

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет  
(национальный исследовательский университет)»

Институт спорта, туризма и сервиса

Кафедра Спортивного совершенствования

РЕЦЕНЗЕТ

д.б.н., профессор

\_\_\_\_\_ А.П. Исаев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, доцент

\_\_\_\_\_ А.С. Аминов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Методика развития скоростных способностей у юных хоккеистов 12-13 лет**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–49.04.01.2019.100.ПЗ.ВКР

Руководитель ВКР:

д.б.н., доцент

\_\_\_\_\_ А.В. Ненашева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

Автор ВКР:

студент группы СТ-237

\_\_\_\_\_ Васильев Н.С.,

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019г.

Нормоконтролер:

доцент

\_\_\_\_\_ Е.В. Задорина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г.

## АННОТАЦИЯ

Васильев Никита Сергеевич  
Методика развития скоростных способностей у юных хоккеистов 12-13 лет. – Челябинск: ЮУрГУ, СТ-237. – 90., 11 табл., библиог. список 94 наим.

Известно, что деятельность хоккеиста отличается от деятельности других спортсменов высокой интенсивностью игровых моментов, мгновенным изменением игровых ситуаций. Немаловажное значение для формирования высокого спортивного мастерства хоккеистов имеют высокоразвитые специфические восприятия, в основе которых лежат тонкие нервно-мышечные, зрительные и слуховые ощущения. В современном хоккее для успешного выступления хоккеисту необходимо уметь быстро стартовать и преодолевать различные по величине расстояния, быстро выполнять технико-тактические приемы игры, быстро реагировать на действия противника и партнеров, оценивать игровую ситуацию, принимать рациональные решения и выполнять соответствующие действия.

**Цель исследования:** разработать и экспериментально обосновать методику развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс хоккеистов 12-13-ти лет.

**Предмет исследования:** методика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет.

В соответствии с проблемой, целью, объектом, предметом и гипотезой были сформулированы следующие **задачи исследования:**

1 Изучить и проанализировать учебно-методическую и специальную литературу по вопросам развития быстроты юных хоккеистов.

2 Выявить наиболее благоприятный период развития общих и специальных скоростных способностей юных хоккеистов.

3 Разработать и апробировать методику развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет.

**Результаты исследования.** Анализ результатов формирующего эксперимента показал, что предложенная нами методика развития скоростных качеств способствует значительному приросту результатов в разных проявлениях скоростных способностей и оптимизации тренировочного процесса.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	8
ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ .....	11
1.1 Общая характеристика скоростных способностей хоккеистов .....	11
1.2 Возрастная динамика развития скоростных способностей .....	22
1.3 Методы и средства развития скоростных способностей юных хоккеистов в годовом макроцикле .....	24
ГЛАВА II ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	40
2.1 Организация исследования .....	40
2.2 Методы исследования .....	41
ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .....	44
3.1 Динамика уровня развития скоростных способностей хоккеистов 10-13-ти лет .....	44
3.2 Методика развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13 лет в соревновательном периоде годового макроцикла подготовки .....	52
3.3 Динамика уровня развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13- ти лет в течение соревновательного периода макроцикла подготовки .....	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	73
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	75
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	85

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Структура тренировочного процесса юных спортсменов любой квалификации направлена на совершенствование морфофункциональных особенностей их организма, обуславливающих расширение и углубление адаптационных резервов организма детей к действию специфических физических нагрузок, что невозможно без системы всестороннего контроля над различными показателями, характеризующими основные физические качества. Уровень развития последних в значительной степени определяется уровнем физического развития и биологического созревания[1].

Темпы роста мастерства спортсменов во многом зависят от правильности постановки тренировочного процесса еще на самом раннем этапе занятий. Объем и интенсивность тренировочных нагрузок не могут возрастать до бесконечности, потому все острее становится проблема поиска резервов в повышении физического и технического компонентов подготовленности путем совершенствования [2; 3]. Одно из направлений этого поиска связано с проникновением в закономерности онтогенетического развития физиологических функций и целенаправленным использованием этих закономерностей в процессе подготовки [4].

Деятельность хоккеиста отличается от деятельности других спортсменов высокой интенсивностью игровых моментов, мгновенным изменением игровых ситуаций. Немаловажное значение для формирования высокого спортивного мастерства хоккеистов имеют высокоразвитые специфические восприятия (чувство клюшки и шайбы, чувство конька, чувство ворот и т. п.), в основе которых лежат тонкие нервно-мышечные, зрительные и слуховые ощущения [5; 6].

Наиболее важную роль в осуществлении специфической мышечной деятельности в спортивных играх, в частности, хоккее, и в ее становлении, имеют структуры центральной нервной системы и ее

функциональное состояние. При этом успешность соревновательной деятельности определяются такими характеристиками работы центральной нервной системы как: возбудимость, подвижность, лабильность и уравновешенность [7]. Уровень возбудимости определяет скорость реагирования хоккеистов в текущем моменте; подвижность – скорость переключения с одного тактического действия – на другое; уравновешенность – точность и адекватность выбора технико-тактических действий в текущем игровом моменте [8]. В связи с этим в спортивном отборе и при планировании тренировочного процесса рекомендуется учитывать уровень функционального состояния центральной нервной системы.

В современном хоккее для успешного выступления хоккеисту необходимо уметь быстро стартовать и преодолевать различные по величине расстояния, быстро выполнять технико-тактические приемы игры (броски, удары, передачи, ведение, обводку), быстро реагировать на действия противника и партнеров, оценивать игровую ситуацию, принимать рациональные решения и выполнять соответствующие действия[9].

Хоккей является скоростно-силовым видом спорта. Такие многогранные проявление скоростных качеств в игре требует и соответствующей методики подготовки, основанной на знании возрастных особенностей организма спортсмена.

**Цель исследования:** разработать и экспериментально обосновать методику развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет.

**Объект исследования:** учебно-тренировочный процесс хоккеистов 12-13-ти лет.

**Предмет исследования:** методика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет.

**Гипотеза исследования:** предложенная нами методика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет будет эффективна при соблюдении следующих педагогических условий:

- учете благоприятных периодов развития различных компонентов скоростных качеств;
- реализации принципа адекватной направленности средств и методов тренировки через соответствие содержанию двигательных заданий физиологическому ритму интенсивно развивающейся скоростной способности;
- повышенном объеме скоростной подготовки в соревновательном периоде годового макроцикла;
- дидактических средствах в виде специально сконструированных комплексов упражнений, направленных на развитие общих и специальных скоростных качеств.

**Задачи исследования:**

- 1 Изучить и проанализировать учебно-методическую и специальную литературу по вопросам развития быстроты юных хоккеистов.
- 2 Выявить наиболее благоприятный период развития общих и специальных скоростных способностей юных хоккеистов.
- 3 Разработать и апробировать методику развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет.

**Научная новизна исследования:** впервые расширены научно-теоретические представления о проблеме развития скоростных способностей у юных хоккеистов 12-13 лет. Разработаны практические рекомендации для тренеров детско-юношеских школ по хоккею. Сформирована и апробирована методика развитие скоростных способностей.

**Результаты исследования.** Анализ результатов формирующего эксперимента показал, что предложенная нами методика развития скоростных качеств способствует значительному приросту результатов в разных проявлениях скоростных способностей и оптимизации тренировочного процесса

# ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ

## 1.1 Общая характеристика скоростных способностей хоккеистов

Современный хоккей развивается быстрыми темпами, постоянно повышаются требования к физической, технической, тактической и психологической подготовленности игроков, их моральным качествам. Все это требует постоянного поиска наиболее эффективных средств, методов тренировки и восстановления, рационального комплексного планирования, совершенствования форм и методов в воспитательной работе [10].

Все движения хоккеисты должны все выполнять в быстром темпе: старт и бег на коньках, торможение и маневрирование, обводка соперника, ведение, передача и прием, бросок шайбы в ворота, остановка противника силовым приемом или, наоборот, уклонение от силового единоборства. Вместе с тем он должен быстро реагировать на действия соперников и партнеров, быстро оценивать игровую ситуацию, мгновенно принимать тактическое решение и сразу же его реализовывать [11].

Быстрота является комплексным, многофакторным двигательным качеством и определяется тремя относительно не зависимыми одна от другой элементарными формами: скрытым периодом двигательной реакции, скоростью одиночного сокращения и максимальной частотой движений.

В качестве основных видов скоростных способностей различают:

- быстроту простой и сложной реакции;
- быстроту выполнения отдельных двигательных актов;
- быстроту, проявляемую в темпе (частоте) движений [12].

Л. П. Матвеев выделяет два типа скоростных способностей:

- быстроту как способность к экстренным двигательным реакциям («быстрота двигательных реакций»);



–быстроту как способность, определяющую скоростные характеристики движений («быстрота движений»).

Последнюю, в свою очередь, он подразделяет на быстроту, проявляющуюся в скорости отдельных двигательных актов, и быстроту, проявляющуюся в темпе повторения движений.

В отличие от собственно двигательных действий, «двигательной реакцией», как известно, принято условно называть процесс, который начинается с восприятия информации, побуждающей к действию (заранее обусловленного сигнала, ситуации, имеющий сигнальное значение, и т. п.), и заканчивается с началом ответных движений, стартовых либо начинающихся в порядке переключения от одного действия к другому [13]. В соответствии с этим временные параметры таких реакций определяют обычно по так называемому латентному (скрытому) времени реакции, которое измеряют с помощью специальных хронометрических устройств (хронореакциометров) от момента появления сигнала до момента начала двигательного действия; в тех случаях, когда реагирование происходит по ходу двигательной деятельности на изменение ее ситуации (например, в играх или единоборствах), аналогичным показателем является время от момента возникновения новой ситуации до начала ответного действия. Пределы этого времени позволяют в какой-то мере судить о быстроте как способности к экстренным двигательным реакциям [14].

Простой двигательной реакцией принято называть реакцию, которая характеризуется одним, заранее строго обусловленным способом ответа на стандартный, также заранее обусловленный сигнал (начать стартовые движения в ответ на выстрел стартера, прекратить нападающее действие в единоборстве при свистке арбитра и т. п.). Латентное время простой двигательной реакции сравнительно невелико и мало улучшается даже в процессе систематической многолетней тренировки – у взрослых всего на 0,1-0,3 с (с колебаниями, зависящими от вида реакции), а по сравнению с начальным уровнем (в раннем детском возрасте) – примерно на 0,5-0,8 с [15].

К сложным двигательным реакциям относятся, в частности, реакции выбора (способность в ходе реагирования срочно выбрать из ряда возможных ответных действий одно адекватное возникшей ситуации) и реакции на движущийся объект – РДО (реагирование на предметный нестандартно перемещаемый объект, например мяч, шайбу, спортивное оружие и т. п.). В играх, единоборствах, подготовительных к ним и многих других упражнениях требуется реагировать одновременно как с выбором, так и на движущийся объект [16]. Время таких реакций, естественно, превышает время простых реакций, причем значительная часть его тратится на выбор адекватного ответа, а в РДО и на «улавливание» зрением движущегося объекта. Диапазон возможного сокращения этого времени путем совершенствования сложных двигательных реакций довольно широк [17].

