

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)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Здоровьеформирующие технологии

(направленность (профиль))

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)**

на тему: «Особенности развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет в  
подготовительном периоде тренировочного процесса»

Студент

В.И. Ковшов

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный  
руководитель

к.б.н., доцент, В.В. Горелик

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

Тольятти 2021

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 9-10 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА .....	8
1.1 Особенности развития быстроты у юных хоккеистов .....	8
1.2 Общая характеристика физического развития юных хоккеистов 9-10 лет .....	12
1.3 Условия развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет .....	15
1.4 Функциональные показатели спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта.....	25
Выводы по главе .....	27
ГЛАВА II МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	29
2.1 Методы исследования.....	29
2.2 Организация исследования .....	32
Выводы по главе.....	34
ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 9-10 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА .....	36
3.1 Анализ результатов констатирующего исследования.....	36
3.2 Программа формирующего эксперимента .....	43
3.3 Анализ результатов контрольного исследования .....	48
Выводы по главе.....	61
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	69

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** В течение последних нескольких лет вопросы физического развития детей 9-10 лет все в большей степени привлекают внимание педагогов, медицинских работников и родителей. Гармоничное физическое развитие детей, улучшение работоспособности их организма и расширение функциональных возможностей – главная задача физического воспитания младших подростков в современных условиях.

Анализ литературных источников позволяет сделать вывод, что увеличение числа хронических заболеваний и функциональных расстройств среди детей 9-10 лет в большинстве случаев связывается с недостатком физической активности. В связи с этим, особую важность приобретает физическое развитие младших подростков в целом и отдельных физических качеств у детей в ходе спортивных тренировок, в том числе, в процессе занятий хоккеем.

В связи с тем, что хоккей в настоящее время в качестве предпочтительного вида спорта для молодежи, получает все большую популярность, требования к уровню подготовки юных спортсменов ежегодно ужесточаются. Хоккеисты уже в подготовительном периоде тренировочного процесса должны демонстрировать высокий уровень развития всех физических качеств (сила, выносливость, ловкость), и, прежде всего, быстроты. При этом, успешность не только показателей отдельных хоккеистов и эффективность игры в целом напрямую зависит от уровня развития скоростных способностей у юных спортсменов. Поэтому задача тренера сводится к максимально допустимому для каждого юному спортсмену возможному уровню развития скорости, которая должна решаться непосредственно в тренировочном процессе.

Разработанная методика предполагает использование здоровьесберегающих технологий с целью улучшения показателей быстроты и оптимизации функционального состояния спортсменов, а именно:

- оптимальный подход (дозировка упражнений, распределение нагрузки, отсутствие ранней специализации (соблюдение сенситивных периодов);
- соблюдение недельного графика (план-конспект);
- работа по пульсометрии.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс на начальном этапе подготовки юных спортсменов.

**Предмет исследования** – специально подобранные упражнения для развития быстроты и функционального состояния занимающихся.

**Цель исследования** – развитие быстроты и оптимизация функционального состояния занимающихся.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что применение специальных упражнений способствует развитию быстроты и оптимизации функционального состояния занимающихся.

Исходя из цели, в работе были поставлены следующие **задачи**:

1. Определить показатели быстроты у юных хоккеистов на начальном этапе исследования;
2. Составить комплекс упражнений для развития быстроты и оптимизации функционального состояния юных спортсменов;
3. Определить эффективность предлагаемых упражнений для развития быстроты и оптимизации функционального состояния на начальном этапе подготовки.

**Теоретико-методологическую основу** исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых в области развития скоростных способностей и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет, теоретические основы в области физиологии, физической подготовки, методов математической статистики.

Осмыслением современных программ по развитию быстроты у детей 9-10 лет занимались такие исследователи, как А.А. Бишаева, Е.Н. Гогун, Н.К. Коробейников и др.

Проблему особенностей развития быстроты у юных хоккеистов разрабатывали в своих работах такие авторы, как П.Ф. Баранов, В.А. Быстров, А.Ю. Букатин, Ю.Д. Железняк и др.

Исследованием особенностей функционального состояния юных хоккеистов и методов его оптимизации занимались такие известные авторы, как В.А. Климин, В.И. Колосков, Н.К. Коробейников, Н.Г. Озолин и др.

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы использовались следующие **методы**: анализ научно-методических литературных источников; педагогические наблюдения; метод функционального тестирования; тестирование двигательных качеств; педагогический эксперимент; статистические методы исследования.

**Экспериментальная база исследования:** Эксперимент проводился на базе АНО «АХ Премиум». В исследовании приняли участие 18 юных хоккеиста в возрасте 9-10 лет, разделенные на экспериментальную и контрольную группы.

**Научная новизна.** В представленной работе не только представлены результаты теоретических исследований особенностей развития быстроты у юных хоккеистов, но и разработана и апробирована методика развития данного физического качества у спортсменов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в обобщении и анализе литературы по теме исследования, для выработки подхода занятий по развитию быстроты и оптимизации функционального состояния у занимающихся хоккеем.

**Научно-практическая значимость** состоит в подобранной программе оптимизации процесса обучения технике игры в хоккей детей 9-10 лет. Результаты исследования помогают развить и улучшить физическое качество - быстроту.

При проведении исследования были использованы следующие **методы**: метод анализа психолого–педагогической литературы по теме исследования, приемы абстрактно–аналитического осмысления, метод научного анализа, метод научного синтеза и обобщения.

**Достоверность результатов** подтверждается с помощью статистических методов анализа, проведенными с юными хоккеистами 9-10 лет. Количественные показатели, полученные в ходе педагогического эксперимента, обрабатывались с помощью методов математической статистики.

**Личное участие автора** в организации и проведении исследования состоит в следующем:

- даны определения понятий «быстрота», «скорость», «спортивная тренировка» и «хоккей»;
- охарактеризован учебно-тренировочный процесс занятий хоккеем;
- исследовано влияние быстроты на функциональное состояние юных хоккеистов;
- сформулированы методы и организация исследования;
- определена значимость здоровьесберегающих технологий с целью улучшения показателей быстроты и оптимизации функционального состояния спортсменов;
- определена эффективность влияния занятий хоккеем на уровень здоровья и физической подготовленности юных хоккеистов 9-10 лет.

**Апробация и внедрение результатов работы** велись в течение всего исследования. Его результаты докладывались на 74 Международной научной конференции.

**Положения, выносимые на защиту.**

1. Подобранный программа обучения юных хоккеистов 9-10 лет способствует развитию быстроты, что является одним из основных физических качеств для игры в хоккей.

2. Специально подобранные физические упражнения будут способствовать оптимизации функционального состояния занимающихся.

**Структура** выпускной квалификационной работы состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников, включающего в себя 35 наименований. Материал изложен на 71 странице, содержит 8 таблиц, 13 рисунков.

# **ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ У ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 9-10 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА**

## **1.1 Особенности развития быстроты у юных хоккеистов**

Одна из ключевых задач, как считает В.В. Ягодин, которые решаются путем физического воспитания, является создание условий для оптимального развития физических качеств, присущих каждому человеку. Под физическими (двигательными) качествами подразумеваются конкретные качественные стороны двигательных способностей человека, его двигательные умения. Они выявляются в определенных действиях – главных движениях (ходьба, бег, прыжки, залезание на предметы, метание), игровые, спортивные занятия [30].

Высокий уровень развития одного физического качества может способствовать успешному выполнению различных действий. К примеру, высокий уровень развития скоростных способностей быстрому бегу, плаванию, езде на велосипеде. А высокий уровень развития силовых способностей незаменим для выполнения прыжков, для залезания на предметы, для метания чего-либо.

Все физические качества проявляются через двигательные навыки и умения, а они, соответственно, обуславливаются высоким уровнем их развития. Данные стороны двигательной активности непосредственно связаны друг с другом и неотделимы. В случае, когда формирование двигательных умений идет на достаточно невысоком уровне развития двигательных качеств, то, в дальнейшем, это может привести к закреплению неправильных навыков выполнения движений [30].

Уровнем физической подготовленности человека в целом, и в частности детей, в большой степени характеризуются возможности функциональных систем организма. Хорошие показатели физических качеств



(например, быстроты) отмечаются при неплохом функциональном состоянии организма человека, при благоприятной эмоциональной атмосфере [30].

Скоростные способности в физическом воспитании можно рассматривать в качестве показателя, который отражает с какой максимальной частотой спортсмен может преодолеть определенную дистанцию за регламентированное время. Соответственно, при оценке уровня развития быстроты особую важность приобретают 2 основных показателя: время и расстояние [13].

Несмотря на то, что быстроту можно развивать в ходе повышения уровня физической подготовки спортсменов, некоторые элементы могут иметь большое влияние на результаты. Рассмотрим эти факторы [16]:

- Наследственные характеристики.
- Тип тела и размер.
- Продолжительность тренировки.

Для повышения скорости требуется программа тренировок, которая фокусируется на силе ног и мощности.

Следует проводить соответствующую техническую подготовку, которая наилучшим образом использует развитие силы и мощи личности.

Спринтерские тренировки - это не только быстрый бег. Важно иметь хорошую базу физической подготовки, чтобы развивать на нем скорость.

Спортивная тренировка - это широкий термин, который описывает любой набор тренировок, приготовлений или изменений образа жизни, направленных на улучшение результатов спортсмена в конкретном виде спорта. [27]. Спортивная тренировка используется для описания комплекса тренировок и подготовки, направленных на улучшение результатов спортсмена в конкретном виде спорта. Бегуны, велосипедисты и участники командных видов спорта, такие как футболисты или баскетболисты, будут работать над увеличением скорости.

Спортсмены, заинтересованные в ловкости и скорости, могут также участвовать в плиометрических упражнениях, которые помогают развивать

«взрывную силу» или способность мышц быстро реагировать и двигаться. Плиометрическая тренировка может включать в себя использование медицинского мяча для различных упражнений, а также выпады и серию прыжковых упражнений. Ключом к плиометрическим упражнениям является быстрое движение мышц, поэтому перед выполнением этих упражнений необходимо провести надлежащую подготовку; в противном случае спортсмену может грозить травма [27].

Спринтерская тренировка состоит из высокоинтенсивных, коротких всплесков бега, выполняемых на максимальной скорости. Этот метод тренировки помогает наращивать мышцы, сжигать жир и усиливать обмен веществ [27].

В общем, есть два основных способа выполнения спринтерских тренировок: либо на плоской поверхности, либо на наклонной. Плоские спринты - это идеальный способ начать спринтерскую тренировку. Наклонные спринты более сложны. Чтобы сделать спринт с уклоном, находится холм с крутым уклоном.

Тренировка с наклоном помогает улучшить свою силу, нацеливаясь на анаэробную энергетическую систему, которая является основным источником энергии быстрого спринта [27].

Существует множество научных данных, подтверждающих эффективность спринтерской подготовки. Одним из примеров является исследование, в котором сообщалось, что спринтерские упражнения помогают повысить производительность бега и повысить выносливость.

Спринт - это вид спорта, который требует особого внимания к технике бега, особенно если необходимо извлечь из него максимальную пользу, избегая при этом травм.

Чтобы избежать травм и обеспечить оптимальную производительность во время спринтерской тренировки, необходимо обратить внимание на разминку. Хорошая разминка помогает увеличить приток крови, частоту сердечных сокращений и температуру тела, подготавливая тело к

интенсивным упражнениям [27].

Ходьба после бега помогает перевести кровь из рабочей мышцы в нормальную функцию кровотока, что может предотвратить головокружение и уменьшить болезненность после тренировки.

Выполнение этих скоростных упражнений перед тренировкой обеспечит правильную механику и предотвратит травмы и множество неприятностей.

Время реакции - это короткий промежуток времени, который требуется спортсмену, чтобы определить, как он начнет двигаться после стимула.

Способность спортсмена реагировать показывает, насколько быстро и эффективно он принимает решения и инициирует действия [23].

Ответные действия должны практиковаться в различных конкурентных условиях. Количество и качество тренировок может сократить количество времени, которое требуется спортсмену для принятия правильного решения.

Тогда действия противника должны быть предвидены. Способность спортсмена предугадывать действия противника в различных ситуациях улучшает время реакции.

Быстрота является одной из главных составляющих физической подготовки; она важна для успеха многих видов спорта.

Для некоторых спортсменов (например, велосипедисты и конькобежцы) развитие скорости является наиболее важным аспектом тренировок [22].

Скорость является неотъемлемой частью любого вида спорта и может быть выражена как любая из следующих составляющих: максимальная скорость, упругая сила (мощность) и скоростная выносливость.

Скорость зависит от подвижности спортсмена, его специальной силы, силовой выносливости и техники.

Энергия для абсолютной скорости подается анаэробным алактическим путем. Анаэробная (без кислорода) алактическая энергетическая система лучше всего оспаривается, когда спортсмен приближается к максимальной

скорости между 30 и 60 метрами, бегая на 95% - 100% от максимума. В данном случае это специфическое проявление скорости, которое называется ловкостью [23].

Физическое здоровье определяют исходя из совокупности антропометрических, химико-биологических и физиологических показателей, которые, в свою очередь, напрямую зависят и изменяются в зависимости от условий проживания человека, его возраста, пола, уровня образования.

Таким образом, измерение различных физических показателей и отслеживание их в динамике позволяют контролировать физическую работоспособность и отслеживать физическое развитие человека.

## **1.2 Общая характеристика физического развития юных хоккеистов 9-10 лет**

Физическое развитие с точки зрения контроля указанных процессов зависит и контролируется множеством показателей, которые необходимо комплексно отслеживать и учитывать при организации физкультурной деятельности [2].

Достаточно большое влияние на факторы физического развития оказывает наследственность. Ее необходимо учитывать и принимать во внимание особенно при прогнозировании возможностей в спортивной карьере, как фактор и способствующий физическому совершенствованию, так и сдерживающий.

Физический рост (развитие) человека определяется процессами обмена веществ и энергии в теле. Темпы изменения антропометрических показателей в разные периоды жизни различны, также есть различия исходя из половой принадлежности [2].

Физические и физиологические параметры влияют на проявление физической силы и выносливости, наблюдая и, оценивая которые, можно

составить программу физической активности для достижения поставленных целей [2].

Наблюдения, медицинские исследования и факты констатируют благоприятное воздействие спортивных тренировок на организм человека и психику. В некоторых регионах школьники получают бесплатные абонементы на посещение спортивных залов и бассейнов, но многие по-прежнему игнорируют занятия спортом [11].

Среди молодежи становится все популярнее посещения спортивных и тренажерных залов, а также правильное питание.

При занятиях спортом можно получить различные травмы и ушибы, поэтому не стоит забывать о мерах предосторожности и технике безопасности. Заниматься спортом необходимо, но, не перегружая себя во время тренировок.

Физическая культура и спорт, выступающие в качестве одного из составляющих здорового образа жизни, выступают в качестве одного из социальных феноменов, который, в свою очередь, становится объединяющей силой и национальной идеей, направленной на развитие сильного государства и общества, здорового не только физически, но и духовно [6].

Таким образом, например, во многих государствах, и Российская Федерация в том числе, физкультурно-оздоровительная и спортивная деятельность представляют собой целостное объединение и сочетание усилий государства в лице его правительственных, общественных и частных организаций, учреждений и общественных институтов.

Физическое развитие с точки зрения контроля указанных процессов зависит и контролируется множеством показателей, которые необходимо комплексно отслеживать и учитывать при организации физкультурной деятельности.

Достаточно большое влияние на факторы физического развития оказывает наследственность. Ее необходимо учитывать и принимать во внимание особенно при прогнозировании возможностей в спортивной

карьере, как фактор и способствующий физическому совершенствованию, так и сдерживающий. Физический рост (развитие) человека определяется процессами обмена веществ и энергии в теле [12].

