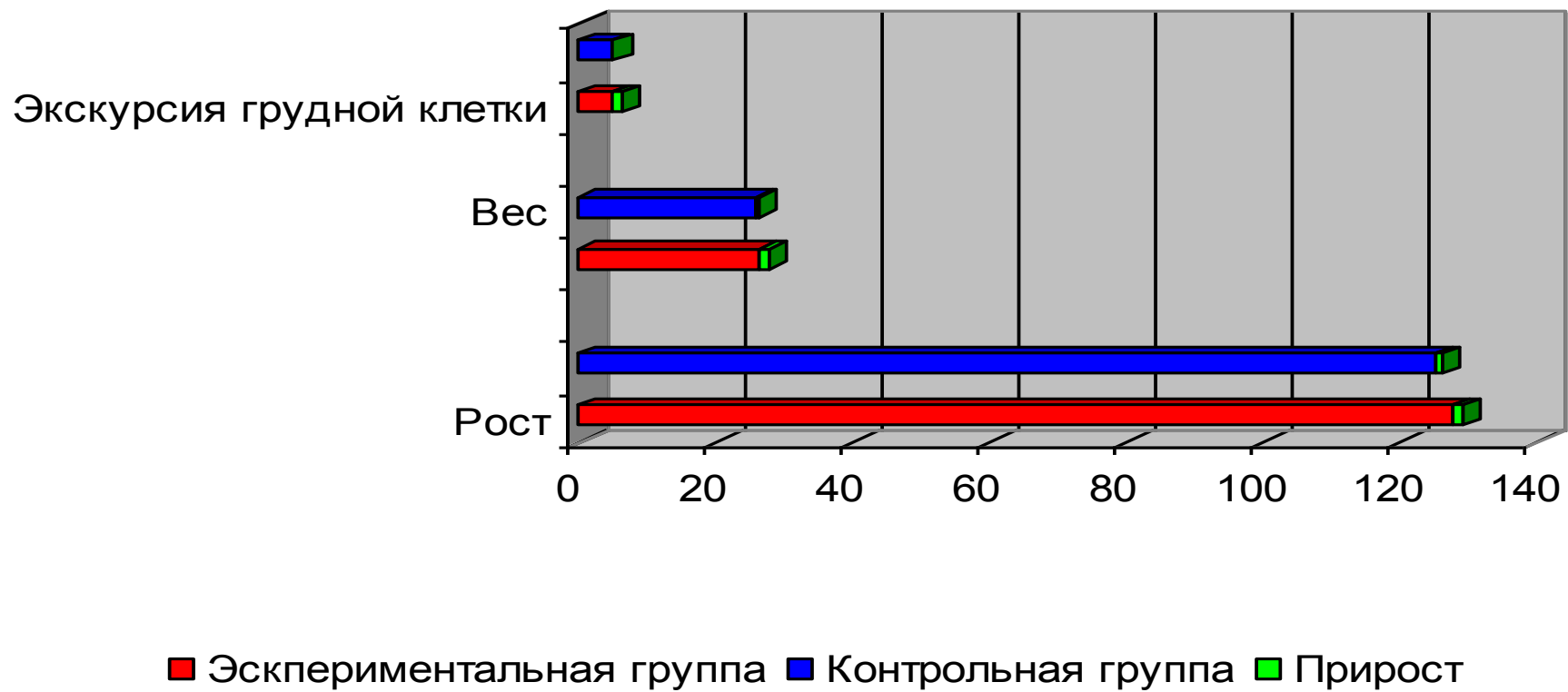
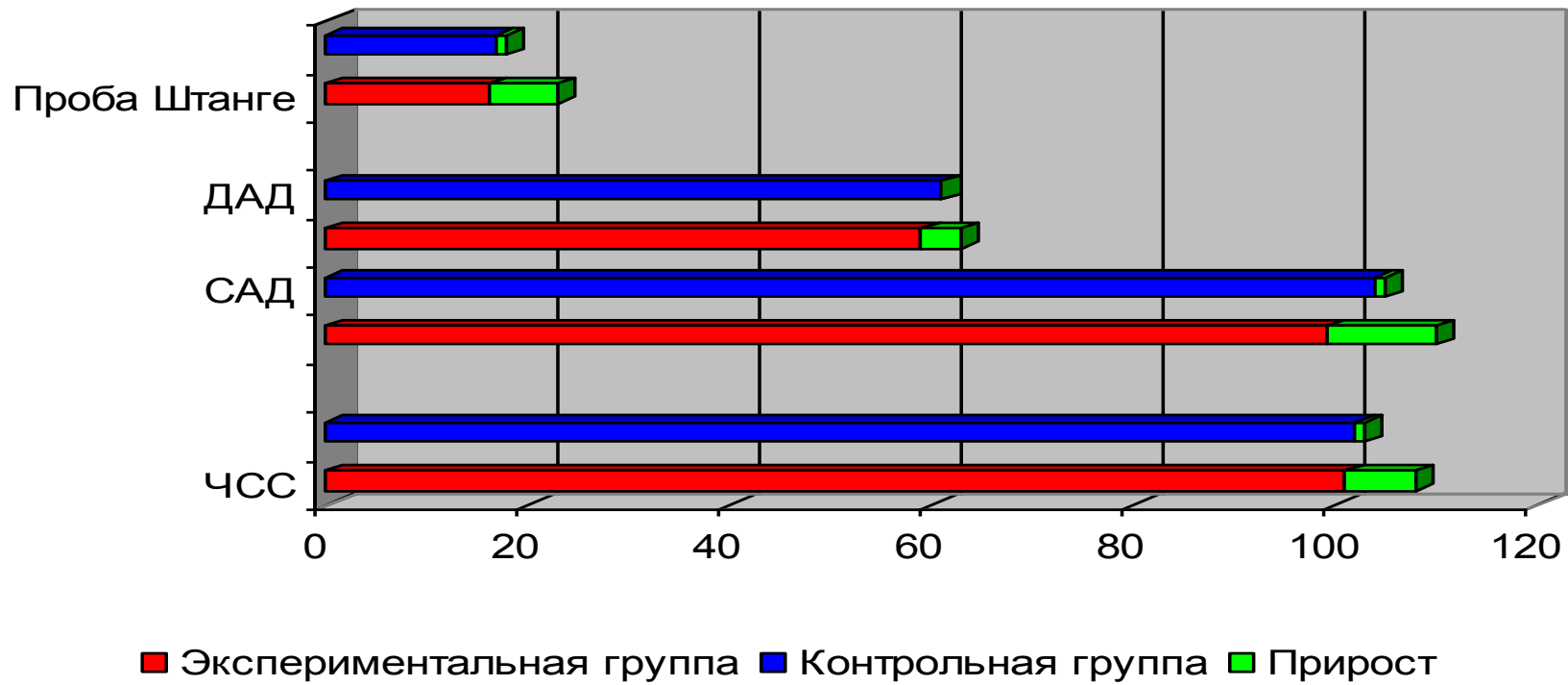