Элементарной основой методики воспитания быстроты простой двигательной реакции является повторное реагирование действием на внезапно возникающий (заранее обусловленный) раздражитель с установкой на сокращение времени реагирования. Как правило, реакция осуществляется не изолированно, а в составе конкретно направленного двигательного действия или его элемента (старт, атакующее или защитное действие, элементы игровых действий и т. п.). Улучшению простых реакций в избранном виде спорта до определенной степени могут способствовать различные упражнения, включающие простые и сложные формы проявления скоростных способностей [18]. Диапазон переноса быстроты двигательных реакций разного типа, а также перенос быстроты движений на быстроту простых двигательных реакций вначале достаточно широк, что оправдывает применение на первых этапах ее воспитания у представителей разных видов спорта комплекса аналогичных средств (в частности, спринтерских упражнений, баскетбола и других высокодинамичных игр). Достигаемая на этой основе степень развития быстроты простой двигательной реакции часто бывает достаточной для спортсмена, если он не специализируется в виде спорта, требующем ее максимума.

Добиться значительного сокращения времени простой реакции трудно. Диапазон возможного сокращения ее латентного времени за период многолетней тренировки примерно 0,10-0,15 с [19]. Решая эту задачу, постоянно включают в тренировку упражнения «на быстроту реакции». Их выполняют в облегченных условиях (учитывая, что время реакции зависит от сложности последующего действия, ее выделяют из сложных форм действий вместе с непосредственно связанными с нею движениями и отрабатывают отдельно, вводят облегченные исходные положения и т. д.), а также в вариативных ситуациях (варьирование сигнального раздражителя по силе и времени действия, видоизменение форм и обстановки упражнения) и в условиях, максимально приближенных к соревновательным [20].

Наиболее значительные требования, связанные с быстротой сложных двигательных реакций, предъявляются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, в том числе волейбол, единоборства, слалом, скоростной спуск, мотоциклетный спорт и т. д.). Большинство сложных двигательных реакций в спорте – это реакции «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации). В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются реакциями «на движущийся объект» (мяч, шайбу, спортивное оружие и т. п.).

Воспитание быстроты сложных двигательных реакций является важной составной частью спортивно-технической и тактической подготовки, особенно в таких видах спорта, как спортивные игры, в частности – хоккей. Основными путями ее совершенствования являются моделирование в тренировке целостных соревновательных ситуаций и систематическое участие в соревнованиях. Однако обеспечить за счет этого избирательно направленное воздействие на факторы сложной реакции по понятным причинам невозможно. Для этого необходимы специализированные средства и методы [21].

В специально-подготовительных упражнениях, направленных на развитие быстроты сложных реакций, моделируются отдельные формы

и условия ее проявления в избранном виде спорта. Создаются вместе с тем специальные условия, способствующие сокращению времени реакции [22].

При воспитании быстроты реакции на движущийся объект (РДО) особое внимание уделяется сокращению времени начального компонента реакции – различения и фиксации объекта (в хоккее – шайбы) в поле зрения. Этот компонент в типичных для спорта случаях, когда объект появляется внезапно и движется с большой скоростью, поглощает большую часть всего времени реакции – обычно значительно больше половины [23]. Стремясь сократить его, идут двумя основными путями:

– воспитывают умение заблаговременно включать и «удерживать» объект в поле зрения (когда, например, волейболист умеет ни на мгновение не выпускать мяч из поля зрения – время РДО у него «само собой» сокращается на всю начальную фазу), а также умение заранее предусматривать возможные перемещения объекта (так называемая антиципирующая реакция – «реакция на упреждения»). Такие умения воспитывают в процессе совершенствования технико-тактических действий и выполнения специально-подготовительных упражнений;

– направленно увеличивают требования к скорости восприятия и другим компонентам реакции на основе введения внешних факторов, стимулирующих ее [24].

С этой целью кроме традиционных средств и приемов (игровые упражнения с увеличенным числом шайб и на уменьшенной площадке, тренировочные упражнения «один против двух» и т. д.) все шире начинают использовать тренажеры с программируемыми устройствами и другие специальные приспособления [25].

Время реакции выбора, как известно из прикладной психологии, во многом зависит от числа альтернатив выбора, или, иначе говоря, возможных вариантов реакции, из которых должен быть выбран лишь один. Если, к примеру, хоккеист точно знает, что противник может применить в данной ситуации лишь один атакующий прием, то неопределенность выбора

ответа минимальна и время реакции может почти не отличаться от времени простой реакции. Когда же трудно предположить, какое из действий предпримет противник, неопределенность выбора возрастает тем больше, чем больше возможных вариантов поведения соперника, соответственно увеличивается время выбора [26].

Учитывая это, при воспитании быстроты реакции выбора стремятся прежде всего научить спортсмена искусно пользоваться «скрытой информацией» о вероятных действиях противника, которую можно извлечь из наблюдений за его позой, мимикой, подготовительными действиями, общей манерой поведения и т. д. Опытные спортсмены демонстрируют подчас удивительное искусство точно предугадывать по едва уловимым признакам действия соперника и парировать их целесообразной реакцией [27].

Применяя для совершенствования реакции выбора специально-подготовительные упражнения, последовательно усложняют ситуации выбора (число альтернатив), для чего постепенно увеличивают в определенном порядке как число вариантов действий, разрешаемых партнеру (в парных и групповых упражнениях), так и число ответных действий. Необходимой предпосылкой достаточной эффективности такой методики является одновременное совершенствование спортивно-технических навыков, пополнение их фонда, воспитание координационных способностей и тактического мышления [28].

Быстрота движений в чистом виде практически не проявляется. Ее внешнее проявление – скорость двигательных актов – всегда обусловлено не только скоростными, но и другими способностями (силовыми, координационными, выносливостью и т. д.). Тем не менее задачи по воспитанию быстроты движений было бы неверно полностью отождествлять с задачами воспитания всех этих способностей. Хотя фактически они решаются в единстве, в них есть и своя специфика.

Воспитывая быстроту движений, необходимо обеспечить направленное развитие тех двигательных способностей, от которых непосредственно зависит

предельная скорость движений (помимо других факторов, влияющих на нее). Именно в этом заключается специфика задач воспитания быстроты движений [29].

Данные задачи приобретают различное конкретное содержание в зависимости от особенностей проявления быстроты в избранном виде спорта. Так, в скоростно-силовых видах спорта ациклического характера быстрота, как известно, проявляется преимущественно в скорости; отдельных двигательных актов (рывка, толчка, броска снаряда, отталкивания в прыжке и т. д.), задачи воспитания быстроты движений в большой мере здесь совпадают с задачами воспитания скоростно-силовых способностей [30].

В видах спорта, достижения в которых не находятся в прямой зависимости от предельных проявлений быстроты, ее развитие обеспечивают постольку, поскольку это нужно в качестве предпосылки спортивного совершенствования.

Во многих движениях, выполняемых с максимальной скоростью, различают две фазы:

- фазу увеличения скорости (фазу разгона);
- фазу относительной стабилизации скорости [31].

Характеристикой первой фазы является стартовое ускорение, второй – дистанционная скорость. Способность быстро набирать скорость и способность передвигаться с большой скоростью – относительно независимы друг от друга. Можно обладать хорошим стартовым ускорением и невысокой дистанционной скоростью, и наоборот.

Скоростные способности человека вообще довольно специфичны. Прямой, непосредственный перенос быстроты происходит лишь в координационно сходных движениях. Значительный перенос быстроты наблюдается главным образом у физически слабо подготовленных людей.

Уровень развития быстроты в первую очередь определяется функциональными характеристиками центральной нервной системы и периферического звена нервно-мышечного аппарата хоккеистов:

подвижностью нервных процессов, скоростью, силой и частотой нервных импульсов, соотношением быстрых и медленных мышечных волокон, реактивностью мышц и их вязкостью, способностью мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленное. Большое значение в проявлении быстроты имеет уровень координационных возможностей хоккеистов, их техническое мастерство, а также предельная мобилизация волевых качеств [32].

Быстрота движений зависит в большой степени и от энергетических возможностей организма: содержания АТФ в мышцах, скорости ее расщепления и ресинтеза (восстановления). Наибольшее практическое значение для хоккеистов имеет скорость целостных двигательных актов (бег на коньках, ведение, передача и бросок шайбы и т. д.), а не элементарные формы проявления быстроты [33].

Скорость в целостном сложнокоординационном движении зависит не только от уровня быстроты, но и от других факторов. Например, в беге скорость передвижения зависит от длины шага, которая, в свою очередь, определяется длиной ног, силой отталкивания и выносливостью и т. д.

Исследованиями установлено, что все указанные виды или формы скоростных качеств относительно независимы. Это значит, что спортсмен, обладающий высокой скоростью двигательной реакции, совсем не обязательно должен быть быстр в выполнении отдельных двигательных актов и обладать высокой частотой движений. Относительная независимость различных видов проявления скоростных способностей человека объясняется специфичностью физиологических механизмов, лежащих в их основе [34].

У хоккеистов высокой квалификации были выявлены состав и структура скоростных качеств, включающие следующие виды их проявления:

- быстрота простой и сложной реакции;
- стартовая скорость;
- дистанционная скорость;
- быстрота тормозных движений;

- быстрота выполнения технических приемов игры;
- быстрота переключения от одного действия к другому [35].

Указанные скоростные качества хоккеиста относительно независимы одно от другого. В соревновательной обстановке они, как правило, проявляются комплексно. Видимо, поэтому обычно принято оценивать уровень скоростных качеств хоккеиста по его способности выполнять скоростной маневр на коньках. Ведь при этом в органической взаимосвязи проявляются все составляющие структуры скоростной подготовленности. Недостаточное развитие какого-либо вида скоростных качеств значительно снижает эффективность скоростного маневра, которая во многом определяется уровнем развития других физических качеств (силы, ловкости, выносливости) и особенно техникой движения [36]. В тренировочном процессе иногда нужно избирательно воздействовать на то или иное скоростное качество. Поэтому надо иметь более детальное представление об основных видах скоростных качеств хоккеистов. В игровой обстановке нередко приходится быстро реагировать на различные виды раздражителей (движения партнера и противника, движение шайбы, изменения игровой ситуации и т. д.). Поэтому большое значение имеет быстрота простой и особенно сложных двигательных реакций. Сложные реакции подразделяются на реакции выбора и реакции на движущийся объект. Латентное время сложной реакции выбора зависит от качества вариантов выбора и во многом определяется поведением противника [37]. Например, нападающий, выходя один на один с вратарем противника, должен быстро выбрать наиболее уязвимое место вратаря и выполнить соответствующий технический прием (подкидку, подпуск, обводку).

Наиболее типичны для хоккея реакции на движущийся объект, скрытый период которых длится от 0,18 до 1 с и складывается из четырех элементов:

- увидеть движущийся объект (шайбу, игрока);
- прогнозировать его движение;
- выбрать план действия;



– выполнить движение (большая часть времени при этом расходуется на то, чтобы увидеть движущийся объект) [38].