Темпы изменения антропометрических показателей в разные периоды жизни различны, также есть различия исходя из половой принадлежности. Значительным показателем физического развития является соотношение окружности головы и грудной клетки [12].

Наблюдения, медицинские исследования и факты констатируют благоприятное воздействие спортивных тренировок на организм человека и психику.

В некоторых регионах школьники получают бесплатные абонементы на посещение спортивных залов и бассейнов, но многие по-прежнему игнорируют занятия спортом. Среди молодежи становится все популярнее посещения спортивных и тренажерных залов, а также правильное питание.

Затруднение дыхания у ребенка во время мышечной активности вызвано тем, что насыщенность кислородом крови быстро уменьшается. Поэтому детям необходимо создавать условия для активного образа жизни, например, длительное пребывание на свежем воздухе и подвижные игры. Детей надо учить дышать спокойно и через нос.

Физическая активность увеличивает возможности человеческого организма, поэтому начинать ее следует с раннего возраста, особенно для профилактики заболеваний сердечнососудистой системы.

Если анализировать особенности физиологической адаптации юных хоккеистов в возрасте 9-10 лет, то важно отметить у занимающихся в целом уже сформированы все главные механизмы управления движениями, которые характерны для взрослого организма – рефлекторное кольцевое управление с системой обратных связей и программное управление по механизму центральных команд (предпрограммирование). Это способствует не только улучшению выполнения долговременных упражнений, когда допускаются коррекции моторных программ по ходу движения, но и

выполнение недолговременных двигательных актов – бросков, ударов, метаний, прыжков. Становится возможным начинаться углубленную специализацию в широком спектре различных видов спорта, включая хоккей [4].

Исследуемый период характеризуется тремя качественными перестройками механизмов центральной регуляции движений [4]:

- серьезное усиление межцентральных взаимосвязей в коре больших полушарий;
- становление центральной роли ассоциативных третичных полей коры в функциональной системе управления движениями
- переход преобладающей роли правого полушария к левому.

С окончанием исследуемого периода механизмы управления движениями систематически приближаются ко взрослому уровню. В 11-13 лет отмечается завершение по большей мере формирования всех сенсорных систем. Отмечаются улучшения поисковой функции глаз, ускорение сенсомоторных реакций, уточнение «мышечного чувства» и улучшения точности воспроизведения мышечных усилий, повышение функциональной устойчивости вестибулярной системы [31].

Наконец, необходимо отметить, что важной особенностью физического развития детей является высокая способность нервной системы к быстрому освоению различных движений. В процессе занятий плаванием, катания на коньках, лыжах у ребенка развивается равновесие, ориентировка, ловкость.

### **1.3 Условия развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет**

Хоккеисту необходимо овладеть умениями быстрого старта, торможения и маневрирования на коньках, ведения, передачи, приема, броска шайбы и обведения соперника. Помимо этого, он должен быстро реагировать на действия соперников и членов своей команды, быстро уметь оценить игровую обстановку. Быстрота представляет собой комплексное

двигательное качество и обуславливается тремя достаточно независимыми одна от другой формами, к которым относятся: скрытый период двигательной реакции, скорость одиночного сокращения и максимальная частота движений [4]. Элементарные формы быстроты, в большинстве случаев, во время соревнований отмечаются в комплексе, но при этом, несмотря на комплексность проявления скоростных качеств, для результативного их воспитания в тренировочном процессе важно избирательно воздействовать на каждый вид.

Наиболее благоприятные сроки для развития всех форм быстроты приходятся на возраст от 7 до 14 лет. При этом, эффективность тренировок по развитию быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет напрямую зависит от точности и полноты исполнения некоторых важных условий.

Силовая тренировка является важной частью развития скорости, но имеет некоторые различия со скоростной. В частности, в первом случае используются преимущественно упражнения с целью развития силы, а скоростная тренировка направлена на развитие скоростных способностей [4].

Мобильность является важной частью развития быстроты, но тренировка быстроты также отличается от мобильности. Один позволит иметь правильную механику движения для оптимальной скорости, в то время как другой определит фактический потенциал быстроты.

Хоккей - вид спорта, в котором спортсмены подвергаются экстремальным физическим нагрузкам [4].

Катание на коньках - это уникальное движение, которое имеет несколько заметных отличий по сравнению с бегом. Понимание этих различий, а также учет влияния быстрых ускорений, замедлений и изменений направления, необходимых в хоккее, невероятно важны при разработке тренировочной программы.

В дополнение к отсутствию осведомленности о специфической для хоккея скоростной тренировке, многие игроки также выполняют свою



скоростную работу таким образом, что фактически замедляют развитие данного физического качества.

Скоростные тренировки для хоккея - это комплексная 12-недельная программа межсезонных тренировок, специально разработанная для того, чтобы помочь вам достичь своего генетического потенциала скорости – независимо от вашего возраста или текущего уровня квалификации [4].

В отличие от других тренировочных программ, которые заимствованы из несвязанных видов спорта и тренировочных занятий, скоростная тренировка для хоккея разработана специально для уникальных требований хоккея.

Каждый аспект программы – от динамической разминки до скоростных и силовых упражнений, силовых тренировок, кондиционирования и охлаждения – рассчитан не только на максимальную производительность на льду, но и на максимальную долговечность и минимизацию риска ненужных травм.

Для физической подготовленности характерны определенный уровень развития морфологических систем организма (сердечнососудистой, дыхательной, мышечной) и уровня физических качеств (сила, ловкость, гибкость, скорость, выносливость) [4].

Оценка уровня физической подготовленности осуществляется на основании показателей комплекса тестов, набор и содержание которого определяется исходя из цели физической активности, возраста, пола, профессиональной деятельности.

Процесс физического развития напрямую зависит от условий жизнедеятельности и в первую очередь, это социальные условия (бытовые условия, материальная обеспеченность, уровень воспитания, географическая среда проживания и т.п.).

Выполнение упражнений приводит к более высокой адаптации, что дает возможность определить уровень, величину, нагрузки и интенсивность выбираемой человеком физической деятельности. При этом необходимо

помнить, что в любом случае организм действует как единое целое, поэтому выбирая и определяясь с уровнем нагрузки необходимо отчетливо представлять степень и все стороны воздействия на организм.

В соответствии с принципами долгосрочного спортивного развития, тренировочные программы разработаны для конкретных возрастных групп, чтобы ориентироваться на основные препятствия, с которыми сталкиваются игроки в разных возрастах в максимальном их неврологическом, скелетном, мышечном и гормональном развитии [9].

Шагающие выпады – отличный способ нарастить силу нижней части тела, что, очень важно для хоккеистов. Легко выполняемое как на льду, так и вне его, это простое упражнение можно включить в еженедельный распорядок дня.

Крайне важно, чтобы хоккеисты не только контролировали свою длину, но и обладали сильными сторонами. С помощью приседаний на одной ноге можно наращивать эту силу [9].

Вместо традиционного жима лежа хоккеистам следует заняться жимом лежа с гантелями. Таким образом, вес распределяется более равномерно через обе руки.

Замечательное тренировочное упражнение для игроков всех возрастов, сопротивление саней увеличит как скорость, так и силу. Это упражнение поможет развить мышцу, особенно внутреннюю часть бедра, что очень важно для хоккеистов и их равновесия.

Становая тяга - это еще одна отличная процедура, которую можно добавить в еженедельный план тренировок. Это простое и популярное упражнение, которое помогает наращивать силу во всем теле.

В настоящее время существует множество школ силового катания на коньках и тренеров, работающих с детьми, которые, не имеют ничего, кроме великих намерений, но, к сожалению, упускают из виду, когда речь заходит об оптимизации спортивного развития молодежи и будущих возможностей нервной системы.

Молодые спортсмены могут и должны тренироваться, чтобы оптимизировать свою будущую спортивную карьеру. Но тренировочный стимул не идентичен тому, чему должны подвергаться взрослые. Это означает, что ребенок не должен выполнять 7 комплексов из 3 групповых сопротивляющихся становых тяг на 90% от их 1-повторной максимальной нагрузки в рамках своей тренировки (что можно увидеть в тренировочной программе игроков НХЛ) [9].

Любые и все передовые методы должны быть сохранены для более старшего возраста, когда они действительно принесут пользу.

Передовые методы используются, когда прогресс идет гораздо медленнее, и нужны новые стимулы двигательных единиц.

Одна из самых главных причин, по которой в настоящее время в отрасли не хватает основ обучения молодежи, заключается просто в том, что все хотят знать, как тренируются профессионалы [15].

Правильное развитие через специальные тренировки для юных спортсменов, возможно, является самым важным фактором долгосрочного спортивного успеха.

Спортивные способности сильно зависят от нервной системы через множество различных путей, которые включают общую относительную силу тела, частоту шагов, ловкость, равновесие и осознание тела. Это все сильно влияет на нервную систему.

Воздействие движения относится к бегу, игре, ползанию, несколькими видами спорта, тренировкам сопротивления и т.д. Чем больше уникальных навыков движения усвоено, тем лучше. Это напрямую выражается в повышении спортивных способностей в долгосрочной перспективе благодаря правильному развитию нервной системы.

Силовые тренировки для молодежи не означают поднятие больших тяжестей, приседание или перемещение каких-либо тяжелых грузов. Силовая тренировка просто означает тренировку с определенной формой

сопротивления для создания положительной (и здоровой) адаптации в организме [15].

Безопасная тренировка с сопротивлением не только сделает детей лучшими спортсменами, но и должна дать больше душевного спокойствия родителям молодого ребенка, участвующего в силовых тренировках. Силовые тренировки резко снизят риск травм детей на льду.

Выбор в пользу общей периодизации тренировок с более низкой интенсивностью и разработки программ - это самый лучший способ подойти к этому вопросу.

При обучении молодежи тренировка сопротивления должна в первую очередь осуществляться в форме упражнений на вес тела. Необходимо всегда поддерживать низкую интенсивность с повторением в диапазоне от 10-30 за упражнение, внимательно следя за правильной техникой [15].

Техника спринта должна быть отрететирована на медленных скоростях, а затем переведена на бег на максимальной скорости. Стимуляция, возбуждение и правильный порядок возбуждения двигательных единиц, состоящих из двигательного нерва (нейрона) и группы мышц, которые он обеспечивает, делают возможным возникновение высокочастотных движений. Весь процесс не очень ясен, но сложная координация и синхронизация двигательных единиц и мышц, безусловно, должны быть отрететированы на высоких скоростях, чтобы имплантировать правильные паттерны [15].

Гибкость и правильная разминка будут влиять на длину и частоту шага (скорость удара). Длина шага может быть улучшена путем развития мышечной силы, силы, выносливости и техники бега. Развитие скорости носит весьма специфический характер, и для ее достижения мы должны обеспечить, чтобы:

Гибкость развивается и поддерживается круглый год

Сила и быстрота развиваются параллельно.

Развитие навыков (техники) предварительно изучается, совершенствуется до того, как это будет сделано на скоростных уровнях

Скоростная тренировка выполняется с использованием высокой скорости в течение коротких интервалов. Это, в конечном счете, приведет в действие правильные нервно-мышечные пути и используемые источники энергии [15].

В течение тренировочной недели скоростная работа должна выполняться после периода отдыха или легкой тренировки. На тренировке скоростная работа должна проводиться после разминки, а любая другая тренировка должна быть низкоинтенсивной.

Тренировочные занятия следует строить так, чтобы некоторые дни были сосредоточены на занятиях спортом, в котором есть хорошая беговая практика. Это также делает практику более увлекательной [15].

Дополнительные занятия, такие как поднятие тяжестей, плавание, хороши для общего спортивного развития. Но чтобы улучшить быстроту, лучше всего расставить приоритеты в деятельности, предоставляющей спринтерские возможности.

Необходимо чередовать игры и практические занятия. Бег является важной составляющей многих видов спорта. Если дети получают некоторое время бега в игре, это поможет им улучшить результаты, даже если это технически не спринтерская практика.

Нормой для детей и подростков стало участие в организованных видах спорта, управляемых тренерами и родителями, часто с иными целями для игры.

Одним из наиболее важных условий развития быстроты и оптимизации функционального состояния хоккеистов является использование различных здоровьесберегающих технологий. Под здоровьесберегающими технологиями понимается система мер, предполагающая взаимодействие и взаимовлияние различных факторов внешней и внутренней среды, направленных на сохранение здоровья ребенка в процессе его обучения.

Реализация здоровьесберегающих технологий предполагает необходимость соблюдения ряда принципов, наиболее важными из которых являются: сознательности, активности, наглядности, повторения, доступности и индивидуализации.

В настоящее время принято классифицировать следующие виды здоровьесберегающих технологий [8]:

- медико-профилактические;
- физкультурно-оздоровительные;
- технологии обеспечения социально-психологического благополучия детей и др.

В работе с юными спортсменами 9-10 лет целесообразно использование разных направлений здоровьесберегающих технологий, среди которых наиболее эффективными, по нашему мнению, представляются физкультурно-оздоровительные. Основными мероприятиями, в рамках данных технологий, представляются [8]:

- физкультурно-оздоровительные и спортивно-массовые мероприятия;
- реализация системы просветительской работы с юными хоккеистами по формированию у них культуры отношения к своему здоровью;
- работа по увеличению уровня образованности в сфере физической культуры, спорта и здорового образа жизни;
- формирование у спортсменов устойчивого интереса и потребности в регулярных тренировках по хоккею и навыков ЗОЖ.

Физические упражнения являются основным средством физиотерапии. К ним относятся гимнастические упражнения: сила, скорость-сила, статическое напряжение, корректирующие, координационные упражнения, расслабление, выносливость, равновесие и т. д.

Формы ФК [15]:

1) Элементы ФК в режиме дня.

- прогулки, ходьба;
- гребля;
- ходьба на лыжах;
- элементы спортивных игр.

2) Самостоятельные занятия физическими упражнениями.

- секционные занятия;
- индивидуальные занятия.

3) Утренняя гимнастика.

- ходьба с сочетанием ОРУ;
- в форме двух-трёх подвижные игры;
- круговые движения головой.

Физическая культура имеет долгую и устойчивую историю, но ее популярность резко возросла с начала 20-го века. Отнюдь не являясь простым хобби или времяпрепровождением, многие люди, живущие в физической культуре, страстно стремятся быть физически здоровыми.

Физическая культура стала популярной во многих частях мира. Есть международные соревнования и события, такие как сильнейший человек мира и Олимпийские игры, которые являются частью истории этой культуры.

В связи с этим снимается усталость мышц и нервной системы, у детей возникают положительные эмоции, улучшается их настроение.

Согласно В.М. Качашкину, комплекс упражнений направленных на развитие физических качеств у детей школьного возраста включает [15]:

- 1) Переход с бега на места с переходом на бег по прямой,
- 2) Бег по прямой, по сигналу развернуться, бежать в обратном направлении,
- 3) Бег спиной вперед с об беганием стоек,
- 4) Из исходного положения сидя, спиной вперед по сигналу стартовое ускорение,

5) Из исходного положения упор лежа, спиной вперед по сигналу стартовое ускорение

6) Повороты на 360 градусов,

7) Ускорение после кувырка,

8) Броски мяча друг другу,

9) Броски теннисного мяча в стену, на разных расстояниях,

Быстрота в физическом воспитании - это максимальная частота, с которой человек может покрыть расстояние или совершить движение за определенный промежуток времени. Быстрота - это сочетание времени реакции и времени движения [15].

Скорость - это не только то, насколько быстро человек может бегать или плавать, она также зависит от его ускорения (насколько быстро он может разогнаться из неподвижного положения), максимальной скорости движения и поддержания скорости (минимизация замедления).