Рис. 4. График прироста антропометрических показателей контрольной (n=6) и экспериментальной групп (n=6)



*ДАД – диастолическое АД; САД – систолическое АД

Рис. 5. График прироста показателей КРС контрольной (n=6) и экспериментальной (n=6) групп

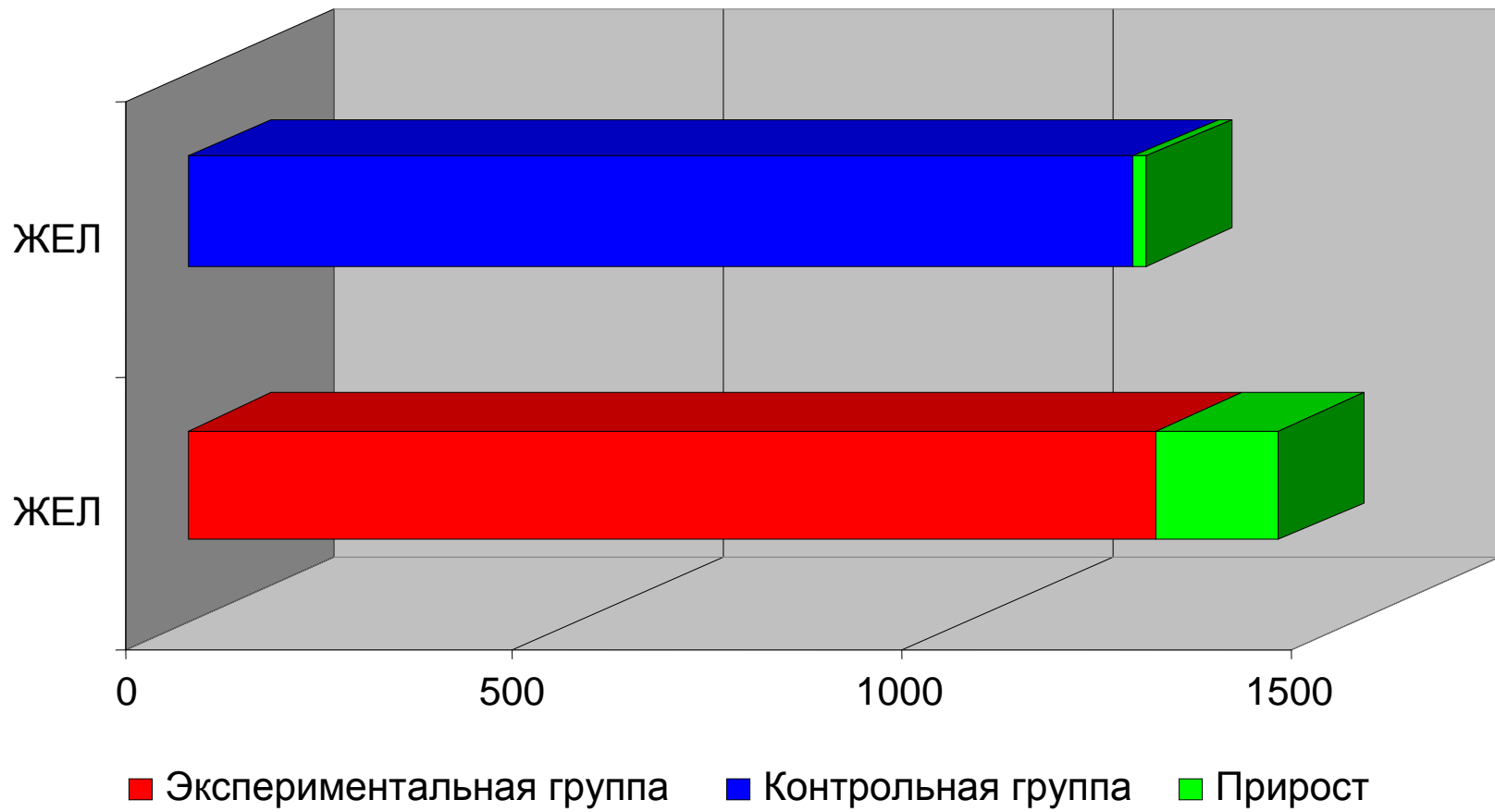


Рис.6. График прироста ЖЕЛ в контрольной (n=6) и экспериментальной (n=6) группах