Особенно важна быстрота двигательной реакции для хоккейного вратаря. Неслучайно, что у вратарей высокие показатели зрительно-моторной реакции. Исследованиями было установлено, что быстрота реакции вратаря в движении рукой с ловушкой составляет в среднем 0,18-0,21 с, с «блином» 0,22-0,23 с; в движении ногой, одноименной с ловушкой, 0,22 -0,24 с, одноименной с «блином» 0,24-0,26 с. Если учесть, что в хоккее скорость полета шайбы в бросках достигает свыше 50 м/с, то это значит, что с расстояния до 10 м вратарь не успеет среагировать на шайбу. Однако очень часто вратарь точно реагирует на шайбу, брошенную даже с более близкого расстояния. И удается это ему не только благодаря правильному выбору позиции, но и за счет предугадывания направления полета шайбы, изучения подготовительных действий игрока, бросающего шайбу. Такие реакции называются реакциями антиципации. Они в хоккее приобретают особо важное значение [39].

Все виды реакций генетически обусловлены, определенным образом взаимосвязаны и довольно трудно поддаются развитию. Это обязывает более внимательно подходить к отбору детей для занятия хоккеем, где наряду с оценкой других качеств нужно определять и способность детей к быстроте проявления двигательных реакций при помощи соответствующих тестов [40].

Исследование стартовой и дистанционной скорости бега хоккеиста на коньках показало, что как первая, так и вторая скорость определяется рядом факторов, из которых наиболее важны:

– собственно-скоростные возможности хоккеиста (скорость одиночного движения и частота шагов), которые во многом определяются частотой и силой эффекторной импульсации ЦНС, подвижностью нервных процессов, а также строением мышц;

– взрывная сила мышц нижних конечностей, зависящая от биомеханических факторов (длина плеч рычагов и т. д.), внутримышечной координации (рекрутация и синхронизация двигательных единиц ДЕ) и

мышечной координации (взаимодействие отдельных мышечных групп мышц-синергистов и антагонистов);

– техника бега на коньках, включающая состав и координационную структуру движения, временное соотношение основных фаз бега, рациональное распределение усилий в фазе отталкивания, положение туловища, своевременный перенос ОЦМ с одной ноги на другую, взаимодействие частей тела (рук и ног), последовательное рациональное включение отдельных мышечных групп и т.д. [41].

Быстрота выполнения технических приемов (ведение, обводка, броски, удары и передачи шайбы) определяется быстротой тактического мышления; быстротой одиночного движения и быстротой двигательной реакции (антиципации и на движущийся объект); взрывной силой мышц плечевого пояса и особенно кистей рук; техникой движения [42].

Техника движения должна соответствовать уровню скоростного потенциала хоккеиста, обеспечивать его реализацию при выполнении игрового приема. Для повышения скорости выполнения технического приема необходимо прежде всего сократить подготовительные действия, уменьшить время выполнения отдельных фаз движения [43; 44]. Например, в бросках и ударах надо сократить длину замаха и разгона шайбы, а для того чтобы не снижать скорости шайбы, увеличить специальную взрывную силу кистей рук. Так же, как и предыдущие виды скоростных качеств, быстрота тормозных действий и переключений зависит от собственно-скоростных качеств, взрывной силы мышц нижних конечностей, техники движения.

Таким образом, даже при кратком рассмотрении факторов, определяющих эффективность проявления скоростных качеств хоккеистов, очевидно, что ведущие из них собственно скоростные, скоростно-силовые и технические способности. Поэтому и методика формирования скоростных качеств должна в первую очередь обеспечивать воздействие на механизмы, лежащие в основе указанных факторов [45; 46].

Исследователями установлено, что скоростные способности генетически обусловлены, трудно поддаются воспитанию, и наибольший темп их прироста наблюдается в возрасте 12-14-ти лет. Затем темп прироста скоростных способностей снижается. Дальнейшее увеличение скорости в специфических движениях происходит уже в тесной взаимосвязи с воспитанием других физических качеств и совершенствованием техники движений [47].

## 1.2 Возрастная динамика развития скоростных способностей

Скоростные качества человека находятся в тесной взаимосвязи с возрастом (табл. 1). В процессе возрастного развития скоростные возможности повышаются до 20-25-ти лет, а затем постепенно снижаются.

Таблица 1 – Сенситивные периоды развития физических качеств

Физические качества	Возраст (лет)										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Гибкость	+	+	+	+	+	+	+	+			
Ловкость	+	+	+	+	+	+	+	+			
Быстрота			+	+	+	+	+	+			
Сила								+	+	+	+
Выносливость									+	+	+

При этом все три элементарные формы быстроты изменяются в более узком возрастном диапазоне, преимущественно до 14-17-ти лет (табл. 2). Прирост скорости в последующие годы осуществляется за счет повышения силы мышц, увеличения мощности и емкости анаэробных механизмов энергообеспечения и совершенствования техники движений и т.д. [48].

Таблица 2 - Сенситивные периоды развития различных компонентов быстроты

Виды быстроты	Возраст (лет)							
	7	8	9	10	11	12	13	14
Быстрота реакции	+	+	+	+	+	+		
Быстрота одиночного движения			+	+	+	+	+	+
Темп (частота) движений	+	+	+			+	+	

Исследования многих авторов показали, что латентное время реакции снижается непрерывно до 17-ти лет, а в отдельных случаях до 20-ти лет и происходит неравномерно. Наибольшие темпы прироста приходятся на возраст с 7 до 12-ти лет [49].

Наивысшей скоростью одиночного движения большого числа мышечных групп (в том числе и важных для хоккеистов мышц разгибателей и сгибателей бедра, голени и стопы) бывает в возрасте 9-11-ти и 13-14-ти лет. Скорость движения у подростков в возрасте 13-14-ти лет достигает значений, близких к предельным. В возрасте 15-16-ти лет происходит повышение скорости только при выполнении сложных движений [50].

Частота (темп) движений в единицу времени больше всего возрастает от 7 до 9-ти и в 12-13-летнем возрасте, а после 15-16-ти лет происходит полная остановка темпов прироста частоты движений.

Таким образом, наиболее благоприятные сроки для развития всех форм быстроты приходятся на возраст от 7 до 14-ти лет. Примерно в эти же годы наибольший естественный прирост наблюдается и в развитии скоростно-силовых качеств. После 14-15-ти лет способность к совершенствованию быстроты снижается, и даже целенаправленная тренировка в дальнейшем не приводит к существенным изменениям. Прирост же скорости движения в основном объясняется совершенствованием силы, техники, анаэробных возможностей и т. п. [51].

### **1.3 Методы и средства развития скоростных способностей юных хоккеистов в годовом макроцикле**

Объем скоростной подготовки, средства и методы в годовом цикле неодинаковы и изменяются в зависимости от конкретных задач отдельных этапов.

На общеподготовительном этапе скоростная подготовка занимает 5-7 % от общего времени, отводимого на физическую подготовку. Ее основные задачи на данном этапе – создание предпосылок для повышения уровня развития специальных скоростных качеств, мощности и емкости алактатного механизма энергообеспечения. Так как скоростная подготовка относится к работе максимальной мощности и скоростные упражнения требуют предельных мышечных напряжений, нецелесообразно ее проводить во втягивающем мезоцикле, без соответствующей предварительной подготовки опорно-двигательного аппарата [52].

На данном этапе в качестве основных средств могут быть использованы всевозможные скоростно-силовые имитационные и прыжковые упражнения, старты из различных положений, бег на короткие дистанции, бег с горы и в гору, эстафеты, игровые упражнения, баскетбол, футбол, гандбол, регби, теннис [53].

Основная работа по воспитанию скоростных качеств должна проходить на специально-подготовительном этапе в объеме 15-18 %. Исходя из закономерностей взаимосвязи физических качеств, акцент на скоростную подготовку целесообразно делать после того, как в достаточной степени будут развиты силовые и аэробные возможности хоккеистов.

Основная задача скоростной подготовки на данном этапе – повышение специальной скоростной подготовленности, и проводить ее нужно как в зале или на спортплощадке, так и на льду при соотношении один к четырем.

Скоростная подготовка в зале или на спортплощадке проводится с применением тех же технических средств и методов, что и на предыдущем

этапе, однако с большим акцентом на выполнение упражнений, отвечающих специфике хоккея. Ведущими формами организации занятий следует считать круговую и поточную.

Скоростная подготовка на льду проходит с использованием специальных средств комплексного воздействия. Причем в начале этапа используются комплексные упражнения, одновременно воздействующие на быстроту двигательной реакции, развитие стартовой и дистанционной скорости, а также быстроты маневрирования. Затем следует уделять особое внимание скорости выполнения технико-тактических действий, используя преимущественно игры и игровые упражнения в соответствующем режиме, обеспечивающем прирост скоростных качеств [54].

Основные методы на данном этапе – повторный, соревновательный, вариативный и сопряженный.

Для повышения скоростных способностей очень важен высокий эмоциональный фон. С этой целью используют упражнения соревновательного характера.

В эстафетах следует подбирать команды, равные по скоростным качествам. Однако в парах иногда, наоборот, можно ставить сильного со слабым, чтобы сильный был в роли лидера, а слабый тянулся за ним.

Основные формы организации занятий на этом этапе – поточная и круговая. Режимы работы над повышением скоростной подготовленности хоккеистов несколько меняются. На данном этапе очень важно оптимально сочетать общепринятые режимы нагрузки и отдыха, обеспечивающие развитие скоростных качеств, с режимом соревновательной деятельности. Кроме того, упражнения для развития быстроты эффективны лишь в том случае, когда у занимающихся нет следов утомления от предыдущей деятельности. В связи с этим в микроциклах тренировочные занятия по развитию скоростных качеств следует проводить в первые два дня после отдыха. В отдельных занятиях соблюдаются те же требования, т. е. скоростные упражнения проводятся в первой половине занятий в течение 20-40 мин [55].

В соревновательном периоде планомерная тренировочная работа из-за плотности календаря крайне затруднена. В связи с этим скоростная подготовка в объеме 12-15 % проводится главным образом в виде комплексных упражнений, предусматривающих одновременное решение задач скоростной и технико-тактической подготовки.

Эффективность подготовки спортивного резерва в хоккее зависит от использования научно обоснованной методики развития физических качеств юных спортсменов на различных этапах многолетнего тренировочного цикла. На этапе начальной спортивной специализации основное внимание в разделе общей и специальной физической подготовки юных хоккеистов необходимо уделять развитию скоростных способностей [56].

Планирование и реализация скоростной подготовки юных хоккеистов должны осуществляться на основании данных о возрастной динамике различных компонентов скоростных способностей. Распределение тренировочных средств может осуществляться по их преимущественной физиологической или двигательной направленности на основе структуры используемых в практике нагрузок и исходя из уровня функциональных возможностей детей.

Для повышения эффективности упражнений специальной скоростной подготовки необходимо придерживаться следующих методических положений:

- применяя специальные упражнения, сосредоточивать внимание на максимально точном их техническом выполнении при заданном режиме и ритме движения;
- чётко представлять значение выполняемого упражнения и его связь с технической структурой двигательного акта;
- варьировать условия и режимы выполнения упражнений, сочетать расчленённый метод с выполнением целостного двигательного акта в различных режимах работы [57].