Основные принципы развития быстроты [28]:

- Организм не должен уставать.
- Техника прикладных упражнений должна быть в совершенстве освоена.
- Упражнения на скорость должны быть размещены в начале тренировки.
- Юные спортсмены не должны специализироваться на хоккее круглый год.
- Силовые тренировки абсолютно безопасны, если они выполняются правильно.
- Следует отдавать предпочтение низкоинтенсивным тренировкам.

Быстрота – обеспечивает быстрое, стремительное вступление игрока в действие, происходящее на льду. Интенсивные темпы естественного роста приходятся на 9 -11 лет [28].

Итак, для развития данного качества изначально отрабатывается техника с первых шагов разгона, затем идет работа над взрывной



составляющей, соответственно после таких упорных тренировок удается повысить скорость разгона на 15-30%.

#### **1.4 Функциональные показатели спортсменов, занимающихся игровыми видами спорта**

Как показывают многочисленные исследования, продолжительные занятия игровыми видами спорта оказывают благоприятное влияние на формирование морфофункциональных особенностей адаптации, которые обусловлены игровым амплуа. В частности, занятия хоккеем способствуют повышению функционального потенциала спортсменов, прежде всего, уровня их работоспособности и аэробных показателей [10].

Занятия игровыми видами спорта, прежде всего, хоккеем, приводят к появлению очень необычного и полезного эффекта в организме спортсменов. В процессе нагрузки обмен веществ заметно ускоряется, но после неё - начинает замедляться и, наконец, снижается до уровня ниже обычного. В целом, у юных спортсменов обмен веществ медленнее обычного, организм работает экономичнее, а продолжительность жизни растёт.

Ежедневные нагрузки на тренированный организм хоккеистов заметно в меньшей степени оказывают разрушительное воздействие, что также увеличивает продолжительность жизни. Постепенно совершенствуется система ферментов, приходит в норму обмен веществ, у атлета улучшается сон, и он быстрее восстанавливается после сна, что является важным. В физически укреплённом организме спортсменов увеличивается количество богатых энергией соединений, например, АТФ, и, с помощью этого, увеличиваются практически все возможности и способности. Это же касается интеллектуальных и физических способностей [15].

В соответствующих исследованиях, проведённых на спортсменах, занимающихся физическими видами спорта, отмечено, что систематические тренировки повышают иммунобиологические свойства крови и кожи, а также

устойчивость к ряду инфекционных заболеваний. Помимо вышеперечисленного, идет улучшение целого комплекса показателей хоккеистов: скорость движений может возрасти в 1,5 - 2 раза, выносливость - в несколько раз, сила в 1,5 - 3 раза, минутный объем крови во время работы в 2 - 3 раза, поглощение кислорода в 1 минуту во время работы - в 1,5 - 2 раза и т.д. [33].

Немалое значение занятий игровыми видами спорта заключено в том, что они увеличивают устойчивость организма юных хоккеистов по отношению к действию целого ряда различных неблагоприятных факторов. К примеру, таких, как пониженное атмосферное давление, перегрев, некоторые яды, радиация и др.

При большой физической активности занимающихся игровыми видами спорта, все органы и системы хоккеистов начинают работать более экономично. Это обуславливается тем, что чем выше привычная физическая активность, тем больше масса мышц и выше максимальная способность к поглощению кислорода, и меньше масса жировой ткани. Чем выше максимальное поглощение кислорода, тем интенсивнее снабжаются им органы и ткани, выше уровень обмена веществ. В любом возрасте средний уровень максимального поглощения кислорода у спортсменов на 10-20% выше, чем у лиц, даже ведущих активный образ жизни.

В целом, влияние занятий игровыми видами спорта на функциональное состояние спортсменов заключается в следующем [35]:

- способствуют развитию всех физических качеств спортсменов, прежде всего, скоростных способностей;
- значительно снижают риск возникновения болезней сердца и патологий сосудов;
- помогают очищаться организму от шлаков, а коже – от загрязнений;
- предотвращают развитие сахарного диабета;
- повышают плотность костной ткани, что делает их более крепкими;
- снижают риск возникновения и развития раковых клеток;

– способствуют улучшению эмоционального фона, позволяют эффективно бороться со стрессами и др.

В целом, вовлечение в занятия игровыми видами спорта представителей подрастающего поколения также способствует достижению главной цели физического воспитания в целом: укреплению физического здоровья молодых людей, а также формированию полноценного крепкого и здорового поколения.

### **Выводы по главе**

Быстрота в широком смысле представляется одним из основных физических качеств, которое отражает максимальную частоту, с которой человек может преодолевать расстояние или совершать движение за определенный промежуток времени. На уровень развития быстроты человека может оказывать большое количество факторов наследственные характеристики, тип тела и размер, продолжительность мероприятия, а также уровень развития двигательной активности человека и др. Быстрота является одной из главных составляющих физической подготовки; она важна для успеха многих видов спорта, что обуславливает необходимость развития данного физического качества.

В возрасте 9-10 лет особую актуальность приобретает физическое воспитание детей. Данный возрастной период характеризуется интенсивными изменениями в строении организма у представителей обоих полов, что является благодатной почвой для совершенствования всех физических качеств. У детей 9-10 лет в большинстве случаев наблюдается недостаточная двигательная активность, поскольку большую часть времени они проводят в сидячем положении. Данный факт приводит к множеству нарушений со стороны работы органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, органов ЖКТ и т.д. Поэтому систематические занятия физическими упражнениями приобретают особую актуальность, что обуславливает

возрастающий интерес детей к различным спортивным секциям, в том числе, для занятий хоккеем на профессиональной основе.

Методика развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет будет более эффективной при соблюдении нескольких условий, среди которых наиболее важными представляются: учет возрастных и индивидуальных особенностей юных спортсменов, использование передовых методов развития быстроты у спортсменов, включение в программу тренировок беговых практик и различных упражнений на развитие скоростно-силовых способностей, с учетом физических возможностей спортсменов. Кроме того, техника прикладных упражнений должна быть в совершенстве освоена, а также следует отдавать предпочтение низкоинтенсивным тренировкам.

Занятия игровыми видами спорта благоприятно влияют на функциональные показатели у спортсменов, прежде всего хоккеистов. В частности, у занимающихся хоккеем, по сравнению с их сверстниками отмечается более высокая лабильность мышечной и жировой массы, более хорошие показатели работоспособности и аэробных возможностей организма и др. Занятия хоккеем благоприятно влияют на общее физическое состояние организма юных спортсменов, а именно: укрепляют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, способствуют укреплению опорно-двигательного аппарата и развитию всех физических качеств, прежде всего, скоростных способностей. В связи с этим, на сегодняшний день одной из важнейших задач физического воспитания молодежи является вовлечение подрастающего поколения в занятия игровыми видами спорта, прежде всего, хоккеем.

## **ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Методы исследования**

Для проведения исследования уровня развития быстроты и функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса нами были выбраны следующие методы исследования: анализ научно-методической литературы по теме исследования, теоретические методы исследования (сравнение, конкретизация, обобщение, анализ и синтез), метод функционального тестирования, контрольно-педагогические испытания, метод педагогического наблюдения, педагогический эксперимент, статистические методы исследования (статистическая обработка данных, группировка, табличное и графическое представление результатов).

Методы исследования данной работы:

- анализ научно-методических литературных источников;
- педагогические наблюдения;
- метод функционального тестирования;
- тестирование двигательных качеств;
- педагогический эксперимент;
- статистические методы исследования.

Проанализируем их более подробно.

#### **1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.**

Для проведения исследования была проанализирована учебно-методическая и научная литература на тему физического развития детей и подростков, развития их двигательных качеств под влиянием занятий хоккеем, средствам, методам и принципам организации спортивно-тренировочного процесса в хоккее как виде спорта.

#### **2. Педагогические наблюдения.**

В процессе педагогического наблюдения, которое осуществлялось в течение каждого тренировочного занятия, а также в течение учебной игровой

и соревновательной деятельности была оценена динамика развития физических качеств и технической подготовки, мотивированность к тренировкам.

### **3. Метод функционального тестирования.**

Регистрировалось время одиночного и десятикратного движения нижних конечностей с помощью метода фотоэлектронного хронометража, в котором была использована система ИВСВИ-1.

### **4. Тестирование двигательных качеств;**

Контрольно-педагогические испытания проводились, чтобы проанализировать уровень развития быстроты.

Для проведения констатирующего и контрольного исследования были выбраны следующие контрольные испытания.

#### 1) Бег на 30 метров.

Результаты интерпретировались следующим образом:

6,7 секунд и более – низкий уровень развития быстроты;

5,6-6,3 секунд - средний уровень развития быстроты;

5,5 секунды и менее - высокий уровень развития быстроты.

#### 2) Бег с горы

Результаты интерпретировались следующим образом:

9,4 секунд и более – низкий уровень развития быстроты;

8,5-9,3 секунды - средний уровень развития быстроты;

8,4 секунд и менее - высокий уровень развития быстроты.

#### 3) Быстрые старты в парах на льду

Результаты интерпретировались следующим образом:

16,7 секунд и более – низкий уровень развития быстроты;

15,2-16,6 секунд - средний уровень развития быстроты;

15,1 секунд и менее - высокий уровень развития быстроты.

–Оценка функционального состояния спортсменов

Оценка функционального состояния спортсменов проводилась на основании 2 показателей: SI - индекс напряжения регуляторных систем и VLF - уровень активности симпатического звена вегетативной регуляции.

I тип -  $SI > 100$  усл. ед.,  $VLF > 240$  мс<sup>2</sup> - умеренное преобладание центрального контура регуляции (УПЦКР);

II тип -  $SI > 100$  усл. ед.,  $VLF < 240$  мс<sup>2</sup> - выраженное преобладание центрального контура регуляции (ВПЦКР);

III тип -  $SI > 25$ ,  $SI < 100$  усл. ед.,  $VLF > 240$  мс<sup>2</sup> - умеренное преобладание автономного контура регуляции (УПАКР);

IV тип -  $SI < 25$  усл. ед.,  $VLF > 500$  мс<sup>2</sup> - выраженное преобладание автономного контура регуляции (ВПАКР).

## **5. Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент проводился с целью решения задач исследования и был проведен в три этапа – констатирующий, формирующий и контрольный. В констатирующем эксперименте поучаствовали юные хоккеисты в возрасте 9-10 лет в числе 18 человек (по 9 человек в экспериментальной и контрольной группе).

### **«Варикард 2.51»**

Решает задачи по оценке адаптационных возможностей организма на основе анализа вариабельности сердечного ритма и съему электрокардиограммы, проведению ее полной автоматической расшифровки с обмером амплитудно-временных параметров и выдачей предварительного заключения.

## **7. Статистические методы исследования**

### **– Группировка**

Группировались результаты исследования уровня развития быстроты и функционального состояния у юных хоккеистов экспериментальной и контрольной групп.

### **– Статистическая обработка данных**

Определялись следующие математические показатели:

- значение t-критерия Стьюдента, с помощью которого устанавливали достоверность различий в показателях исследуемых групп;
- парные линейные коэффициенты корреляции Брауэ-Пирсона.

Вычисления проводились при помощи статистических программ Statistika 5.11, Excel.

- Табличное представление, графическое представление

Результаты констатирующего и контрольного исследования были представлены в виде таблиц и диаграмм.

## **2.2 Организация исследования**

В практической части выпускной квалификационной работы, нами было проведено исследование на базе Автономной некоммерческой организации «Академия Хоккея Премиум», (далее - АНО «АХ Премиум»). Юридический адрес организации - 446442, Самарская область, город Кинель, поселок городского типа Усть-Кинельский, Шоссейный переулок, дом 7.

В исследовании принимали участие 18 юных спортсменов в возрасте 9-10 лет, занимающих хоккеем на базе АНО «АХ Премиум», которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы (по 9 человек).

Цель опытно-экспериментальной работы: развитие быстроты и оптимизация функционального состояния занимающихся юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

Задачи опытно-экспериментальной работы:

1. Выявить уровень развития быстроты и функционального состояния у юных хоккеистов экспериментальной и контрольной групп.

2. Разработать и апробировать методику развития быстроты и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет экспериментальной группы в подготовительном периоде тренировочного процесса.



3. Определить эффективность разработанной методики на контрольном этапе эксперимента.

Второй и третий этапы научного исследования, включающие сам педагогический эксперимент, проводился с 09.2019 по 04.2021.

Педагогический эксперимент состоял из констатирующего, формирующего и контрольного этапов. Для проведения каждого этапа исследования были смоделированы следующие условия: выбраны диагностические методики, определены критерии для выявления уровня развития скоростных способностей и функционального состояния юных хоккеистов в подготовительном периоде тренировочного процесса, все результаты проанализированы и систематизированы.

#### **Основные этапы исследования:**

**Первый этап эксперимента** (сентябрь 2019 г.) включал в себя анализ научной литературы, подбор физиологических методов для проведения исследования, тесты для определения уровня развития скоростных способностей. Также были смоделированы все условия для проведения тестирования уровня развития скоростных способностей и функционального состояния юных хоккеистов в подготовительном периоде тренировочного процесса.

Далее нами была проведена оценка уровня развития скоростных способностей у юных хоккеистов 9-10 лет по контрольным испытаниям, предусмотренным программой тренировок, и оценка функционального состояния занимающихся (сентябрь 2019 г.). После этого мы проанализировали и сравнили полученные результаты и разработали методику развития быстроты и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет экспериментальной группы в подготовительном периоде тренировочного процесса.

**На втором этапе** (сентябрь 2019 г. – март 2020 г.) нами была согласована с тренером и апробирована разработанная методика развития быстроты оптимизации функционального состояния юных хоккеистов 9-10

лет экспериментальной группы в подготовительном периоде тренировочного процесса. Длительность данного этапа составила 7 месяцев. Важно отметить, что с целью повышения эффективности формирующей работы и оптимизации функционального состояния юных спортсменов в программу тренировок были включены различные здоровьесберегающие технологии.

**На третьем этапе** (март 2020 г.) нами была проведена повторная диагностика уровня развития скоростных способностей и оценка функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет по контрольным испытаниям. На основании полученных результатов нами был сделан вывод об эффективности разработанной методики в развитии быстроты и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

### **Выводы по главе**

В ходе проведения экспериментального исследования были использованы различные группы методов: анализ научно-методической литературы по теме исследования; теоретические методы (сравнение, конкретизация, обобщение, анализ и синтез); метод функционального тестирования, контрольно-педагогические испытания, метод педагогического наблюдения, педагогический эксперимент, и статистические методы (группировка, статистическая обработка данных, табличное и графическое представление). Результаты проведенного исследования были проанализированы, обработаны, на основании чего был сделан вывод об эффективности разработанной методики развития быстроты и оптимизации функционального состояния занимающихся юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

Опытно-экспериментальное исследование проводилось на базе АНО «АХ Премиум». В исследовании принимали участие 18 юных спортсменов в возрасте 9-10 лет, занимающихся хоккеем на базе АНО «АХ Премиум», которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы (по 9 человек). Цель опытно-экспериментальной работы: развитие быстроты и оптимизация функционального состояния занимающихся юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса. Исследование проходило в 3 этапа, для проведения каждого из которых были смоделированы следующие условия: выбраны диагностические методики, определены критерии для выявления уровня развития скоростных способностей, и оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса, все результаты проанализированы и систематизированы.

# ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗВИТИЯ БЫСТРОТЫ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ 9-10 ЛЕТ В ПОДГОТОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

## 3.1 Анализ результатов констатирующего исследования

Результаты оценки основных показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты оценки показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса

№п/п	Частота пульса, мин.	уд.	Среднее квадр. отклон., мс.	Стресс- индекс, ед.	усл.	Показатели сердечного ритма
Экспериментальная группа						
1	120		30,8	50		стабильность регуляции
2	90		25,4	40		в пределах нормы
3	120		24,7	40		вегетативный гомеостаз
4	130		27,8	30		выраженная тахикардия
5	80		26,5	30		в пределах нормы
6	90		28,7	30		в пределах нормы
7	130		21,9	50		выраженная тахикардия
8	100		28,5	30		активность симпатического сосудистого центра
9	120		24,7	20		вегетативный гомеостаз
Ср. знач.	110		26,1	30		-
Контрольная группа						
1	80		140,8	20		в пределах нормы
2	120		180,3	35		выраженная тахикардия
3	80		160,7	20		в пределах нормы
4	70		165,4	21		в пределах нормы

Продолжение таблицы 1

5	70	170,2	25	выраженная тахикардия
6	60	168,9	26	в пределах нормы
7	80	165,2	27	выраженная тахикардия
8	70	167,8	25	в пределах нормы
9	75	167,4	27	в пределах нормы
Ср. знач.	77	167,5	21	-

Для наглядности полученные данные представлены на рис. 1 (на рисунке представлены данные о количестве спортсменов, у которых преобладают те или иные показатели сердечного ритма в % соотношении).

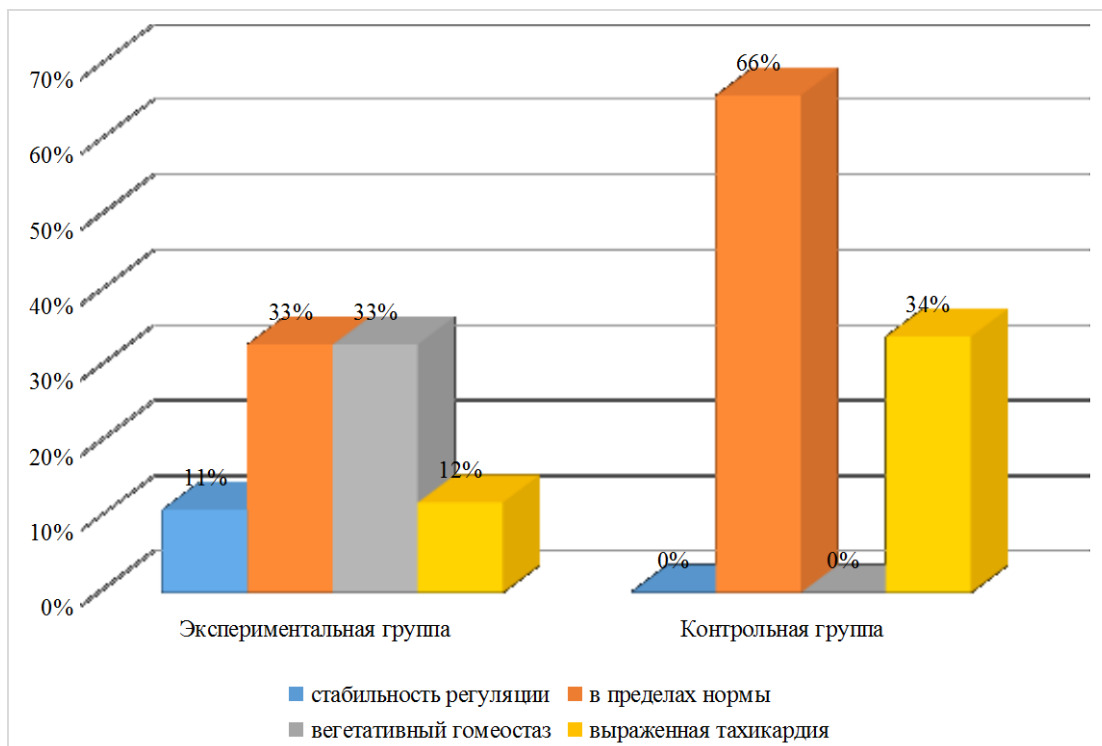


Рисунок 1 - Результаты оценки показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса

Согласно данным, представленным в таблице 1 и на рис. 1, у большинства юных хоккеистов экспериментальной группы определяются различные нарушения основных показателей сердечного ритма. В частности, у 22% спортсменов была выявлена выраженная тахикардия, у 11% - повышенная стабильность ритма, у 22% - вегетативный гомеостаз, и у 11% - активность симпатического сосудистого центра. В свою очередь, у 34%

юных хоккеистов экспериментальной группы показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы.

В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 66% - показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы, у 34% - наблюдается выраженная тахикардия. В целом, результаты свидетельствует о нормальной работе сердечно-сосудистой системы у спортсменов контрольной группы.

Результаты оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса

№п/п	SI - индекс напряжения регуляторных систем	VLF - уровень активности симпатического звена вегетативной регуляции	Оценка функционального состояния
Экспериментальная группа			
1	150	245	УПЦКР
2	120	230	ВПЦКР
3	90	245	УПАКР
4	20	530	ВПАКР
5	110	245	УПЦКР
6	23	510	ВПАКР
7	120	220	ВПЦКР
8	90	245	УПАКР
9	120	230	ВПЦКР
Ср. знач.	90	245	-
Контрольная группа			
1	120	245	УПЦКР

2	110	245	УПЦКР
3	23	510	ВПАКР
4	50	245	УПАКР
5	120	250	УПЦКР
6	120	230	ВПЦКР
7	90	245	УПАКР
8	130	240	УПЦКР
9	120	250	УПЦКР
Ср. знач.	60	250	-

Для наглядности полученные данные представлены на рис. 2.

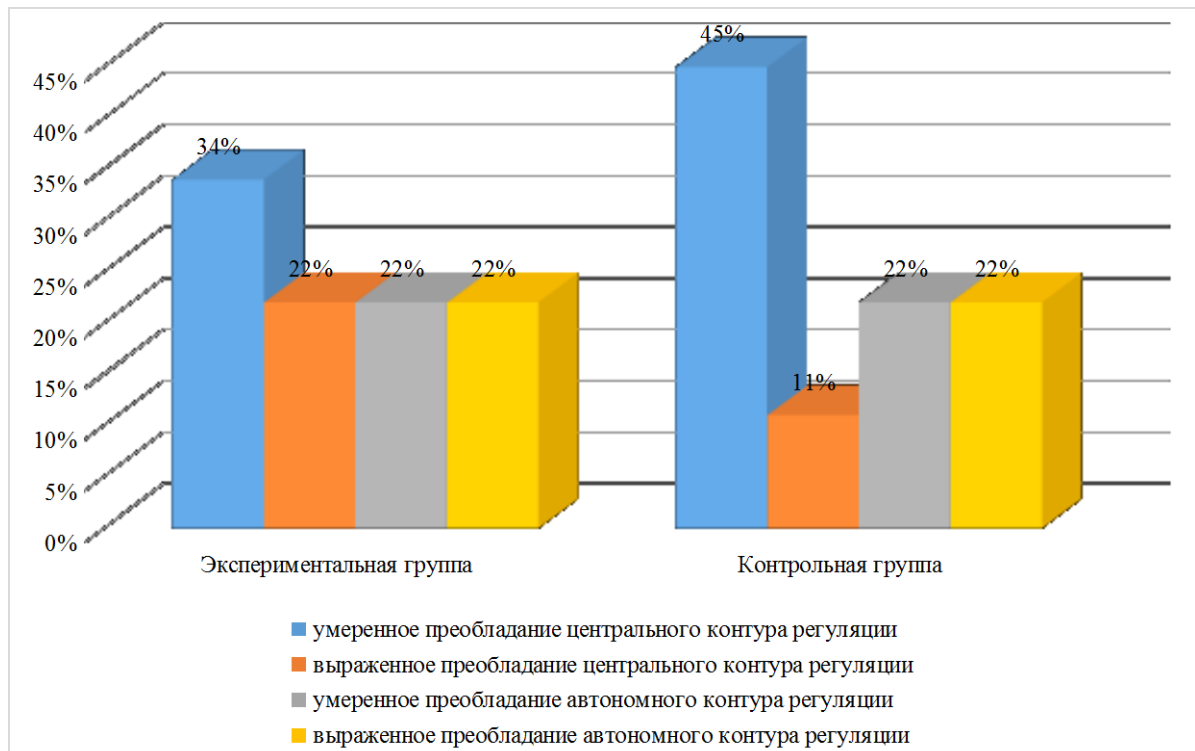


Рисунок 2 - Результаты оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса

При оценке функционального состояния юных хоккеистов экспериментальной группы, было выявлено, что: у 34% спортсменов отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - выраженное преобладание центрального контура регуляции; у 22% -

умеренное преобладание автономного контура регуляции и у 22% - выраженное преобладание автономного контура регуляции.

В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 45% спортсменов отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции; у 11% - выраженное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - умеренное преобладание автономного контура регуляции и у 22% - выраженное преобладание автономного контура регуляции.

Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов экспериментальной группы до эксперимента представлены на рис. 3.

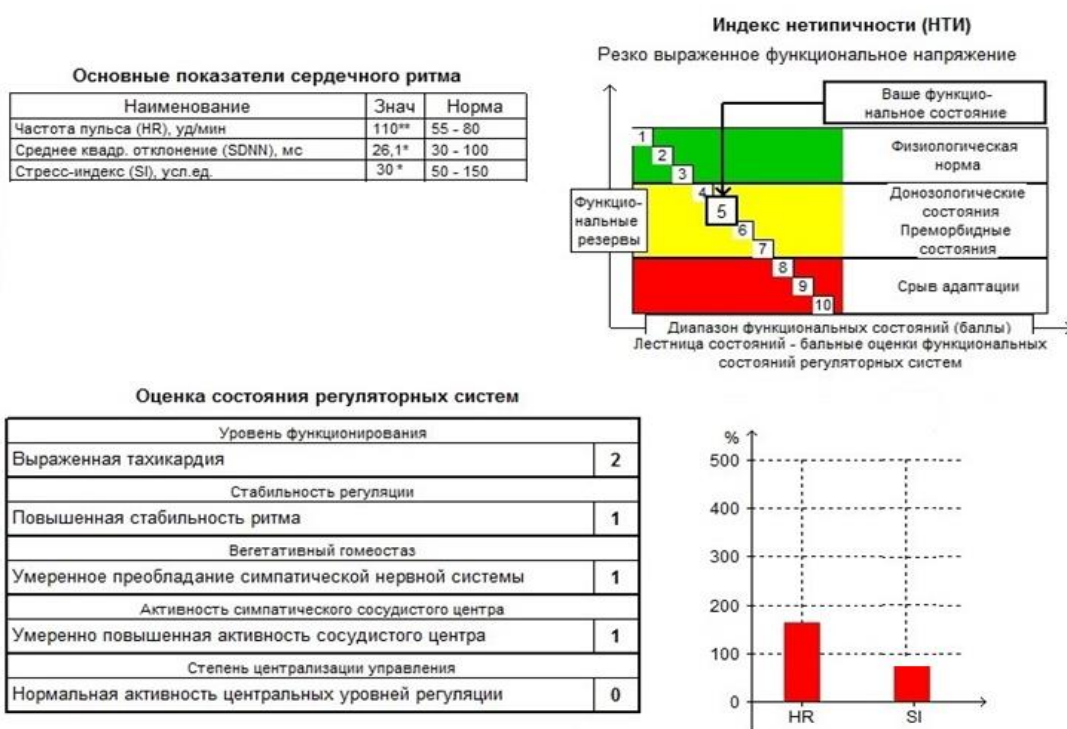


Рисунок 3 - Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов экспериментальной группы до эксперимента

Согласно данным, представленным на рис. 3, до эксперимента, средние показатели частоты пульса у хоккеистов экспериментальной группы – 110 ударов в минуту, среднее квадратичное отклонение – 26,1 мс., стресс-индекс – 30 усл. единиц. Также у юных спортсменов наблюдается резко выраженное функциональное напряжение регуляторных систем.



Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов контрольной группы до эксперимента представлены на рис. 4.

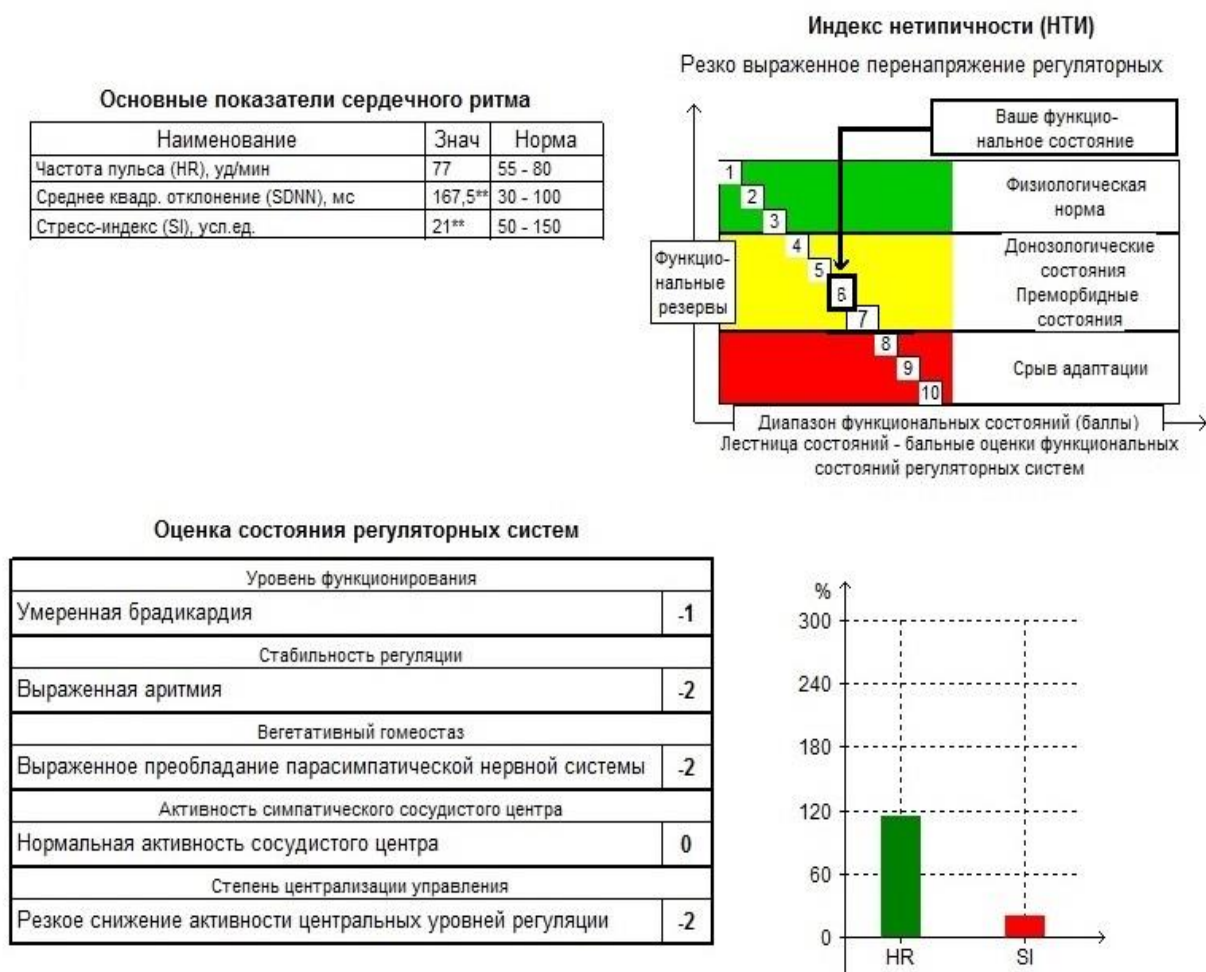


Рисунок 4 - Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов контрольной группы до эксперимента

Согласно данным, представленным на рис. 4, до эксперимента, средние показатели частоты пульса у хоккеистов контрольной группы – 77 ударов в минуту, среднее квадратичное отклонение – 167,5 мс., стресс-индекс – 21 усл. единиц. Также у юных спортсменов наблюдается резко выраженное перенапряжение регуляторных систем.