Основными средствами развития быстроты в занятиях вне льда являются подвижные и спортивные игры, построенные на опережении действий

партнера, прыжковые упражнения, беговые упражнения, различные эстафеты, в том числе и преодоление полосы препятствий, движения скоростно-силового характера, метания, старты из различных исходных положений, бег с внезапными остановками, изменением скорости и направления движения, ловля и быстрая передача мяча. Значительное место отводится упражнениям для развития быстроты владения клюшкой. Используются ведение на месте и в движении, передачи, приёмы, броски шайбы, игровые упражнения и игры с мячами для тенниса и хоккея с мячом, а также имитации этих упражнений [58].

Для воспитания скоростных качеств хоккеистов используются различные упражнения, которые можно выполнить с максимальной скоростью. Они должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- 1 техника этих упражнений должна обеспечивать их выполнение на предельных скоростях;
- 2 упражнения должны быть настолько хорошо изучены и освоены, чтобы во время их выполнения волевые усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения;
- 3 продолжительность упражнения должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления. Продолжительность упражнения для юных хоккеистов не должна превышать 10 с.

Основные методы скоростной подготовки юных хоккеистов:

- повторный;
- вариативный;
- соревновательный;
- игровой [59]

Увеличения скорости в каком-либо движении можно добиться несколькими путями: за счет роста максимальной скорости и максимальной силы и техники движения. Увеличить скорость за счет повышения ее максимума – чрезвычайно сложная задача. Значительно проще решить задачу повышением силовых возможностей и совершенствованием техники движений.



Для повышения скоростных возможностей целесообразно использовать две разновидности повторного метода:

- выполнение собственно скоростного упражнения с предельной или околопредельной скоростью;
- выполнение скоростно-силового упражнения (метод динамических усилий, при котором предельное силовое напряжение обеспечивается путем перемещения относительно легкого груза с максимальной скоростью).

Предложенный метод имеет, однако, один недостаток: многократное выполнение одного и того же упражнения приводит обычно к образованию так называемого двигательного динамического стереотипа. При этом стабилизируется скорость движения, образуется так называемый скоростной барьер, т. е. дальнейшее увеличение скорости в движениях прекращается [60].

Одним из радикальных способов предупреждения скоростного барьера является относительно поздняя специализация в скоростных движениях. До начала специализации следует избирательно воздействовать на отдельные факторы, определяющие скоростные возможности хоккеиста, в частности развивать взрывную силу мышц ног, плечевого пояса и кистей рук.

Эффективным методом повышения скоростных возможностей является и вариативный метод, предполагающий чередование скоростных упражнений в затрудненных, обычных и облегченных условиях. Выполнение скоростных упражнений в затрудненных условиях стимулирует активные мышечные напряжения, способствующие повышению скорости движения. Например, на безледовом этапе тренировки для повышения скорости бега можно использовать такие упражнения, как бег в гору, по песку и снегу, бег с отягощением. На ледовом этапе тренировки выполняют бег на коньках с отягощением на поясе, на коньке, бег с преодолением сопротивления в виде партнера, с различным грузом или поясным эспандером, бег с автомобильной крышкой [61; 62].

Повысить скорость выполнения технического приема и отдельного двигательного акта можно также с помощью упражнений на специальных

тренажерных устройствах с преодолением сопротивления на конце крюка клюшки (утяжеленные шайбы и клюшки по методу сопряженного воздействия). Отягощения при этом должны быть оптимальными, чтобы не влиять на структуру движения. Так, вес отягощенной шайбы должен находиться в пределах 0,4-0,6 кг.

Выполнение скоростных упражнений в облегченных условиях стимулирует предельно быстрые движения, превышающие по скорости движения, выполняемые в обычных условиях. Например, для увеличения скорости бега используют бег по наклонной дорожке (с горы), бег за лидером, бег на коньках без защитного снаряжения. Для быстроты выполнения технических приемов и отдельных двигательных актов применяют упражнения со снарядами облегченного веса, с облегченной клюшкой, шайбой, без защитного снаряжения в упрощенных условиях [63].

Не менее важное значение имеют игровой и соревновательный методы, использование которых создает дополнительный стимул к повышению скоростных качеств за счет изменения эмоционального фона, психического состояния спортсмена, духа соперничества. Многие специалисты считают, что значение этих методов недооценено [64].

Однако нельзя успешно воспитывать скоростные качества хоккеистов, используя только какой-либо один метод. Определенного эффекта можно достичь лишь в том случае, если в тренировочном процессе найдут применение все перечисленные методы в их разумном сочетании.

Весьма важен и грамотный подбор соответствующих средств. В качестве средств воспитания скоростных качеств спортсменов чаще всего используют упражнения, выполняемые с максимальной скоростью (обычно их называют скоростными). Техника скоростных упражнений должна обеспечивать их выполнение на предельных скоростях. Упражнения должны быть настолько хорошо изучены и освоены, чтобы основные усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения, чтобы на конец их выполнения, скорость, несмотря на утомление, не снижалась [65; 66].

Большое значение имеют режимы выполнения скоростных упражнений. Продолжительность каждого упражнения не должна превышать 20-22 с, а интервалы отдыха должны быть оптимальными. При определении интервалов отдыха между упражнениями руководствуются двумя физиологическими процессами: изменением возбудимости ЦНС и восстановлением вегетативных функций, связанных с ликвидацией накопленного за время выполнения упражнений кислородного долга. Таким образом, интервал между упражнениями должен быть таким, чтобы к моменту повторения упражнения обеспечить, с одной стороны, восстановление хоккеиста, с другой – оптимальную возбудимость его ЦНС. Экспериментально установлено, что оптимальный интервал между пробеганием отрезка 100 м равен 8 мин, 30 м – 1,5-2 мин. Отдых в интервалах должен быть активным – различные упражнения, не требующие больших усилий (ведение шайбы в медленном темпе, броски и т. д.) [67].

В тренировочном процессе используется большой арсенал средств для развития скоростных качеств хоккеистов. Большинство из них носит комплексный характер, т. е. оказывает одновременное воздействие на различные виды быстроты. Однако для более эффективного воспитания скоростных качеств иногда целесообразно избирательно воздействовать на ту или иную форму быстроты, для чего следует подбирать соответствующие средства [68].

Воспитание скоростных качеств у юных хоккеистов представляет собой довольно сложный процесс. Это связано: во-первых, с многофакторной структурой скоростных качеств; во-вторых, с тем, что элементарные формы, определяющие качество быстроты, относительно независимы одна от другой; в-третьих, с особенностями тренировки в хоккее, сочетающей подготовку на льду и вне льда. Все это в значительной мере снижает возможности положительного переноса тренированности с одних упражнений на другие.

Развитие скоростных качеств у хоккеистов осуществляется в двух направлениях:

- при аналитическом воздействии на отдельные факторы, обуславливающие скорость движений;
- за счет тренировочных упражнений целостного законченного характера.

В связи с тем, что перенос тренированности в скоростных упражнениях в большинстве случаев не наблюдается, тренировочные упражнения по своим кинетическим и динамическим характеристикам должны соответствовать соревновательному упражнению [69].

Приведенные выше упражнения далеко не исчерпывают всего арсенала скоростных упражнений, находящихся на вооружении тренеров, работающих с юными хоккеистами. Они даны в качестве примера, чтобы показать их преимущественную направленность на воспитание той или иной формы скоростных способностей юного хоккеиста в целях достижения большего эффекта тренировочного занятия.

В период первоначального обучения (8-10 лет), когда юные хоккеисты еще не в совершенстве овладели техникой катания на коньках, специальным развитием быстроты на льду заниматься не следует. Во время занятий вне льда наряду с решением задач всестороннего развития организма детей с помощью общеразвивающих упражнений, подвижных и спортивных игр, стартов, прыжков, разнообразных эстафет решаются задачи улучшения простой и сложных двигательных реакций [70].

Вместе с тем юные хоккеисты укрепляют связки суставов, повышают силу мышц, совершенствуют координацию движений. Все это является той базой, на основе которой юные хоккеисты быстрее освоят технику владения коньками и в дальнейшем смогут развивать быстроту непосредственно на льду в специальных игровых хоккейных упражнениях. В занятиях же на льду основное внимание уделяют обучению и совершенствованию техники катания на коньках и техники владения клюшкой. По мере того как хоккеисты освоят в совершенстве тот или иной технический прием (а это может быть один из приемов владения клюшкой), его уже можно использовать в качестве средства для развития скоростных способностей.

В возрасте 11-12-ти лет объем ледовой подготовки увеличивается, однако значительная доля нагрузки пока приходится на упражнения, выполняемые на земле и в зале. Основными средствами развития быстроты в занятиях вне льда являются подвижные и спортивные игры, построенные на опережении действий партнера, прыжковые упражнения, беговые упражнения, различные эстафеты, в том числе и преодоление полосы препятствий, движения скоростно-силового характера, метания, старты из различных исходных положений, бег с внезапными остановками, изменением скорости и направления движения, ловля и быстрая передача мяча. Значительное место отводится упражнениям для развития быстроты владения клюшкой. Используются: ведение на месте и в движении, передачи, приемы, броски и удары шайбы, мяча, игровые упражнения и игры с мячами для тенниса и хоккея с мячом, а также имитации этих упражнений [71].

Все упражнения выполняются вначале с умеренной и средней скоростью, а затем, по мере освоения, – с более высокой, постоянно контролируемой, что позволяет избежать скованности юных хоккеистов и способствует планомерному совершенствованию координации движений. Беговые и прыжковые упражнения можно выполнять в облегченных условиях (например, под небольшой уклон). В метаниях могут использоваться отягощения небольшого веса. Подвижные и спортивные игры проводятся на небольших площадках. Подбираются такие игры, эстафеты и полосы препятствий, в которых необходимо выполнять кратковременные, но быстрые движения [72; 73].

Общеразвивающие средства для развития быстроты применяются и в зимний период на тренировках, проводимых на естественном льду. Во время разминки, перед игрой в раздевалке также целесообразно включать несколько упражнений на быстроту.

В занятиях на льду используются подвижные игры и эстафеты, направленные на развитие быстроты двигательных реакций. В беге на коньках акцент делается на быстроте отталкивания и повышении максимальной частоты

движений. Вместе с тем следует применять упражнения для развития быстроты реакций, скорости и частоты движений клюшкой, для чего используются разнообразные игровые упражнения и двусторонние игры с облегченными мячами и шайбами.

В возрасте 13-14-ти лет рекомендуется развивать быстроту в беге на льду, целенаправленно воздействовать на скорость двигательных реакций, силу и быстроту отталкивания и повышать максимальную частоту движений. По мере освоения различных способов техники бега на коньках и владения клюшкой совершенствуются скорость двигательной реакции, быстроту и частоту движений клюшкой при владении шайбой, быстроту выполнения броска, передачи, приема, обводки и т. п. Аналогичные задачи решаются и летом – при выполнении специальных упражнений хоккеиста [74].

В 12-14-летнем возрасте быстроту развивают вместе с силой. Время выполнения упражнений повторным методом обычно не превышает 10 с. Паузы отдыха достаточно большие, до полного восстановления.

В связи с тем, что элементарные формы быстроты после 14-ти лет практически не развиваются, последующая тренировка юных хоккеистов направлена в основном на повышение максимальной скорости.

Все упражнения выполняются вначале с умеренной и средней скоростью, а затем, по мере освоения – с более высокой, постоянно контролируемой, что позволяет избежать скованности юных хоккеистов и способствует планомерному совершенствованию координации движений. Беговые и прыжковые упражнения можно выполнять в облегченных условиях (например, под небольшой уклон). В метаниях могут использоваться отягощения небольшого веса. Подвижные и спортивные игры проводятся на небольших площадках. Подбираются такие игры, эстафеты и полосы препятствий, в которых необходимо выполнять кратковременные, но быстрые движения [75; 76].

В занятиях на льду используются подвижные игры и эстафеты, направленные на развитие быстроты двигательных реакций. В беге на коньках

акцент делается на быстроте отталкивания и повышении максимальной частоты движений. Вместе с тем следует применять упражнения для развития быстроты реакций, скорости и частоты движений клюшкой, для чего используются разнообразные игровые упражнения и двусторонние игры с облегченными мячами и шайбами [77].

Для формирования комплексов, развивающих скоростные способности, рекомендуются следующие упражнения.

Упражнения для развития скоростных качеств:

- 1 бег на 10-20 м со старта: 3-5 раз по 2-4 серии (отработка старта и стартового разбега);
- 2 бег на 40-60 м со старта: 3-4 раза по 1-2 серии с произвольным отдыхом до восстановления дыхания (переход от стартового разбега к бегу по дистанции и развитие максимальной скорости);
- 3 бег «с ходу» на 20-30 м с 20-30-метрового разбега: 2-4 раза по 1-2 серии с отдыхом до восстановления (развитие максимальной скорости бега);
- 4 повторный бег на 80-100 м со скоростью 90-95 % от предельной: 5-6 раз по 1-2 серии через 3-8 мин отдыха до восстановления (развитие скоростной выносливости и совершенствование техники бега);
- 5 повторный бег на 150-200 м со скоростью 85-95 % от предельной: 2-4 раза с отдыхом 8-12 мин(совершенствование техники и скоростной выносливости);
- 6 повторный бег на 150-300 м предельно быстро: 1-2 раза с отдыхом до восстановления (совершенствование скоростной выносливости и техники бега);
- 7 различные эстафеты, выполняемые в режимах, обеспечивающих прирост скоростных качеств;
- 8 игровые упражнения 1х0, 2х0, 3х0, 2х1, 3х1, 1х1, выполняемые на максимальной скорости во встречном и круговом потоках, с оптимальными интервалами отдыха и с догоняющими защитниками,

начинать выполнение упражнений следует по заранее обусловленному сигналу;

- 9 различные модификации спортивных игр (хоккей, футбол, баскетбол, ручной мяч, регби), проводимые в режиме, способствующем развитию скоростных качеств, т. е. с чередованием работы максимальной мощности в пределах до 15 с и соответствующих интервалов активного отдыха (1,5-3 мин) [78].

Упражнения для развития скоростной выносливости:

- 1 повторный бег с партнёром на плечах, продолжительность упражнения 40 с в серии 3 повторения, отдых между повторениями 2 мин всего 3 серии, интервал между сериями 8-10 мин, чсс – 195-200 уд/мин;
- 2 челночный бег 5x54 м, продолжительность упражнения 42-45 с в серии 3 повторения, между повторениями отдых 2-3 мин, чсс – 190-210 уд/мин.
- 3 игровое упражнение 2:2 на ограниченном бортиками участке хоккейной площадки, борьба за овладение шайбой и взятие ворот. Побеждают игроки, которые большее время владели шайбой и больше забили голов. Продолжительность упражнения 60 с в серии 3 повторения, между повторениями отдых 2-3 мин, всего 3 серии, между сериями интервал 8-10 мин, чсс – 190-200 уд/мин.
- 4 игра 3:3 на всю площадку. Продолжительность игрового отрезка 6090 с. пауза между повторениями 2-3 мин в серии 5-6 повторений, чсс – 180-190 уд/мин [79; 80; 81].

Упражнения для развития двигательной реакции:

- 1 старты с места из различных исходных положений: стоя, сидя, лёжа лицом и спиной вперёд. Выполняются по звуковому и зрительному сигналу;
- 2 старты в движении. Выполняются в основном по зрительному сигналу с максимальной быстротой реагирования;



- 3 броски шайбы в щит-мишень, разделённый на отдельные квадраты, в середине которых вмонтированы разноцветные лампочки. По сигналу мгновенно выполняется бросок в определённый квадрат щита. Упражнение предназначено для развития специфической, простой и сложной реакции (реакция выбора) и быстроты выполнения технического приёма (броска шайбы);
- 4 упражнения в движении в парах: а) игрок № 1 движется вперёд, выполняя различные движения: ускорения, повороты, торможения, финты, остановки. Задача игрока № 2 - как можно быстрее реагировать и повторять движения партнёра; б) то же упражнение, но игрок № 2 движется спиной вперёд;
- 5 упражнения могут выполняться как на льду, так и вне льда, с шайбой и без шайбы;
- 6 передача шайбы в парах, тройках на месте и в движении, с уменьшением расстояния между партнёрами и увеличением скорости движения шайбы. Передавать партнёру в ноги, под неудобную руку, заставляя его быстро реагировать на передачу. То же – с малой шайбой;
- 7 игрок № 1 движется вперёд, выполняя различные приёмы: ускорения, повороты, торможения, финты, остановки. Задача игрока № 2 – как можно быстрее реагировать и повторять движения партнёра [82; 83].

Упражнения для развития стартовой скорости:

- 1 пробегание с максимальной скоростью отрезков 5, 10, 15 м с места с шайбой и без шайбы;
- 2 бег в гору, бег с отягощениями, бег под уклон, бег по песку, по воде;
- 3 прыжки вверх, в длину с места, многоскоки;
- 4 различные виды эстафет на коротких отрезках.
- 5 игровые упражнения 1х0, 2х0, 3х0, 2х1, 3х1, выполняемые на максимальной скорости и с догоняющим защитником [84].

Упражнения для развития дистанционной скорости:

- 1 бег на 30, 60, 100 м;

- 2 бег на 10-30 м с высоким подниманием бедра, с забрасыванием голени;
- 3 бег на 10-30 м под уклон с ходу, бег с максимальной частотой движения ног на месте;
- 4 многократные пробегания 15-40-метровых отрезков с паузами (1-3 мин) для отдыха [85].

Упражнения для развития быстроты выполнения отдельных технических приёмов:

- 1 упражнения на скорость разгибательного движения ноги при имитации бега на коньках;
- 2 упражнения на скорость движения клюшкой при имитации ведения и бросков шайбы;
- 3 упражнения на быстроту выполнения технического приёма игры в целом: ведения, обводки, передачи, броска шайбы [86].

Упражнения для развития быстроты выполнения рывково-тормозных действий и переключений:

- 1 различные виды челночного бега 3x9, 5x9 м;
- 2 слаломный бег с отягощением и обводкой стоек;
- 3 бег по коридору с притормаживанием на его сторонах;
- 4 бег с поворотами на 180 и 360°. То же с шайбой;
- 5 выполнение игровых упражнений с чередованием различных технических приёмов (приём, ведение, обводка, передачи, броски и т. д.) [87].

Упражнения для комплексного развития скоростных качеств:

- 1 игровые упражнения 1x0; 1x1; 2x0; 2x1; 3x0; 3x1, выполняемые на максимальной скорости во встречном и круговом потоке с оптимальными интервалами отдыха. Начинать выполнение упражнений следует по заранее обусловленному зрительному сигналу;
- 2 подвижные игры с различными эстафетами, выполняемые в режиме, обеспечивающем прирост скоростных качеств;

- 3 различные модификации спортивных игр (хоккей, футбол, баскетбол, гандбол, регби), проводимые в режиме, способствующем развитию скоростных качеств, т. е. чередование работы максимальной мощности в пределах 20 с и интервалов активного отдыха.

Подвижные игры:

- 1 ледовый слалом или эстафета с шайбой (отработка элементов специальной скоростной и специальной физической подготовки). Участники команд выстраиваются в колонны по одному. Перед каждой командой на расстоянии 15 м ставится стойка. Первые номера в командах получают по клюшке и шайбе. По сигналу они должны, ведя шайбу клюшкой, обвести её вокруг стоек и вернуться обратно к линии старта. Затем клюшка передаётся следующему игроку, который, в свою очередь, повторяет задание и т.д. Побеждает команда, первой завершившая игру;
- 2 наперегонки с разбега (ускорение в движении). Двое (трое, четверо) встают в положение высокого старта за линией начала бега, отмеченной на дорожке, имеющей уклон 10-12°. Впереди, в 15 м от линии, поперёк дорожки, проводится вторая черта, а ещё дальше, в 45 м от старта - третья линия. По сигналу игроки выбегают вперёд. Первые 15 м они должны бежать рядом, не очень быстро, но, перебежав вторую черту, начать бег наперегонки. Побеждает тот, кто пересёк отметку 45 м первым;
- 3 «сумей догнать» (развитие выносливости). Участники игры становятся на беговой дорожке так, чтобы между ними была одинаковая дистанция 6-10 м. По сигналу все игроки начинают бег. Задача каждого игрока – не дать себя догнать и постараться коснуться рукой впереди бегущего, чтобы выключить его тем самым из дальнейшей борьбы. Осаленные покидают дорожку, остальные бегут дальше.

В качестве наиболее приемлемых средств используют традиционные игровые упражнения 3x0; 3x1; 3x2; 5x0; 5x4, «челнок», различные эстафеты,

выполняемые на предельной скорости и в режиме, обеспечивающем прирост скоростных качеств. При этом используют повторный и сопряженный методы [88].

Основной формой организации занятий является поточный метод. Скоростную подготовку на земле на этом этапе проводить нецелесообразно.

На промежуточных этапах объем скоростной подготовки примерно такой же, как в подготовительном периоде, а в первые две недели промежуточного этапа (восстановительно-подготовительные упражнения) соответствует аналогичному объему на общем подготовительном этапе. В последующие недели (с третьей по шестую) скоростная подготовка проводится так же, как на специально-подготовительном этапе подготовительного периода.

### **Выводы по первой главе**

1. Быстрота является одним из важнейших физических качеств, во многом определяющим эффективность подготовки хоккеиста. Быстрота является комплексным, многофакторным двигательным качеством и определяется тремя относительно не зависимыми одна от другой элементарными формами: скрытым периодом двигательной реакции, скоростью одиночного сокращения и максимальной частотой движений.

2. Сенситивным периодом развития различных видов является возрастной диапазон с 8 до 14-ти лет.

3. Традиционные методики развития скоростных способностей предусматривает развитие скоростных качеств в основном в подготовительном этапе годового макроцикла подготовки независимо от возраста занимающихся.

## ГЛАВА II. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базах Физкультурно-спортивного клуба ЮУрГУ и МБУДО КДЮСШ «Металлург-спорт» г. Челябинска. В экспериментальной работе с 2017 по 2019 год участвовали 50 хоккеистов в возрасте 10-13-ти лет, занимающиеся в МБУДО КДЮСШ «Металлург-спорт» г. Челябинск.

Исследование проводилось в 3 этапа.