Наконец, нами были проанализированы результаты оценки уровня развития быстроты у спортсменов экспериментальной и контрольной группы по выбранным контрольно-педагогическим испытаниям (таблица 3).

Таблица 3 - Результаты оценки уровня развития быстроты у спортсменов экспериментальной и контрольной группы по выбранным контрольно-педагогическим испытаниям

№п/п	Бег на 30 метров	Бег с горы	Быстрые старты в парах на льду	Уровень развития быстроты
Экспериментальная группа				
1	5,5	8,4	15,1	высокий
2	5,6	8,5	15,2	средний
3	6,7	9,4	16,7	низкий
4	6,8	9,4	16,8	низкий
5	5,5	8,3	15,5	высокий
6	6,7	9,4	16,7	низкий
7	5,7	8,6	15,6	средний
8	6,7	9,4	16,8	низкий
9	6,0	9,0	15,6	средний
Ср. знач.	6,2	8,8	15,6	-
Контрольная группа				
1	5,8	8,5	15,6	средний
2	5,5	8,4	15,1	высокий
3	6,0	8,6	16,0	средний
4	5,6	8,7	16,1	средний
5	5,5	8,4	15,1	высокий
6	6,1	8,8	15,2	средний
7	5,5	8,4	15,1	высокий
8	5,6	8,7	15,3	средний
9	5,5	8,4	15,1	высокий
Ср. знач.	5,5	8,7	15,2	-

Для наглядности полученные данные представлены на рис. 5.

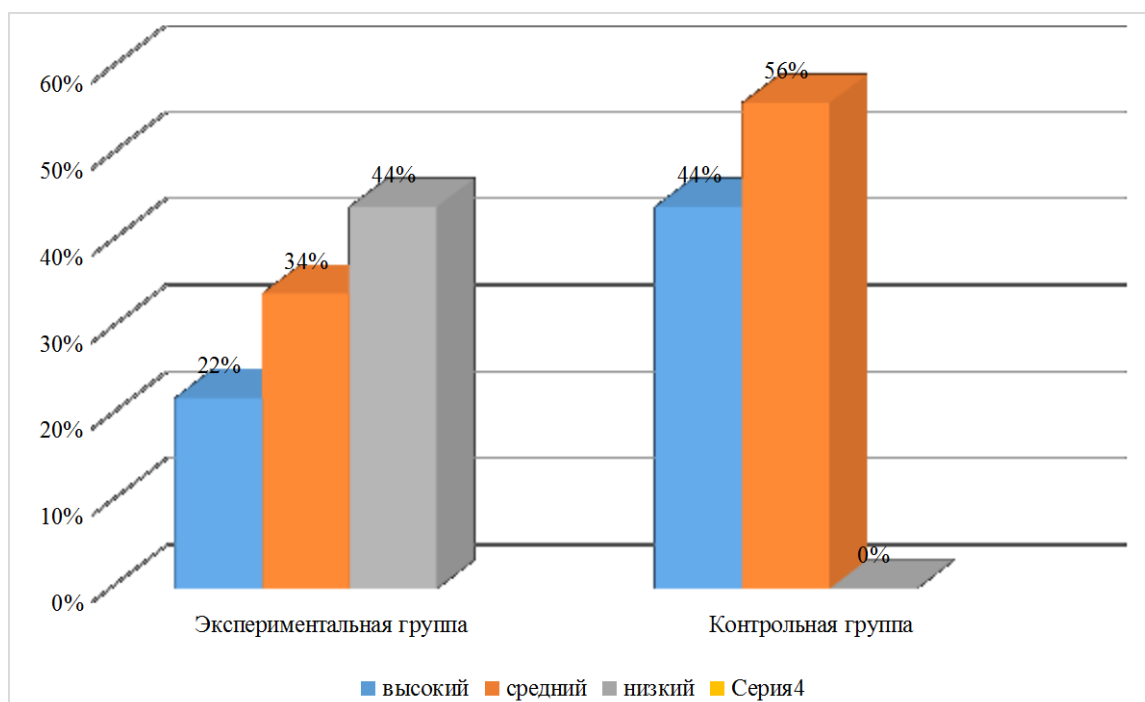


Рисунок 5 - Результаты оценки уровня развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса

При количественной обработке данных, по результатам констатирующего исследования было выявлено, что среди хоккеистов экспериментальной группы только у 22% из спортсменов отмечается высокий уровень развития быстроты, у 34% - средний и у 44% - низкий уровень развития быстроты.

В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 44% - высокий и у 56% - средний уровень развития быстроты.

Анализ результатов констатирующего исследования позволил сделать вывод о недостаточном уровне развития быстроты и неоптимальном функциональном состоянии у юных хоккеистов 9-10 лет, что обусловило проведение формирующего эксперимента.

### **3.2 Программа формирующего эксперимента**

На формирующем этапе исследования нами была разработана и апробирована экспериментальная методика воспитания быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса, с учетом результатов констатирующей диагностики.

Программный материал для тренировок хоккеистов подбирался с учетом возрастных и индивидуальных особенностей атлетов, их самочувствия в каждый тренировочный день, а также на основании результатов диагностики уровня развития быстроты у юных хоккеистов экспериментальной группы.

Учебно-тренировочный процесс осуществлялся в соответствии с основными принципами физического воспитания: принципами воспитывающего обучения, всестороннего развития, оздоровительной направленности и практической значимости. Тренировки проводились по заранее разработанному плану, со спортсменами экспериментальной группы (9 человек).

Методика воспитания быстроты базировалась на комплексе конкретных упражнений для развития скоростных способностей у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса. Она предполагала использование следующих групп методов.

#### **1. Общие методы.**

1.1. Наглядные методы - для демонстрации правильной техники выполнения упражнений для развития быстроты у хоккеистов.

1.2. Словесные методы – объяснение (как выполнять упражнение), описание (упражнений), указания (индивидуально хоккеистам касательно техники выполнения упражнений).

1.3. Практические методы (упражнения для развития скоростных способностей).

#### **2. Специальные методы для развития быстроты хоккеистов.**

2.1 Равномерный метод – с целью наработки экономичной техники выполнения упражнений.

2.2 Переменный метод – посменное чередование пиков физической нагрузки с различным уровнем интенсивности.

2.3 Интервальный метод – многократное повторение упражнений с повторами.

Кроме того, с целью повышения эффективности тренировок, в разработанную программу были включены следующие здоровьесберегающие технологии:

1. Чередование различных видов деятельности.

В ходе тренировок, упражнения с юными хоккеистами проводились таким образом, чтобы чередовались различные виды деятельности, а именно: физическая нагрузка, отдых, упражнения в зале и на льду и др. Данная здоровьесберегающая технология способствует оптимизации сердечного ритма и функционального состояния занимающихся.

2. Индивидуальный подход к каждому хоккеисту.

Эффективность тренировок в немалой степени зависит от того, насколько тренер учитывается индивидуальные способности каждого занимающегося в ходе занятия. Поэтому экспериментальная методика предполагала выполнение упражнений таким образом, чтобы каждый ребенок мог выполнять их, с учетом индивидуальных физических и психологических особенностей.

3. Тренировки на свежем воздухе.

Разработанный цикл занятий предполагал, помимо тренировок на льду, также и занятия в зале, однако, с целью повышения эффективности учебно-тренировочного процесса, мы проводили такие тренировки на свежем воздухе (с учетом погодных условий). Помимо прочего, тренировки на свежем воздухе способствовали закаливанию организма занимающихся и повышению уровня сопротивляемости их организма различным простудным заболеваниям.

#### 4. Благоприятная психологическая обстановка.

Как известно, от психологического климата, а тренировках в немалой степени зависит уровень психологического и физического здоровья занимающихся. Кроме того, хоккей- это командный вид спорта, в связи с чем, любые конфликты между членами одной команды могут стать причиной поражения в матче. Поэтому, в ходе проведения занятий использовались также и групповые формы работы, а также уделялось особое внимание укреплению межличностных отношений в коллективе юных хоккеистов.

План проведения пятидневного цикла занятий на время формирующего эксперимента представлен в таблице 4.

Таблица 4 - План проведения пятидневного цикла занятий на время формирующего эксперимента

День недели	Содержание тренировки	Используемые упражнения
Понедельник	Подготовительная аэробная работа	Упражнения на льду
Вторник	Упражнения на развитие быстроты	«Приседания на одной ноге «пистолетик»», «Выпад назад на скользящей доске»
Среда	Упражнения на развитие силы	«Прыжки крест на крест», «Лодочка», «Прокруты со скакалкой», «Присед с мячом»
Четверг	Техническая подготовка	Отработка упражнений на льду
Пятница	Круговая тренировка (работа по станциям)	Упражнения на развитие быстроты, силы, выносливости
Суббота	Игровая, соревновательная тренировка	В режиме реальных соревнований
Воскресение		Выходной

## 1. Аэробная работа.

1.1. Ведение шайбы в большом потоке с обводкой вратарей, находящихся на красной линии в 3 м от бортов (1 круг за 35 - 40 с).

1.2. Ведение шайбы по кругу в большом потоке с броском в ворота (1,5 круга за 45 с).

1.3. Челночный бег на коньках с торможением (6 x 25 м) x 3.

1.4. Челночный бег на коньках с торможением (2 x 40 м + 2 x 30 м + 2 x 20 м) x 3.

1.5. Челночный бег на коньках от линии ворот до синей линии и обратно, бег до средней линии и обратно, бег до второй синей линии и обратно.

1.6. Ведение шайбы в парах с передачей партнеру и обыгрыванием вратарей, находящихся на красной линии в 3 м от бортов (один круг за 35-40 с).

## 2. Упражнения на развитие быстроты.

### 2.1 Упражнение «Приседания на одной ноге «пистолетик».

Упражнение «Пистолетик» выполняется на 3-4 подхода по 6-8 повторений на каждую ногу. «Пистолетик» должен входить в список постоянных упражнений юных хоккеистов с целью увеличения скорости катания в хоккее.

### 2.2 «Выпад назад на скользящей доске».

Данное упражнение для развития скорости в хоккее выполняется по 4 подхода и по 10 повторений на каждую ногу.

Кроме того, проводились дополнительные упражнения для развития быстроты у юных хоккеистов: бег с горы, короткая челночная работа, короткие старты из разных положений, координационная лестница.

## 3. Упражнения на развитие силы.

### 3.1 Упражнение «Прыжки крест на крест».

В ходе упражнения выполняются прыжки с перекрещивание ног.

Положение: Руки на поясе, спина прямая.

Повторение – 10 раз.

### 3.2 Упражнение «Лодочка».

И.п. - Стойка с сомкнутыми ногами, руки внизу.

Подтягивание рук через стороны вверх, соединить кисти, подняться на носки, зафиксировать положение. Расслабиться, опуститься на пятки. Опустить руки перед грудью, вытянуть их, Напрячься. Вернуться в исходное положение.

### 3.3 Упражнение «Прокруты со скакалкой».

И.п.: сидя. Руки вытянуты на ширине плеч со скакалкой.

Хоккеисты выполняют складочку к согнутым ногам и, стараясь перевести скакалку под колени, выпрямляют и опускают ноги и корпус.

### 3.4 Упражнение «Присед с мячом».

Взять мяч. Руки на ширине плеч. Выполнить присед, увести руки вниз. Затем на подъеме нужно скручиваться в сторону, выводя руки над головой, стараясь не потерять мяч. Таз желательно разворачивать вместе с корпусом.

В целом, разработанная методика нацелена на развитие быстроты, силы специальной выносливости у юных хоккеистов, а также на совершенствование технической подготовки спортсменов. Отличительной особенностью данной методики можно считать использование комплекса различных методов и методик развития скоростных способностей и стабилизации функционального состояния у юных хоккеистов, а также использование специальных упражнений для развития быстроты.

## **3.3 Анализ результатов контрольного исследования**

Результаты оценки основных показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования представлены в таблице 5.



Таблица 5 - Результаты оценки показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования

№п/п	Частота пульса, уд. мин.	Среднее квадр. отклон., мс.	Стресс- индекс, усл. ед.	Показатели сердечного ритма
Экспериментальная группа				
1	90	25,4	40	в пределах нормы
2	90	25,4	40	в пределах нормы
3	90	25,3	40	в пределах нормы
4	130	27,8	30	выраженная тахикардия
5	80	26,5	30	в пределах нормы
6	90	28,7	30	в пределах нормы
7	130	21,9	50	выраженная тахикардия
8	90	25,4	40	в пределах нормы
9	90	25,4	40	в пределах нормы
Ср. знач.	90	25,4	40	-
Контрольная группа				
1	80	140,8	20	в пределах нормы
2	120	180,3	35	выраженная тахикардия
3	80	160,7	20	в пределах нормы
4	70	165,4	21	в пределах нормы
5	70	170,2	25	выраженная тахикардия
6	60	168,9	26	в пределах нормы
7	80	165,2	27	выраженная тахикардия
8	70	167,8	25	в пределах нормы
9	75	167,4	27	в пределах нормы
Ср. знач.	77	167,5	21	-

Для наглядности полученные данные представлены на рис. 6.

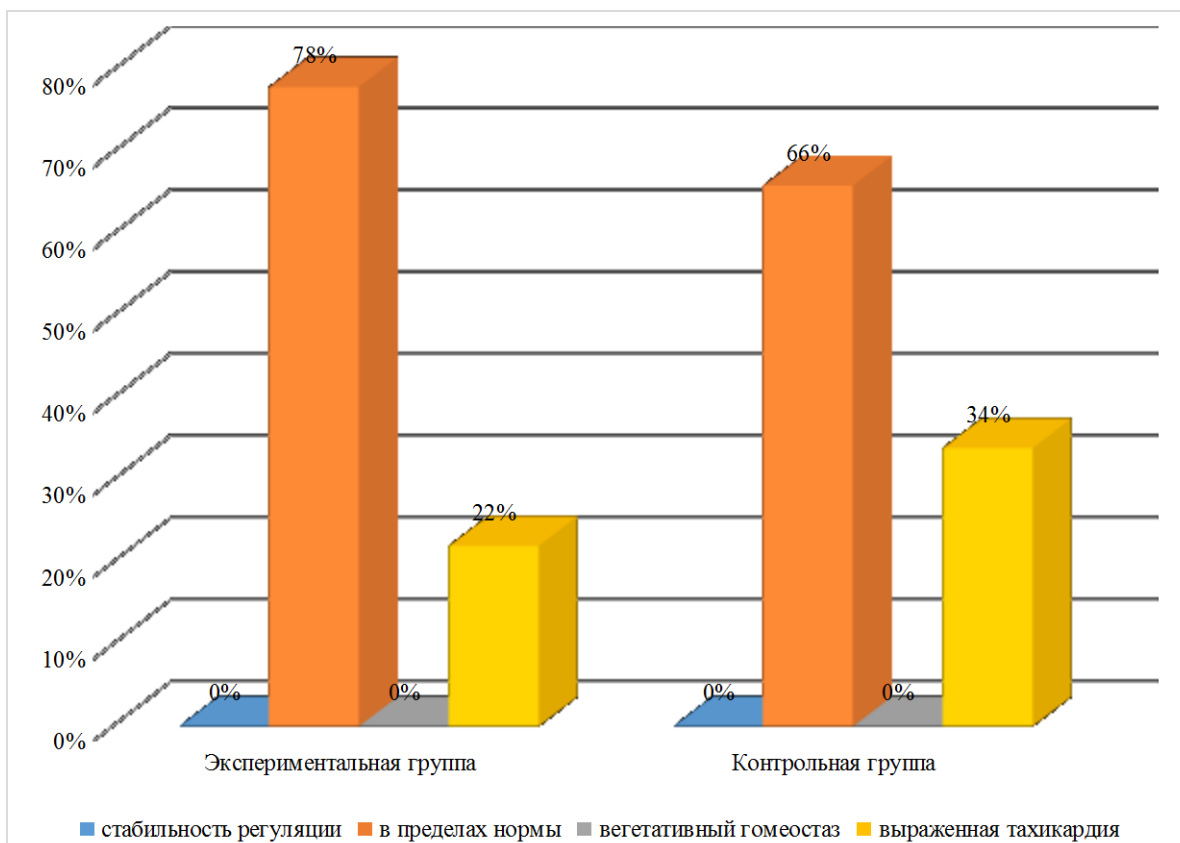


Рисунок 6 - Результаты оценки показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования

Согласно данным, представленным в таблице 5, у большинства юных хоккеистов экспериментальной группы показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы (78%). Также у 22% спортсменов была выявлена выраженная тахикардия. В целом, были отмечены значительные улучшения показателей сердечного ритма у юных хоккеистов 9-10 лет, которые занимались по экспериментальной методике.