Первый этап был посвящен теоретическому анализу и обобщению научно-методической литературы по обозначенной выше проблеме, были исследованы особенности и динамика развития скоростных способностей в зависимости от возраста. В период с 2017 по 2019 год проведен анализ результатов в контрольных тестах (нормативах), позволяющих оценить уровень развития общей и специальной быстроты, у группы хоккеистов с 10-ти до 13-ти лет. Выявлен наиболее благоприятный период развития общей и специальной быстроты движений у хоккеистов в данном возрастном диапазоне.

На втором этапе была разработана методика развития общих и специальных скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет в соревновательном периоде подготовки.

На третьем этапе произведена оценка эффективности разработанной нами методики развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13-ти лет. На этапе констатирующего эксперимента для оценки уровня и динамики развития скоростных качеств были исследованы 25 хоккеистов. На этапе формирующего эксперимента были исследованы 25 хоккеистов, которые в соответствии с целью исследования были разделены на 2 группы по 12 человек в контрольной и 13 человек в экспериментальной. Формирующий этап эксперимента проводился в соревновательном периоде подготовки. Для оценки результатов констатирующего и формирующего эксперимента использовались методы

математической статистики. В связи с отсутствием нормального распределения в экспериментальных выборках были применены непараметрические методы (критерий Манна-Уитни, критерий Уилкоксона) [1].

## **2.2 Методы исследования**

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

### **1 Анализ и обобщение научной и научно-методической литературы;**

Данный метод использовался для определения основных подходов к решению исследуемой научной проблемы. По теме исследования изучались источники отечественных и зарубежных авторов: учебно-методические пособия, периодическая литература, статьи журналов, средства массовой информации и другие материалы.

Анализ научно-методической литературы осуществлялся как на доиспытательном этапе исследования, так и в процессе эмпирической работы, решая соответствующие каждому этапу задачи. На начальной стадии исследования анализ литературы проводился с целью изучения исследуемой проблемы, её разработанности и степени практического освоения. Он способствовал обоснованию актуальности темы исследования, формированию гипотезы, постановке задач, выбору адекватных методов исследования.

В процессе работы было использовано 94 литературных источника.

### **2 Педагогическое тестирование;**

Этот метод представляет собой форму измерения умений спортсменов, основанная на применении педагогических тестов. Включает в себя подготовку качественных тестов, собственно проведение тестирования и последующую обработку результатов, которая даёт оценку подготовленности тестируемых. Выбираемые для контроля тесты должны, прежде всего, соответствовать критерию надежности, подчеркивается, в частности, их стабильность и согласованность. Под стабильностью понимают воспроизводимость

результатов испытаний при повторении их через определенное время в одинаковых условиях, а согласованность характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств производящего или оценивающего тест.

Необходимым требованием к отбираемым контрольным показателям и упражнениям является их стандартность, т.е. такая регламентация процедуры и условий тестирования, которая исключает влияющие на результаты различия в организации испытаний.

Для оценки физической подготовленности юных спортсменов на этапах начальной спортивной специализации и углубленной тренировки в хоккее являются контрольные упражнения, характеризующие уровень развития базовых качеств (скоростные возможности, быстрота, сила, скоростно-силовые качества, выносливость).

### 3 Педагогический эксперимент;

Это основной метод исследования, который представляет собой своеобразный комплекс методов исследования, обеспечивавший объективную доказательную проверку правильности сформулированной в начале исследования гипотезы.

Педагогический эксперимент проводился в Физкультурно-спортивном клубе ЮУрГУ и МБУДО КДЮСШ «Металлург-спорт» г. Челябинска длительностью 3 месяца. Он использовался для определения правильности выдвинутого предположения гипотезы.

По своему характеру педагогический эксперимент был параллельным.

Результаты педагогического эксперимента и других проведенных исследований представлены в третьей главе.

Исследование проводилось в 2017–2019 гг., в ходе которого поставленные задачи решались поэтапно.

### 4 Методы математической статистики.

Для оценки уровня развития общих скоростных способностей юных хоккеистов использовались следующие педагогические тесты:

– бег 60 м с высокого старта (общие скоростные способности – скорость реакции и стартовая скорость). Выполнение: испытуемый становится к линии старта, не наступая на нее, в высокой стойке, по сигналу бежит вперед и на полной скорости пересекает линию финиша.

Для оценки уровня развития специальных скоростных способностей юных хоккеистов использовались следующие педагогические тесты:

– бег на коньках 36 м лицом спиной вперед (специальные скоростные способности – специальная дистанционная скорость). Выполнение: испытуемый встает на линию старта так, чтобы коньки и клюшка находились за ней. По сигналу хоккеист катится вперед, стараясь преодолеть дистанцию как можно быстрее, и на полной скорости пересекает линию финиша;

– бег на коньках 36 м спиной вперед (специальные скоростные способности – специальная дистанционная скорость). Выполнение: так же как и в предыдущем тесте, только бег спиной вперед;

– челночный бег на коньках 18 м по 12 раз (специальные скоростные способности – стартовая скорость, способность к переключению от движения к торможению и наоборот). Выполнение: испытуемый встает на линию старта так, чтобы коньки и клюшка находились за ней. По сигналу бежит вперед к линии 18-метровой отметки, добежав до нее, останавливается и возвращается назад к линии старта, таким образом, пробегает эту дистанцию 12 раз. Прежде чем начать катиться в обратную сторону, испытуемый обязан пересечь линию старта или противоположную линию. В конце каждого отрезка дистанции обязательно резкое торможение. Если испытуемый не выполняет два вышеуказанных правила, тест прекращается [2].

Для замера времени использовался секундомер. Замеры производил один и тот же профессионально подготовленный человек, что позволило уменьшить погрешность измерений в тестировании. Результаты педагогических тестов обрабатывали с помощью критериев, разработанных Никоновым Ю.В. (приложение А).



## ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 3.1 Динамика уровня развития скоростных способностей хоккеистов 10-13 лет

На первом этапе нами были исследованы особенности и динамика развития скоростных способностей юных хоккеистов в зависимости от возраста. Для этого были проанализированы результаты в контрольных тестах, позволяющих определить уровень развития общих и специальных скоростных качеств у юных хоккеистов в течение лонгитюдного периода исследования (диапазон от 10-ти до 13-ти лет онтогенеза).

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения в тесте «Бег 60 м» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рис. 1).

Анализ динамики результатов в тесте «Бег 60 м» позволил выявить, что в течение всех четырех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (табл. 3).

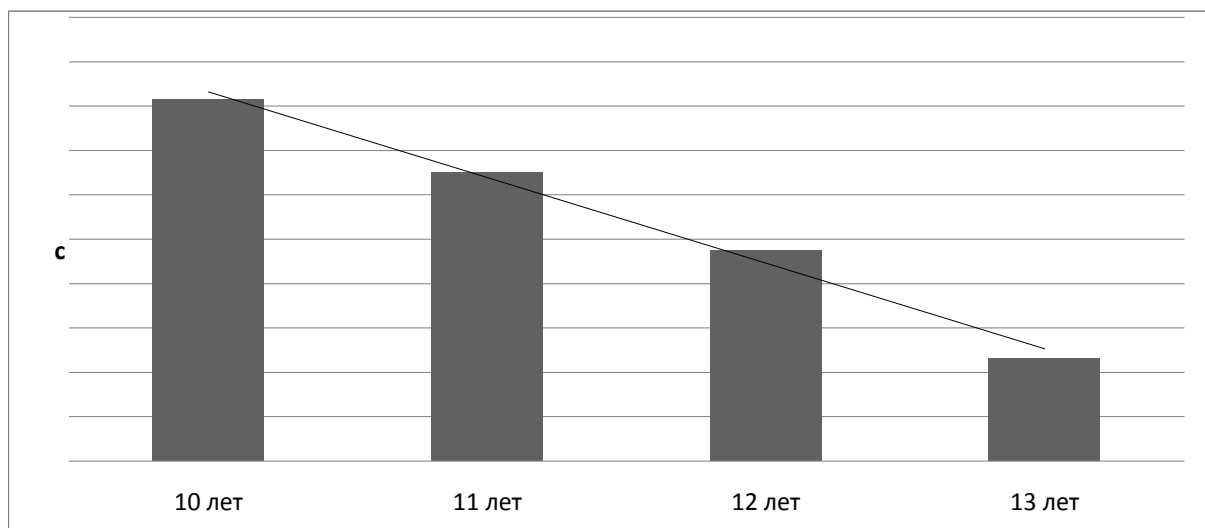


Рисунок 1 – Динамика результатов хоккеистов 10-13 лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Бег 60м»

Таблица 3 – Динамика результатов в тесте «Бег 60 м» у хоккеистов 10-13 лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	P
	M±m	у	M±m	у		
10 лет	9,63±0,09	0,47	9,40±0,1	0,49	4,286	0,000018
11 лет	9,3±0,1	0,50	9,08±0,09	0,47	3,92	0,000089
12 лет	8,95±0,1	0,54	8,58±0,09	0,47	4,292	0,000018
13 лет	8,46±0,09	0,47	7,36±0,12	0,60	4,372	0,000012

Наиболее высокие темпы прироста у хоккеистов были зафиксированы в возрасте 13-ти лет, прирост составил около 10 % ( $p < 0,001$ ). В возрасте 12-ти лет прирост составил 4 %, а 10-ти и 11-ти лет – только 2 % (рис. 2).

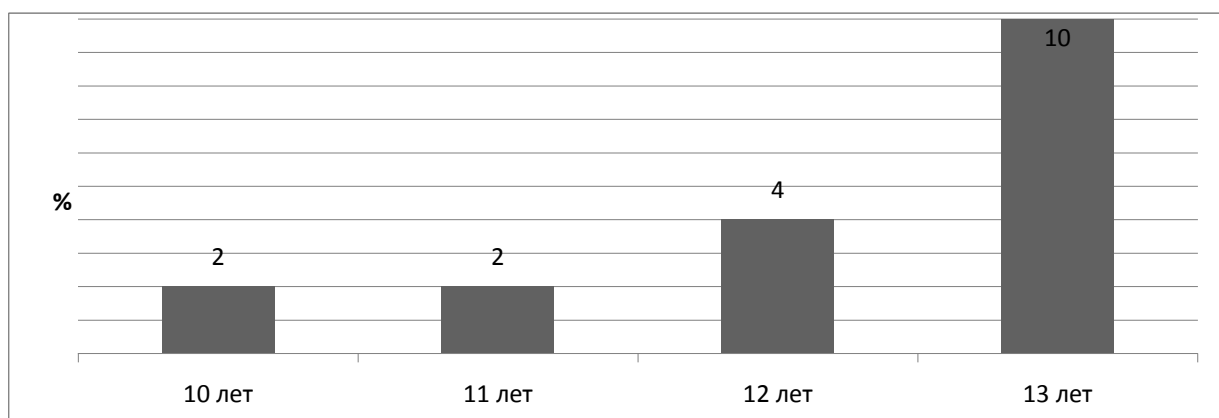


Рисунок 2 - Темпы прироста результатов у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Бег 60 м» в соревновательном периоде подготовки (%)

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 60 м» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет (рис. 3).

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения игроков в тесте «Бег 36 м лицом вперед» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рис. 4).

Анализ динамики результатов в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» позволил выявить, что в течение всех четырех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (табл. 4).

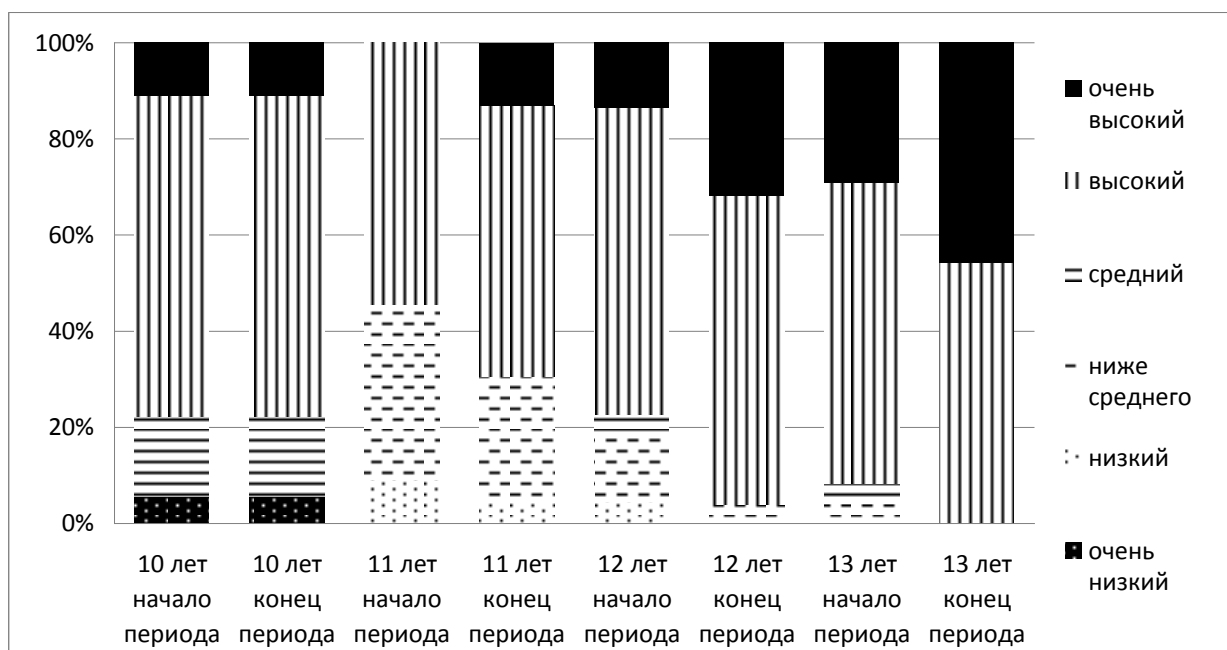


Рисунок 3 - Динамика уровня развития быстроты у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Бег 60 м» в соревновательном периоде подготовки

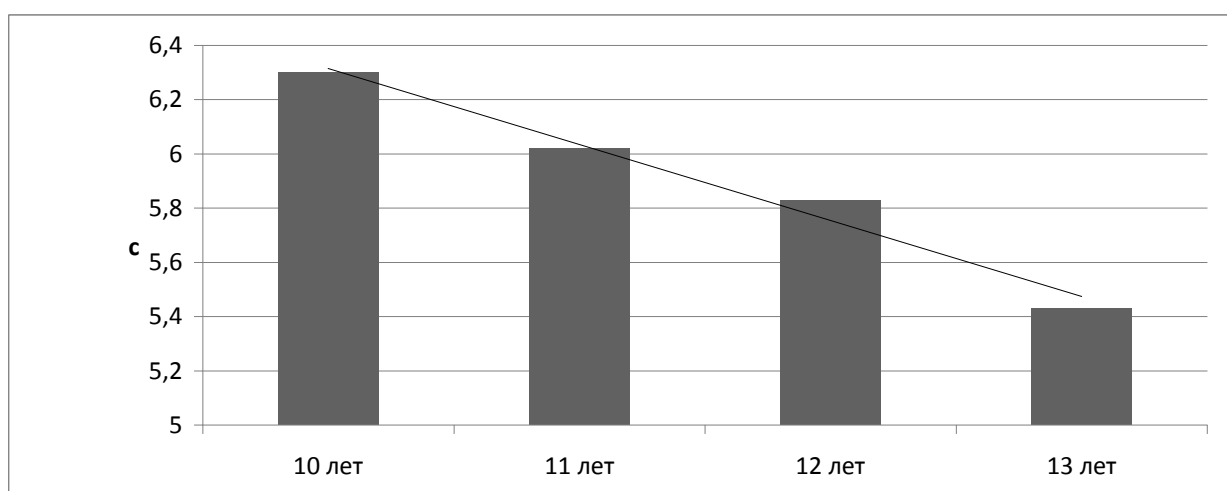


Рисунок 4 - Динамика результатов хоккеистов 10-13 лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед»

Таблица 4 - Динамика результатов в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» у хоккеистов 10-13 лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	P
	M±m	y	M±m	y		
10 лет	6,30±0,1	0,51	6,07±0,09	0,45	4,372	0,000012
11 лет	6,02±0,09	0,45	5,96±0,09	0,44	2,671	0,007553
12 лет	5,83±0,08	0,42	5,55±0,09	0,44	4,286	0,000018
13 лет	5,43±0,08	0,39	5,20±0,07	0,36	4,009	0,000061

Наиболее высокие темпы прироста у хоккеистов были зафиксированы в возрасте 10-ти, 12-ти и 13-ти лет ( $p < 0,001$ ). В возрасте 11-ти лет был зафиксирован наименьший прирост, составивший всего 1 % (рис. 5).

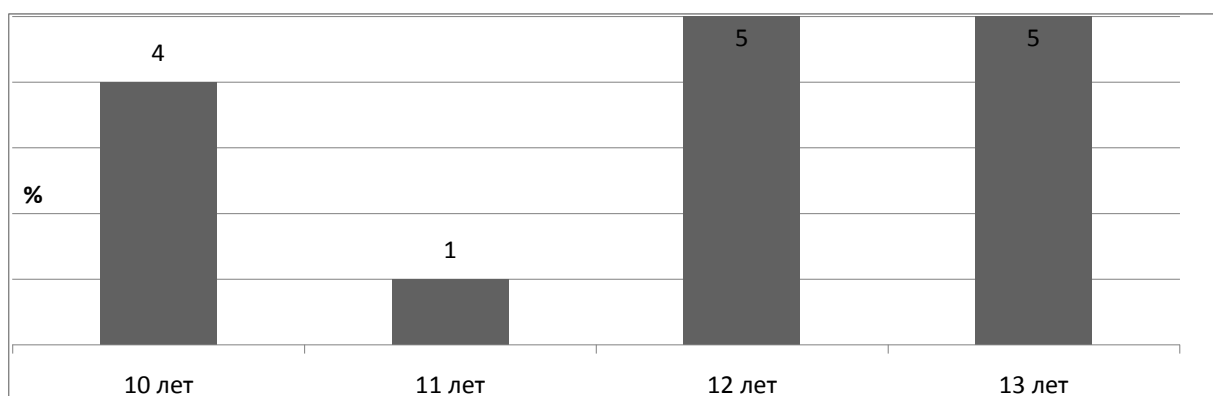


Рисунок 5 - Темпы прироста результатов у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» в соревновательном периоде подготовки

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет (рис. 6).

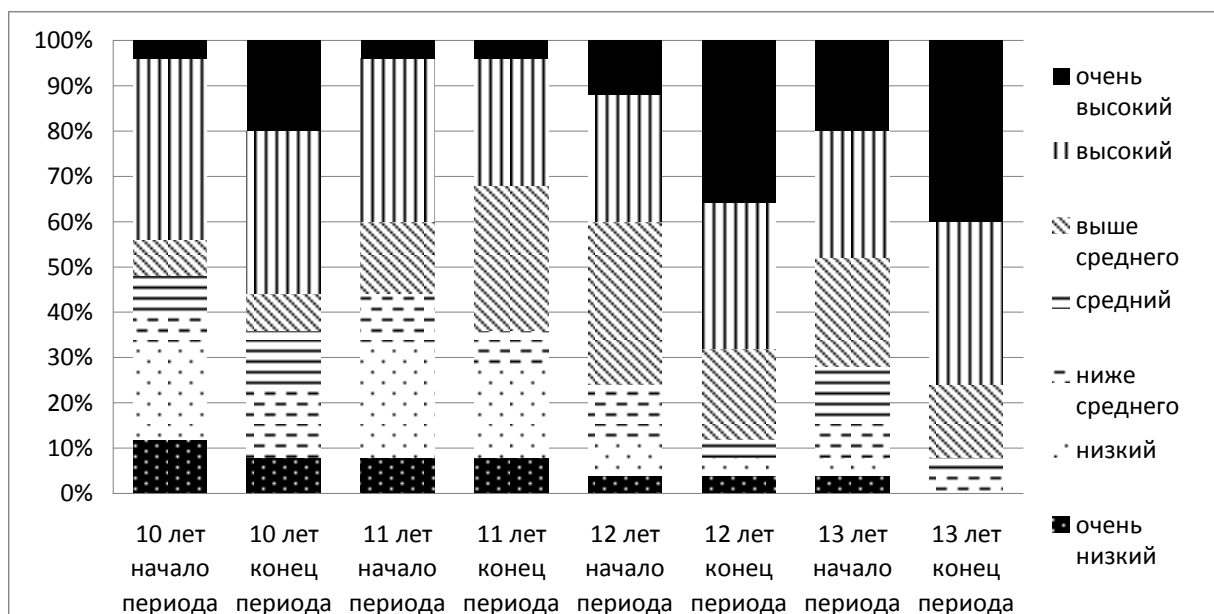


Рисунок 6 - Динамика уровня развития быстроты у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» в соревновательном периоде подготовки

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рис. 7).

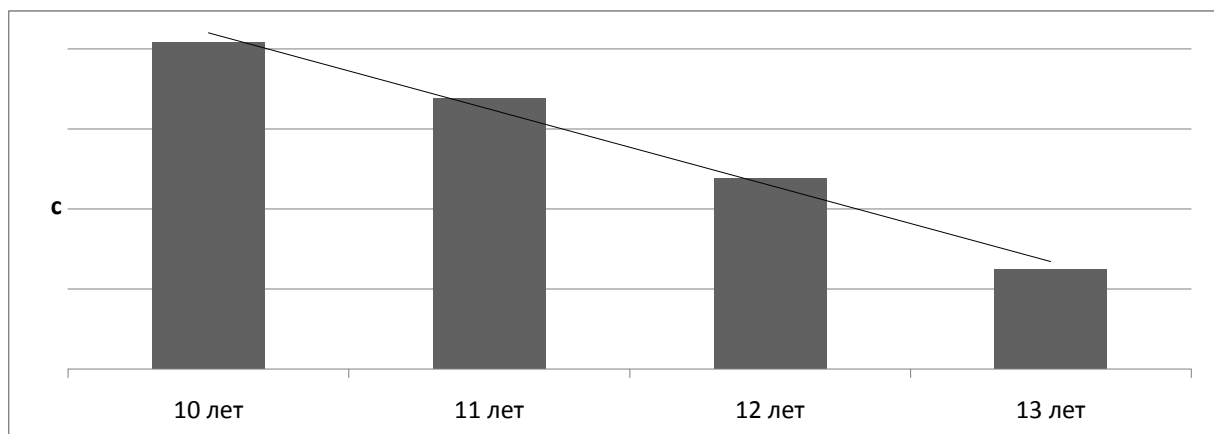


Рисунок 7 - Динамика результатов хоккеистов 10-13 лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед»

Анализ динамики результатов в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» позволил выявить, что в течение всех четырех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (табл. 5).