В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 66% - показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы, у 34% - наблюдается выраженная тахикардия. В целом, результаты свидетельствует о нормальной работе сердечно-сосудистой системы у спортсменов контрольной группы.

Результаты исследования изменений показателей сердечного ритма у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах исследования представлены на рис. 7.

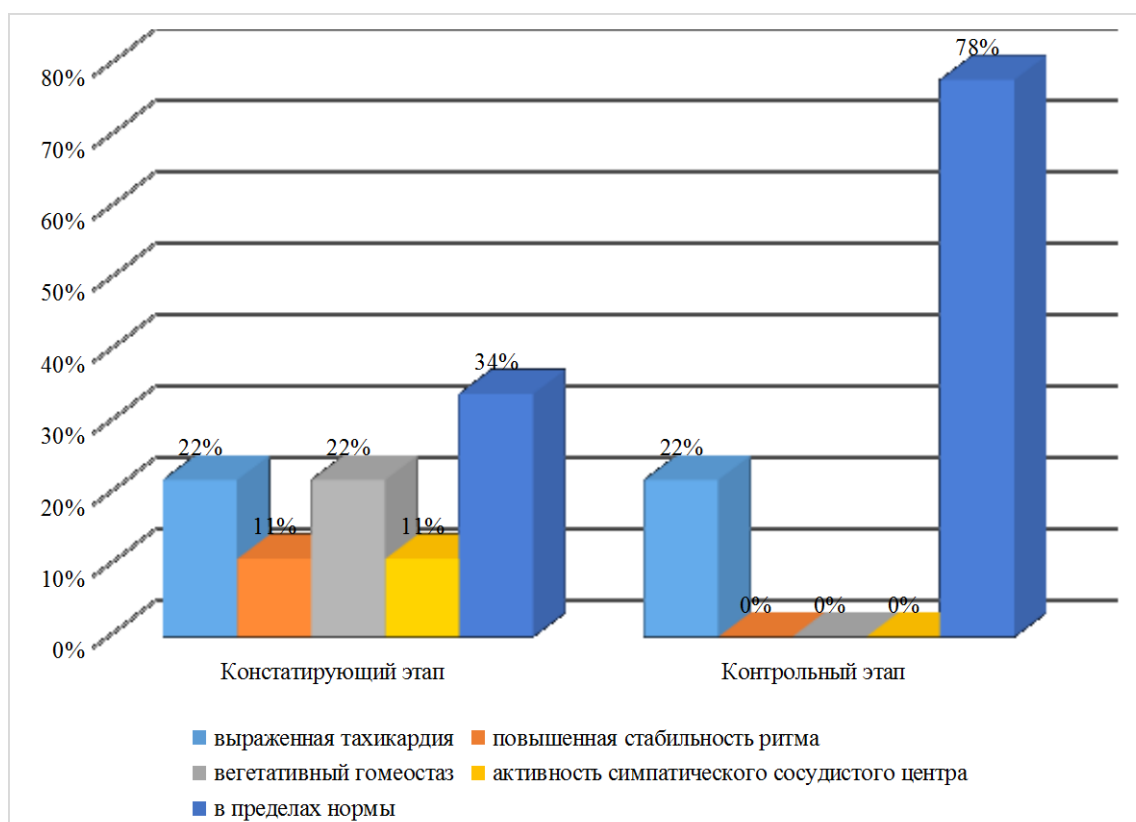


Рисунок 7 - Результаты исследования изменений показателей сердечного ритма у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах исследования

Согласно данным, представленным на рис. 7, на контрольном этапе исследования, у юных хоккеистов не были выявлены такие нарушения сердечного ритма, как вегетативный гомеостаз, повышенная стабильность ритма, а также активность симпатического сосудистого центра. Также количество спортсменов, у которых показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы, увеличилось на 44%. В контрольной группе изменений показателей сердечного ритма у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Результаты оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования представлены в таблице 6.

Таблица 6 - Результаты оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования

№п/п	SI - индекс напряжения регуляторных систем	VLF - уровень активности симпатического о звена вегетативной регуляции	Оценка функционального состояния
Экспериментальная группа			
1	150	245	УПЦКР
2	150	245	УПЦКР
3	90	245	УПАКР
4	150	245	УПЦКР
5	110	245	УПЦКР
6	23	510	ВПАКР
7	150	245	УПЦКР
8	90	245	УПАКР
9	150	245	УПЦКР
Ср. знач.	110	245	-
Контрольная группа			
1	120	245	УПЦКР
2	110	245	УПЦКР
3	23	510	ВПАКР
4	50	245	УПАКР
5	120	250	УПЦКР
6	120	230	ВПЦКР
7	90	245	УАЦКР
8	130	240	УПЦКР
9	120	250	УПЦКР
Ср. знач.	60	250	-

Для наглядности полученные данные представлены на рис. 8.

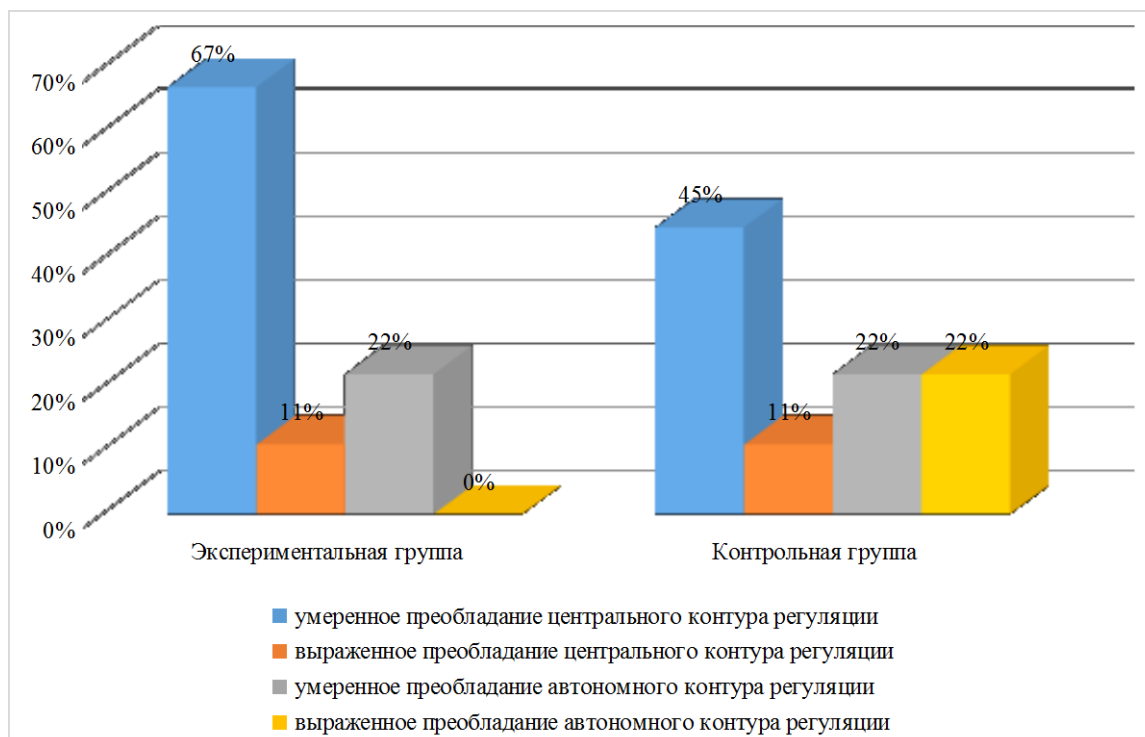


Рисунок 8 - Результаты оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования

При оценке функционального состояния юных хоккеистов экспериментальной группы, было выявлено, что: у 67% спортсменов отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции; у 11% - выраженное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - умеренное преобладание автономного контура регуляции.

В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 45% спортсменов отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции; у 11% - выраженное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - умеренное преобладание автономного контура регуляции и у 22% - выраженное преобладание автономного контура регуляции.

Результаты исследования изменений показателей функционального состояния юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах исследования представлены на рис. 9.

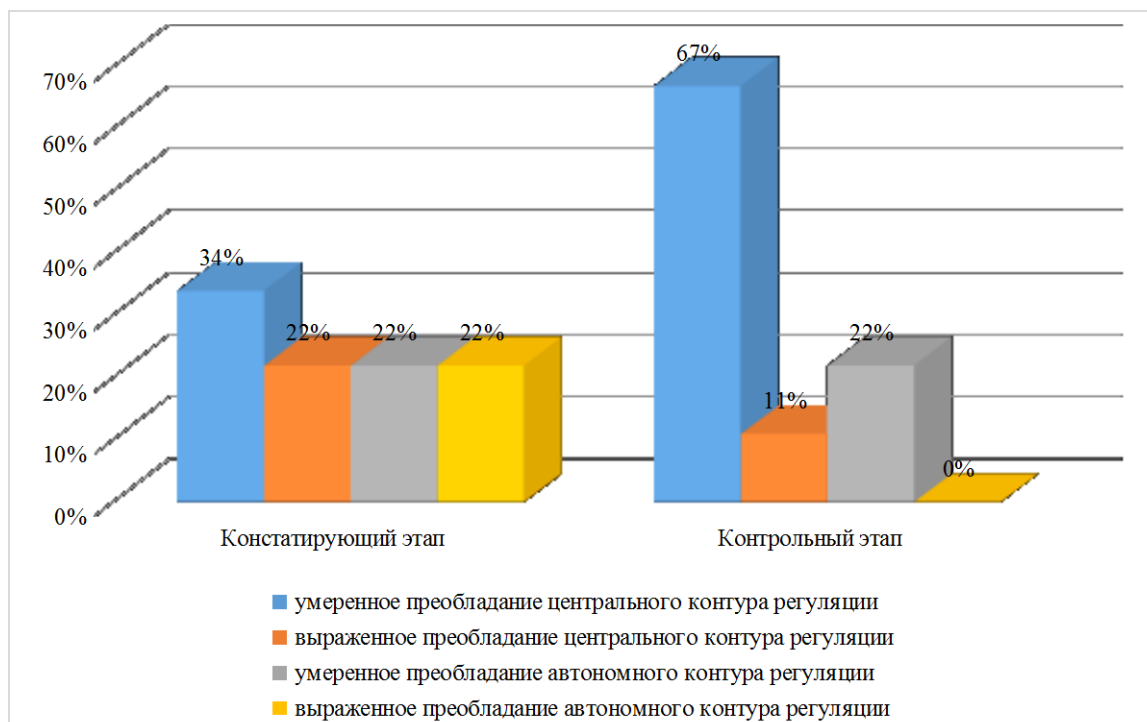


Рисунок 9 - Результаты исследования изменений показателей функционального состояния юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах исследования

Согласно данным, представленным на рис. 9, на контрольном этапе исследования, у юных хоккеистов не были выявлены случаи выраженного преобладания автономного контура регуляции. Количество спортсменов, у которых наблюдается умеренное преобладание центрального контура регуляции, увеличилось на 33%. На 11% снизилось число хоккеистов с выраженным преобладанием центрального контура регуляции. Количество спортсменов с умеренным преобладанием автономного контура регуляции осталось неизменным. В контрольной группе изменений показателей функционального состояния у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов экспериментальной группы после эксперимента представлены на рис. 10.

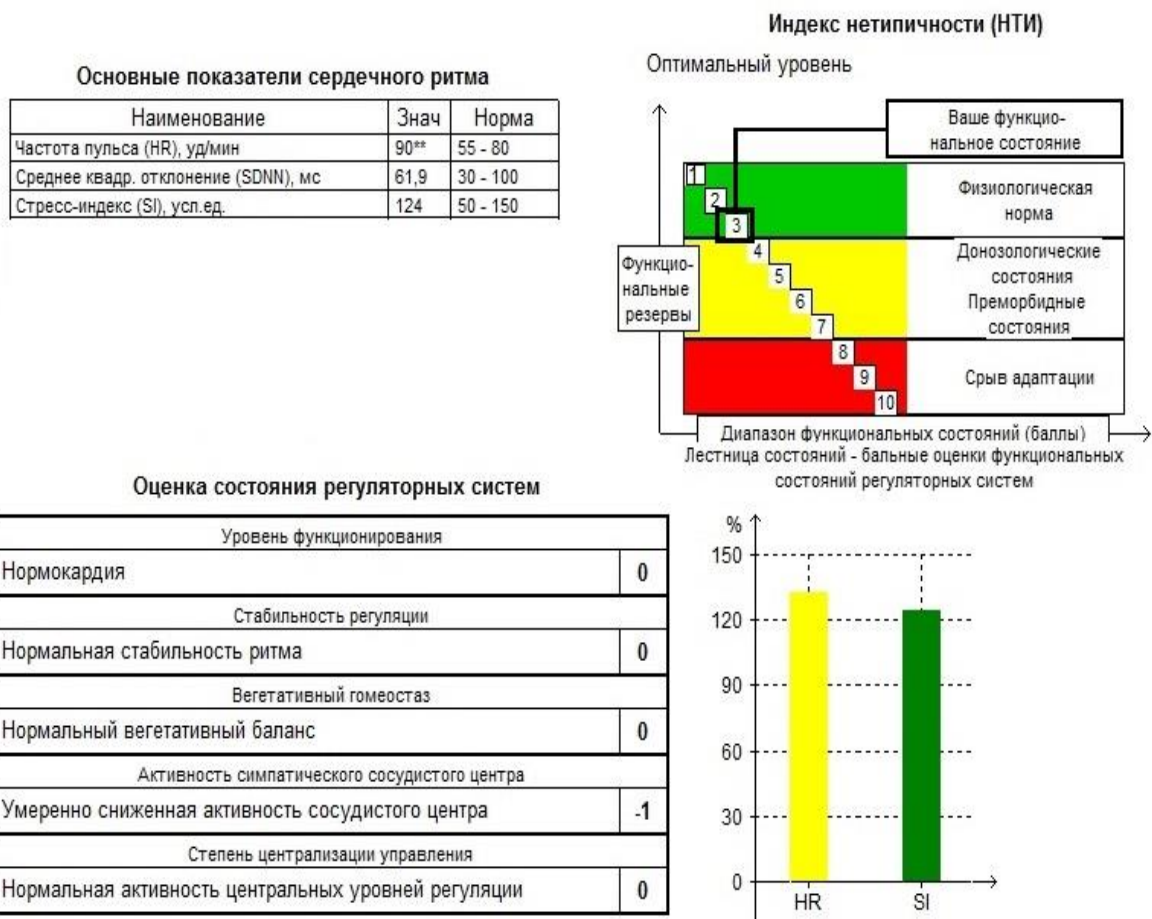


Рисунок 10 - Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов экспериментальной группы после эксперимента

Согласно данным, представленным на рис. 10, после эксперимента, средние показатели частоты пульса у хоккеистов экспериментальной группы – 90 ударов в минуту (на 20 уд. в минуту меньше, чем на констатирующем этапе), среднее квадратичное отклонение – 61,9 мс. (на 40,3 мс. больше, чем на констатирующем этапе), стресс-индекс – 124 усл. единиц (на 94 усл. единиц больше, чем на констатирующем этапе). Также у юных спортсменов наблюдается оптимальный уровень функционального состояния регуляторных систем.

Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов контрольной группы после эксперимента представлены на рис. 11.

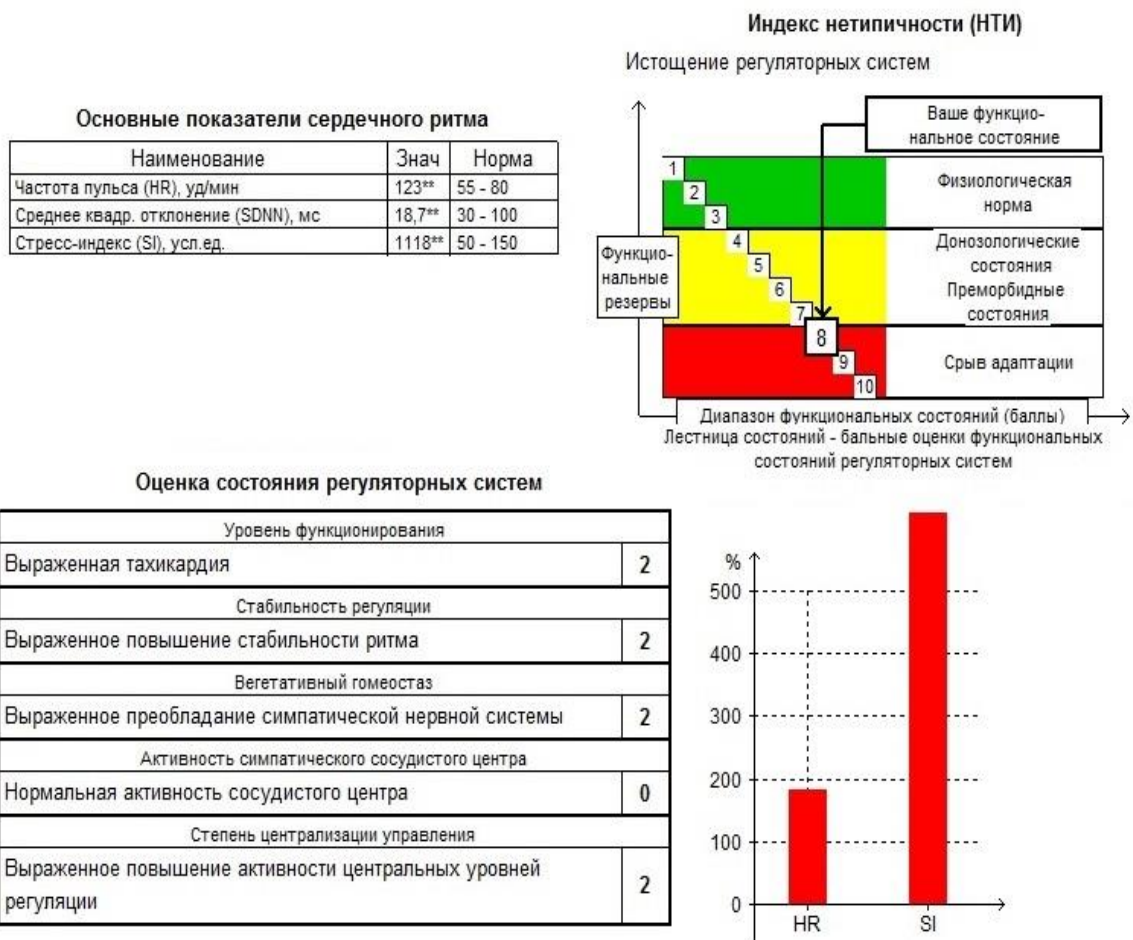


Рисунок 11 - Дополнительные показатели функционального состояния хоккеистов контрольной группы после эксперимента

Согласно данным, представленным на рис. 11, после эксперимента, средние показатели частоты пульса у хоккеистов контрольной группы – 123 удара в минуту (на 46 уд. в минуту больше, чем на констатирующем этапе), среднее квадратичное отклонение – 18,7 мс. (на 148,8 мс. меньше, чем на констатирующем этапе), стресс-индекс – 1118 усл. единиц (на 1097 усл. единиц больше, чем на констатирующем этапе). Также у юных спортсменов наблюдается истощение регуляторных систем.

Наконец, нами были проанализированы результаты оценки уровня развития быстроты у спортсменов экспериментальной и контрольной группы по выбранным контрольно-педагогическим испытаниям на контрольном этапе исследования (таблица 7).



Таблица 7 - Результаты оценки уровня развития быстроты у спортсменов экспериментальной и контрольной группы по выбранным контрольно-педагогическим испытаниям на контрольном этапе исследования

№п/п	Бег на 30 метров	Бег с горы	Быстрые старты в парах на льду	Уровень развития быстроты
Экспериментальная группа				
1	5,5	8,4	15,1	высокий
2	5,6	8,5	15,2	средний
3	5,5	8,4	15,1	высокий
4	5,6	8,5	15,2	средний
5	5,5	8,3	15,5	высокий
6	5,5	8,4	15,1	высокий
7	5,7	8,6	15,6	средний
8	6,7	9,4	16,8	низкий
9	6,0	9,0	15,6	средний
Ср. знач.	6,2	8,8	15,6	-
Контрольная группа				
1	5,8	8,5	15,6	средний
2	5,5	8,4	15,1	высокий
3	6,0	8,6	16,0	средний
4	5,6	8,7	16,1	средний
5	5,5	8,4	15,1	высокий
6	6,1	8,8	15,2	средний
7	5,5	8,4	15,1	высокий
8	5,6	8,7	15,3	средний
9	5,5	8,4	15,1	высокий
Ср. знач.	5,5	8,7	15,2	-

Для наглядности полученные данные представлены на рис. 12.

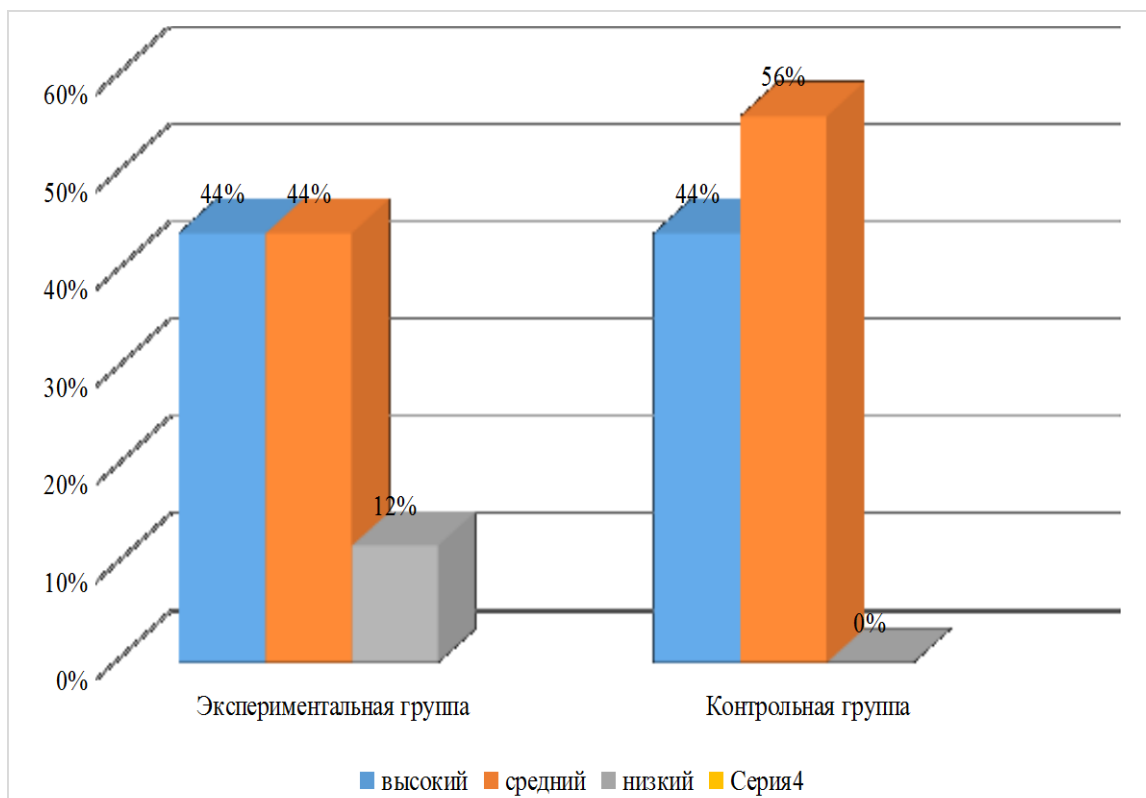


Рисунок 12 - Результаты оценки уровня развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса на контрольном этапе исследования

При количественной обработке данных, по результатам контрольного исследования было выявлено, что среди хоккеистов экспериментальной группы только у 22% из спортсменов отмечается высокий уровень развития быстроты, у 34% - средний и у 44% - низкий уровень развития скоростных способностей.

В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 44% - высокий и у 56% - средний уровень развития быстроты.

Результаты исследования изменений показателей уровня развития быстроты у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах исследования представлены на рис. 13.

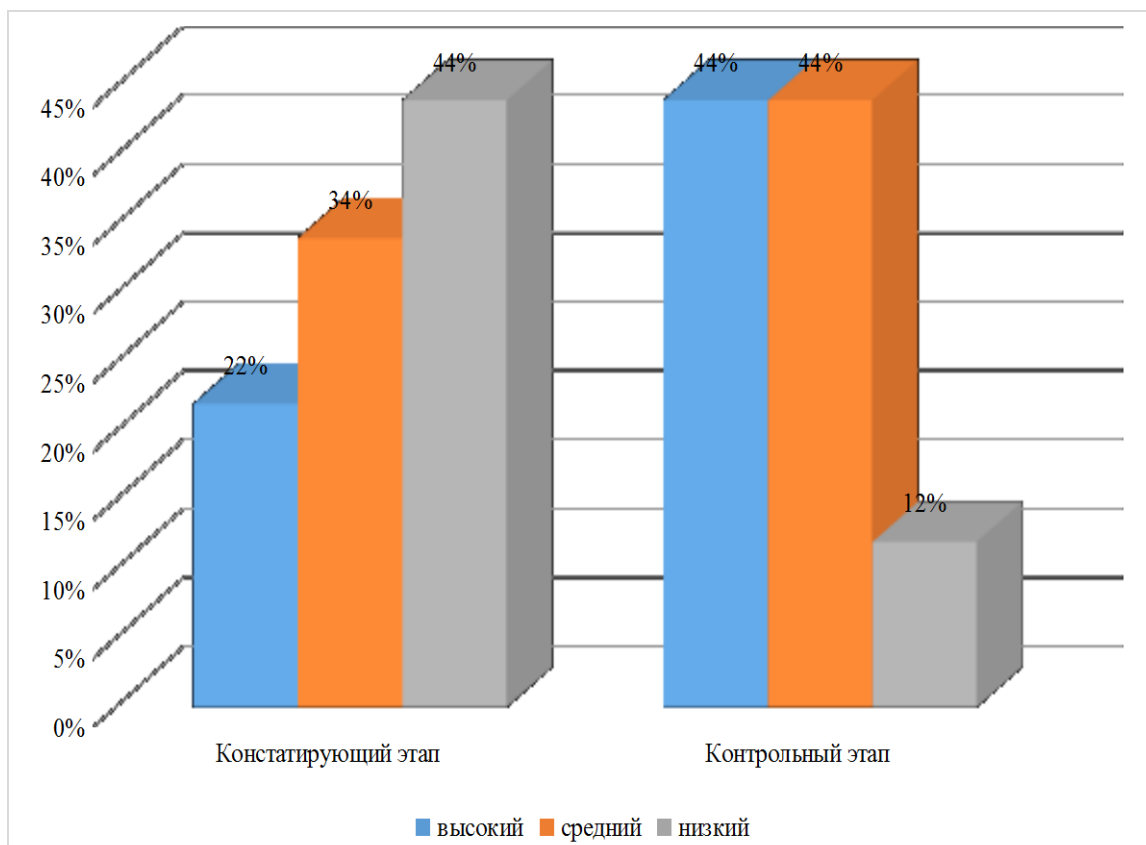


Рисунок 13 - Результаты исследования изменений показателей уровня развития быстроты у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах исследования

Согласно данным, представленным на рис. 13, на контрольном этапе исследования, на 22% увеличилось количество юных хоккеистов, у которых отмечается высокий уровень развития быстроты, на 10% - число спортсменов со средним уровнем, и на 32% снизилось количество хоккеистов, у которых наблюдается низкий уровень развития скоростных способностей. В контрольной группе изменений показателей уровня развития быстроты у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Результаты статистической обработки результатов исследования представлены в таблице 8.

Таблица 8 - Результаты статистической обработки данных результатов хоккеистов экспериментальной группы на констатирующем и контрольном этапах исследования по t-критерию Стьюдента

Показатель	t-критерий Стьюдента	t-критическое (p≤0.05)	t-критическое (p≤0.01)
SI - индекс напряжения регуляторных систем	1,21	2,12	2,92
VLF - уровень активности симпатического звена вегетативной регуляции	0,52		
Бег на 30 метров	2,7		
Бег с горы	2,82		
Быстрые старты в парах на льду	2,84		

Согласно данным, представленным в таблице 8, значение t-критерия Стьюдента по всем исследуемым показателям результатов контрольного-педагогических испытаний больше критического значения, показатели результатов оценки функционального состояния спортсменов - меньше критического значения. Следовательно, на констатирующем и контрольном этапе различия в показателях уровня развития быстроты у юных хоккеистов экспериментальной группы статистически значимы.

Анализ результатов контрольного исследования позволил сделать вывод о значительном улучшении уровня развития быстроты и совершенствовании функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет, что позволяет сделать вывод об эффективности разработанной методики развития скоростных способностей и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

## **Выводы по главе**

По результатам констатирующего исследования было выявлено, что у большинства юных хоккеистов экспериментальной группы определяются различные нарушения основных показателей сердечного ритма, тогда как показатели спортсменов контрольной группы свидетельствуют о нормальной работе сердечно-сосудистой системы.

При оценке функционального состояния юных хоккеистов экспериментальной группы, было выявлено, что у большинства спортсменов экспериментальной группы отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции, как и у хоккеистов контрольной группы.

При оценке уровня развития быстроты у юных хоккеистов было установлено, что среди хоккеистов экспериментальной группы только преобладает низкий уровень развития быстроты, в контрольной группе - средний уровень развития быстроты.

Анализ результатов констатирующего исследования позволил сделать вывод о недостаточном уровне развития быстроты и неоптимальном функциональном состоянии у юных хоккеистов 9-10 лет, что обусловило проведение формирующего эксперимента.

На формирующем этапе исследования нами была разработана и апробирована экспериментальная методика воспитания быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса, с учетом результатов констатирующей диагностики. Данная методика предполагала использование различных групп методов: общие (наглядные, словесные, практические), специальные (равномерный, интервальный, переменный). Также использовались дополнительные упражнения, развивающие быстроту, а именно: бег с горы, короткая челночная работа, короткие старты из разных положений, координационная лестница.

Отличительной особенностью данной методики можно считать использование комплекса различных методов и методик развития

скоростных способностей и стабилизации функционального состояния у юных хоккеистов, а также использование специальных упражнений для развития быстроты. Кроме того, с целью повышения эффективности тренировок, в разработанную программу были включены такие здоровьесберегающие технологии с целью повышения эффективности проводимых тренировок.

На контрольном этапе исследования, у большинства юных хоккеистов экспериментальной группы показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы. В контрольной группе изменений показателей сердечного ритма у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

При оценке функционального состояния юных хоккеистов экспериментальной группы, было выявлено увеличение количества спортсменов, у которых наблюдается умеренное преобладание центрального контура регуляции, на 33%. В контрольной группе изменений показателей функционального состояния у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Наконец, по результатам контрольного исследования было выявлено, что среди хоккеистов экспериментальной группы на 22% увеличилось количество юных хоккеистов, у которых отмечается высокий уровень развития быстроты, на 10% - число спортсменов со средним уровнем, и на 32% снизилось количество хоккеистов, у которых наблюдается низкий уровень развития скоростных способностей. В контрольной группе изменений показателей уровня развития быстроты у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Анализ результатов контрольного исследования позволил сделать вывод о значительном улучшении уровня развития быстроты и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет, что позволяет сделать вывод об эффективности разработанной методики, что подтверждает гипотезу диссертационного исследования.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного исследования нами были получены следующие результаты.

1. Быстрота в широком смысле представляется одним из основных физических качеств, которое отражает максимальную частоту, с которой человек может преодолевать расстояние или совершать движение за определенный промежуток времени. На уровень развития быстроты человека может оказывать большое количество факторов наследственные характеристики, тип тела и размер, продолжительность мероприятия, а также уровень развития двигательной активности человека и др. Быстрота является одной из главных составляющих физической подготовки; она важна для успеха многих видов спорта, что обуславливает необходимость развития данного физического качества. Также важно отметить, что от уровня развития скоростных способностей юных атлетов во многих видах спорта, в том числе и в хоккее, напрямую зависит успех игры всей команды.

2. В возрасте 9-10 лет особую актуальность приобретает физическое воспитание детей. Данный возрастной период характеризуется интенсивными изменениями в строении организма у представителей обоих полов, что является благодатной почвой для совершенствования всех физических качеств. У детей 9-10 лет в большинстве случаев наблюдается недостаточная двигательная активность, поскольку большую часть времени они проводят в сидячем положении. Данный факт приводит к множеству нарушений со стороны работы органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, органов ЖКТ и.т.д. Поэтому систематические занятия физическими упражнениями приобретают особую актуальность, что обуславливает возрастающий интерес детей к различным спортивным секциям, в том числе, и к занятиям хоккеем на профессиональной основе.

3. Методика развития быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет будет более эффективной при соблюдении нескольких условий, среди которых

наиболее важными представляются: учет возрастных и индивидуальных особенностей юных спортсменов, использование передовых методов развития быстроты у спортсменов, включение в программу тренировок беговых практик и различных упражнений на развитие скоростно-силовых способностей, с учетом физических возможностей спортсменов. Также, с учетом того факта, что хоккей является крайне травматичным видом спорта, особую важность приобретает включение в программу тренировок различных здоровьесберегающих технологий, использование которых, помимо прочего, способствует оптимизации функционального состояния юных спортсменов. Кроме того, техника прикладных упражнений должна быть в совершенстве освоена, а также следует отдавать предпочтение низкоинтенсивным тренировкам.

4. Эффективность занятий игровыми видами спорта с точки зрения их влияния на функциональные показатели спортсменов в настоящее время достаточно сложно переоценить. Например, занятия хоккеем способствует улучшению кровообращения спортсменов, профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, улучшению работы всех органов, способствуют повышению продолжительности жизни. При этом, максимальные нагрузки в ходе тренировок могут приводить к усталости и переутомлению, что негативно отражается на общем самочувствии хоккеиста, а минимальные - снижается сопротивляемость организма к разнообразным стрессовым воздействиям, уменьшаются функциональные резервы различных систем. Следовательно, для нормального функционирования всех систем организма юных спортсменов, необходимо включать в тренировочный процесс различные здоровьесберегающие технологии.

5. В ходе проведения экспериментального исследования были использованы различные группы методов: анализ научно-методической литературы по теме исследования; теоретические методы (сравнение, конкретизация, обобщение, анализ и синтез); метод функционального тестирования, контрольно-педагогические испытания, метод педагогического



наблюдения, педагогический эксперимент и статистические методы (группировка, статистическая обработка данных, табличное и графическое представление). Результаты проведенного исследования были проанализированы, обработаны, на основании чего был сделан вывод об эффективности разработанной методики развития быстроты и оптимизации функционального состояния занимающихся юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

6. Опытное-экспериментальное исследование проводилось на базе АНО «АХ Премиум». В исследовании принимали участие 18 юных спортсменов в возрасте 9-10 лет, занимающихся хоккеем на базе АНО «АХ Премиум», которые были разделены на экспериментальную и контрольную группы (по 9 человек). Цель опытно-экспериментальной работы: развитие быстроты и оптимизация функционального состояния занимающихся юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса. Исследование проходило в 3 этапа, для проведения каждого из которых были смоделированы следующие условия: выбраны диагностические методики, определены критерии для выявления уровня развития скоростных способностей, и оценки функционального состояния юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса, все результаты проанализированы и систематизированы.

7. По результатам констатирующего исследования было выявлено, что у большинства юных хоккеистов экспериментальной группы определяются различные нарушения основных показателей сердечного ритма. В частности, у 22% спортсменов была выявлена выраженная тахикардия, у 11% - повышенная стабильность ритма, у 22% - вегетативный гомеостаз, и у 11% - активность симпатического сосудистого центра. В свою очередь, у 34% юных хоккеистов экспериментальной группы показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы. В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 66% - показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы, у 34% - наблюдается выраженная тахикардия. В

целом, результаты свидетельствуют о нормальной работе сердечно-сосудистой системы у спортсменов контрольной группы.

При оценке функционального состояния юных хоккеистов экспериментальной группы, было выявлено, что: у 34% спортсменов отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - выраженное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - умеренное преобладание автономного контура регуляции и у 22% - выраженное преобладание автономного контура регуляции. В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 45% спортсменов отмечается умеренное преобладание центрального контура регуляции; у 11% - выраженное преобладание центрального контура регуляции; у 22% - умеренное преобладание автономного контура регуляции и у 22% - выраженное преобладание автономного контура регуляции.

При оценке уровня развития быстроты у юных хоккеистов было установлено, что среди хоккеистов экспериментальной группы только у 22% из спортсменов отмечается высокий уровень развития быстроты, у 34% - средний и у 44% - низкий уровень развития быстроты. В свою очередь, в контрольной группе были получены следующие результаты: у 44% - высокий и у 56% - средний уровень развития быстроты.

Анализ результатов констатирующего исследования позволил сделать вывод о недостаточном уровне развития быстроты и неоптимальном функциональном состоянии у юных хоккеистов 9-10 лет, что обусловило проведение формирующего эксперимента.

На формирующем этапе исследования нами была разработана и апробирована экспериментальная методика воспитания быстроты у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса, с учетом результатов констатирующей диагностики. Данная методика предполагала использование различных групп методов: общие (наглядные, словесные, практические), специальные (равномерный, интервальный, переменный). Также использовались дополнительные упражнения,

развивающие быстроту, а именно: бег с горы, короткая челночная работа, короткие старты из разных положений, координационная лестница.

В целом, разработанная методика нацелена на развитие быстроты, силы специальной выносливости у юных хоккеистов, а также на совершенствование технической подготовки спортсменов. Отличительной особенностью данной методики можно считать использование комплекса различных методов и методик развития скоростных способностей и стабилизации функционального состояния у юных хоккеистов, а также использование специальных упражнений для развития быстроты. Кроме того, с целью повышения эффективности тренировок, в разработанную программу были включены такие здоровьесберегающие технологии, как чередование различных видов деятельности, индивидуальный подход к каждому хоккеисту, тренировки на свежем воздухе, благоприятная психологическая обстановка.

На контрольном этапе исследования, у юных хоккеистов не были выявлены такие нарушения сердечного ритма, как вегетативный гомеостаз, повышенная стабильность ритма, а также активность симпатического сосудистого центра. Также количество спортсменов, у которых показатели сердечного ритма находятся в пределах нормы, увеличилось на 44%. В контрольной группе изменений показателей сердечного ритма у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Также после проведения формирующего эксперимента у юных хоккеистов не были выявлены случаи выраженного преобладания автономного контура регуляции. Количество спортсменов, у которых наблюдается умеренное преобладание центрального контура регуляции, увеличилось на 33%. На 11% снизилось число хоккеистов с выраженным преобладанием центрального контура регуляции. Количество спортсменов с умеренным преобладанием автономного контура регуляции осталось неизменным. В контрольной группе изменений показателей

функционального состояния у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Наконец, на контрольном этапе исследования, на 22% увеличилось количество юных хоккеистов, у которых отмечается высокий уровень развития быстроты, на 10% - число спортсменов со средним уровнем, и на 32% снизилось количество хоккеистов, у которых наблюдается низкий уровень развития скоростных способностей. В контрольной группе изменений показателей уровня развития быстроты у юных хоккеистов на констатирующем и контрольном этапах зафиксировано не было.

Анализ результатов контрольного исследования позволил сделать вывод о значительном улучшении уровня развития быстроты и совершенствовании функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет, что позволяет сделать вывод об эффективности разработанной методики развития скоростных способностей и оптимизации функционального состояния у юных хоккеистов 9-10 лет в подготовительном периоде тренировочного процесса.

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что разработанная экспериментальная методика с использованием здоровьесберегающих технологий способствовала не только улучшению показателей быстроты у юных хоккеистов, но и оптимизации их общего функционального состояния. В связи с этим, предложенные специальные упражнения можно рекомендовать для внедрения в занятия с юными хоккеистами в подготовительном периоде тренировочного процесса.

Таким образом, в ходе исследования поставленная цель была достигнута.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баранов П.Ф. Хоккей. Планирование учебно-тренировочного процесса и управление им / П.Ф. Баранов. – Минск: Изд-во «Высшая школа», 2014. – С. 1-190
2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура / А.А. Бишаева. – Москва: КноРус, 2020. - С. 1-312
3. Быстров В.А. Хоккей. Курс специализации для студентов дневного обучения тренерского факультета / В.А. Быстров. – Санкт-Петербург: Изд. Санкт-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта, 2002. - 54 с.
4. Быстров В.А. Основы обучения и тренировки юных хоккеистов / В.А. Быстров. – Москва: Terra-Спорт, 2017. - 64 с.
5. Букатин А.Ю. Я учусь играть в хоккей: Энциклопедия юного хоккеиста. / А.Ю. Букатин. - Москва: Лабиринт, 2004. - С. 1-367
6. Васильков Г.А., Васильков В.Г. От игры - к спорту: Сборник статей / Г.А. Васильков. - Москва: Физкультура и спорт, 1985. – 81 с.
7. Вихров К. Педагогический контроль в процессе тренировки. / К. Вихров. - Москва: Академия, 2000. - 66 с.
8. Гогунев Е.Н., Мартыанов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Е.Н. Гогунев. - Москва: Издательский центр «Академия», 2012. - С. 1-288
9. Железняк Ю.Д. Спортивные игры. Совершенствование технического мастерства хоккеистов / Ю.Д. Железняк. - Москва: Академия, 2004. – 360 с.
10. Железняк Ю.Д. Спортивные игры. Совершенствование игровой подготовки хоккеистов / Ю.Д. Железняк. - Москва: Академия, 2004. – 240 с.
11. Климин В.А. Управление подготовкой хоккеистов / В.А. Климин, В.И. Колосков. – Москва, 2018. – 231 с.

12. Коробейников Н.К., Михеев И.Г., Николенко А.Е. Физическое воспитание: Учебное пособие для учащихся ср. спец. учебных заведений / Н.К. Коробейников. - Москва: Высшая школа, 1984. - С. 74-75.
13. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки: Учебное пособие для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. - Москва: Физкультура и спорт, 2017. - С. 140-155.
14. Михайлов К.К. Педагогическая технология управления учебно-тренировочным процессом юных хоккеистов, связанным с овладением техникой катания на коньках / К.К. Михайлов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2017. - № 4 (26). - С. 49-52.
15. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. - Москва: Физкультура и спорт, 2016. - 167 с.
16. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под общ. ред. М.Я. Набатниковой. - Москва: Физкультура и спорт, 2015. - С. 1-280
17. Пельменев В.К., Конеева Е.В. История физической культуры / В.К. Пельменев. - Москва: Юрайт, 2019. - 184 с.
18. Психология: Учебник для институтов физической культуры / Под общ. ред В.А. Мельникова. - Москва: Физкультура и спорт, 2016. - С. 145-152.
19. Пуни А.Ц. Очерки психолога спорта / А.Ц. Пуни. - Москва: Физкультура и спорт, 2016. - 90 с.
20. Родионов А.В. Влияние психологических факторов на спортивный результат / А.В. Родионов. - Москва: Физкультура и спорт, 2018. - С. 34-39.
21. Рубанович В.Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой / В.Б. Рубанович. - Москва: Юрайт, 2019. - С. 1-254
22. Савин В.П. Теория и методика хоккея: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.П. Савин. - Москва: Издательский центр «Академия», 2003. - С. 1-400
23. Савин В.Г. Хоккей: Учебник для институтов физической культуры / В.Г. Савин. – Москва, 2018. – С. 1-346

24. Сиренко Ю.И. Поурочная программа для занимающихся хоккеем, учебное пособие / Ю.И. Сиренко // Сибирский гос. ун-т физ. культуры и спорта. - Омск, 2016. - С. 81-112
25. Спортивные игры. Техника, тактика, методика обучения / Под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. - Москва: Академия, 2016. - 518 с.
26. Спорт и подвижные игры: Учебное пособие для студентов вузов / Под редакцией Ю.Н. Клещеева. - Москва: Высшая школа, 2018. - С. 1-143
27. Тер-Ованесян А.А. Спорт. Обучение, тренировка, воспитание / А.А. Тер-Ованесян. - Москва: Физкультура и спорт, 2014. - 208 с.
28. Тренировка юных хоккеистов / Пер. с англ. Ю.А. Коробейникова. - Москва: ООО Издательство «Астрель», 2013. - С. 1-201
29. Юрлов С.А. Спортивные санкции, применяемые к субъектам физической культуры и спорта в России / С.А. Юрлов // Современное право. - 2015. - № 2. - С. 60-63.
30. Ягодин В.В. Физическая культура. Основы спортивной этики // В.В. Ягодин. - М.: Юрайт, 2019. - С. 81-89
31. Speckmann D. Strategien und konzeptionen fehrender Monopolinstitutionen der BDR zur Elite (n) und des Instituts der deutschen Wirtschaft / D. Speckmann // Beitrge zur Schulpolitik und Pedagogik des Auslands. - 2014. - №3. - P.14 -22.
32. Taschien P. Les Problemes actuels de entrainement des jeunes athletes / P. Taschien // Education Physique et Sportive. - 2005. - № 191. - P. 9-18.
33. Thumm H.P. Importanza delPallenamento di base nello sviluppo delle prestazioni / H.P. Thumm // Atleticastudi. - 2009. - № 4. - P. 277-297.
34. Wenzlaff F. Das conditions training in der Halle / F. Wenzlaff // Fussballtrainer. - 2014. - №40. - P. 12-14.
35. Zanon S. Die notwendigkeit einer neuen theorie des trainings / S. Zanon // Leistungssport. - 2008. - № 17. - P. 9-7.