Таблица 5 - Динамика результатов в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» у хоккеистов 10-13 лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	P
	M±m	y	M±m	y		
10 лет	8,44±0,11	0,56	8,19±0,11	0,56	4,13	0,000036
11 лет	8,09±0,11	0,57	7,74±0,11	0,56	4,372	0,000012
12 лет	7,59±0,12	0,59	7,13±0,11	0,56	4,286	0,000018
13 лет	7,02±0,12	0,61	6,54±0,11	0,57	3,727	0,000194

Наиболее высокие темпы прироста у хоккеистов были зафиксированы в возрасте 12-ти и 13-ти лет ( $p < 0,001$ ). В возрасте 10-ти и 11-ти лет прирост составил 3 % и 4 % соответственно (рис. 8).

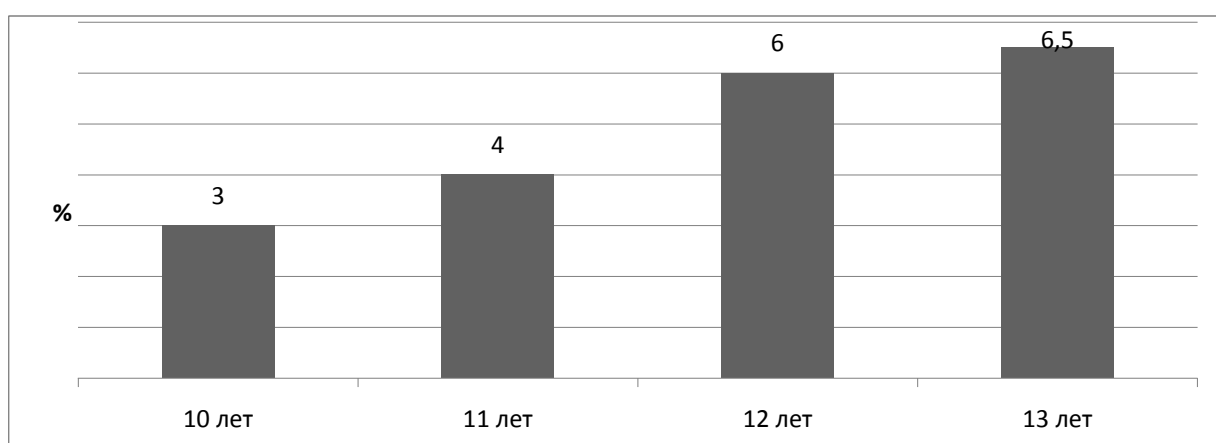


Рисунок 8 - Темпы прироста результатов у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» в соревновательном периоде подготовки

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м спиной вперед на льду» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет (рис. 9).

Как свидетельствует линия тренда, скорость передвижения в тесте «Челночный бег на льду 18 м по 12 раз» прямо пропорциональна возрасту хоккеистов (рис. 10).

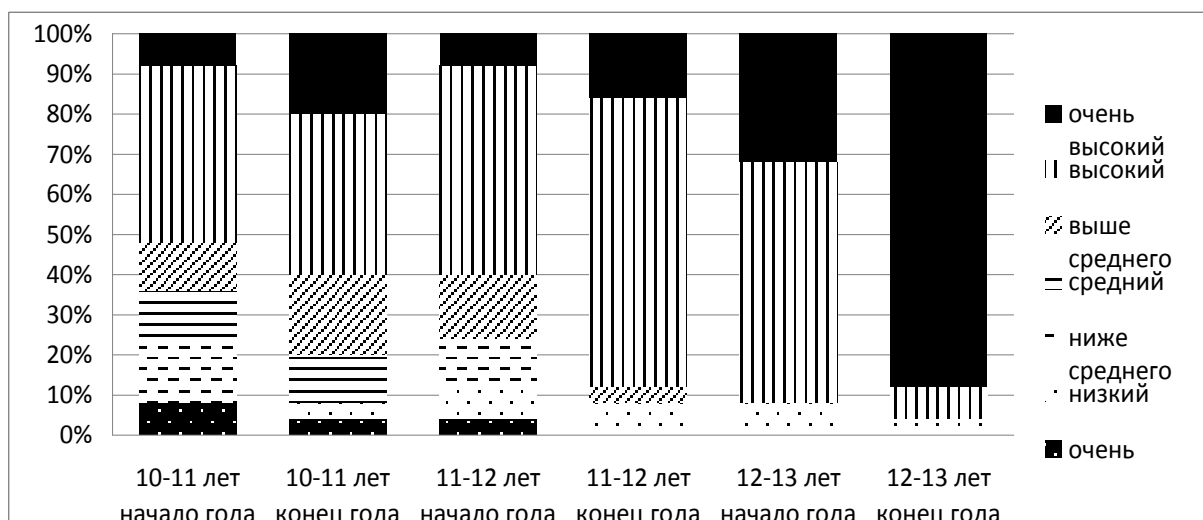


Рисунок 9 - Динамика уровня развития быстроты у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» в соревновательном периоде подготовки

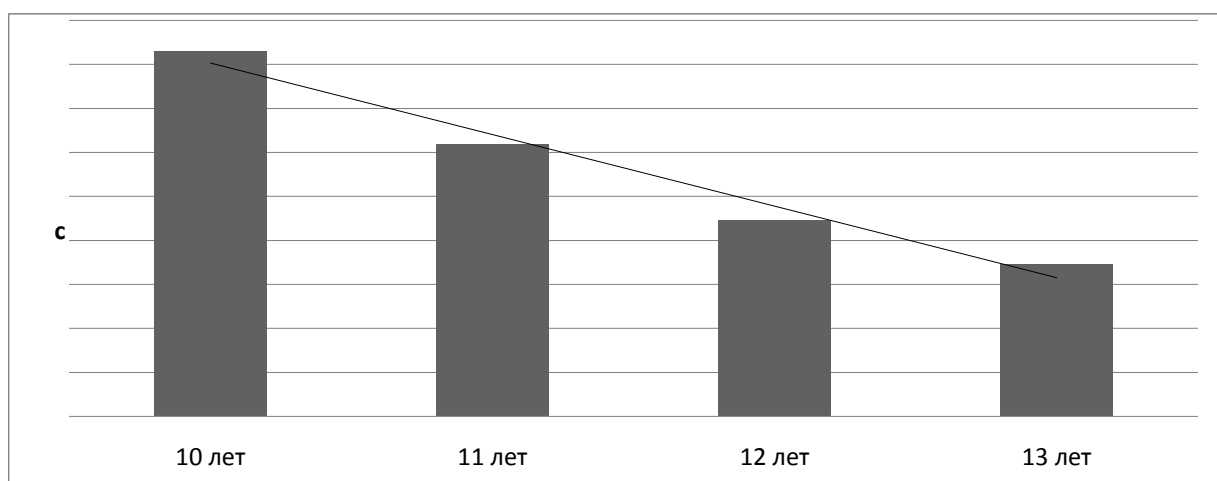


Рисунок 10 - Динамика результатов хоккеистов 10-13 лет в начале соревновательного периода подготовки в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду»

Анализ динамики результатов в тесте «Челночный бег на льду 18 м по 12 раз» позволил выявить, что в течение всех четырех исследуемых периодов происходит улучшение скорости передвижения (табл. 6).

Таблица 6 - Динамика результатов в тесте «Челночный бег на льду 18 м по 12 раз» у хоккеистов 10-13 лет в соревновательном периоде подготовки

Возраст	Начало соревновательного периода		Конец соревновательного периода		Z	P
	M±m	y	M±m	y		
10 лет	57,29±0,52	2,59	55,93±0,54	2,7	4,372	0,000012
11 лет	55,18±0,6	2,99	53,88±0,65	3,26	3,294	0,000987
12 лет	53,44±0,66	3,29	52,57±0,65	3,26	4,197	0,000027
13 лет	52,45±0,65	3,26	49,48±0,51	2,57	4,292	0,000018

Максимальные темпы прироста результатов в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз» были зафиксированы в возрасте 13-ти лет (4,5 %) ( $p < 0,001$ ). В возрасте 10-ти, 11-ти и 12-ти лет составил 2 % ( $p < 0,001$ ) (рис. 11).

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз» и их динамики в течение годового цикла подготовки позволил выявить, что наибольшее количество игроков независимо от возраста демонстрируют высокий уровень проявления скоростных способностей. Однако необходимо отметить, что наилучшая динамика изменения скорости передвижения в данном тесте достигнута у хоккеистов 12-ти и 13-ти лет (рис. 12).

Таким образом, нами выявлено, что возраст 12 и 13 лет является наиболее благоприятным из всех проанализированных нами возрастных диапазонов для развития общих и специальных скоростных способностей.

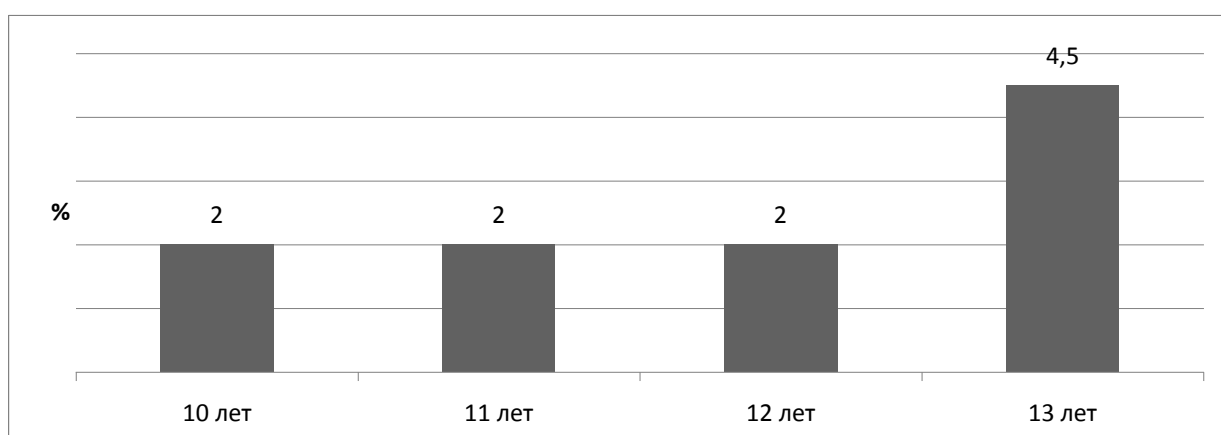


Рисунок 11 - Темпы прироста результатов у хоккеистов 10-13- лет в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз» в соревновательном периоде подготовки



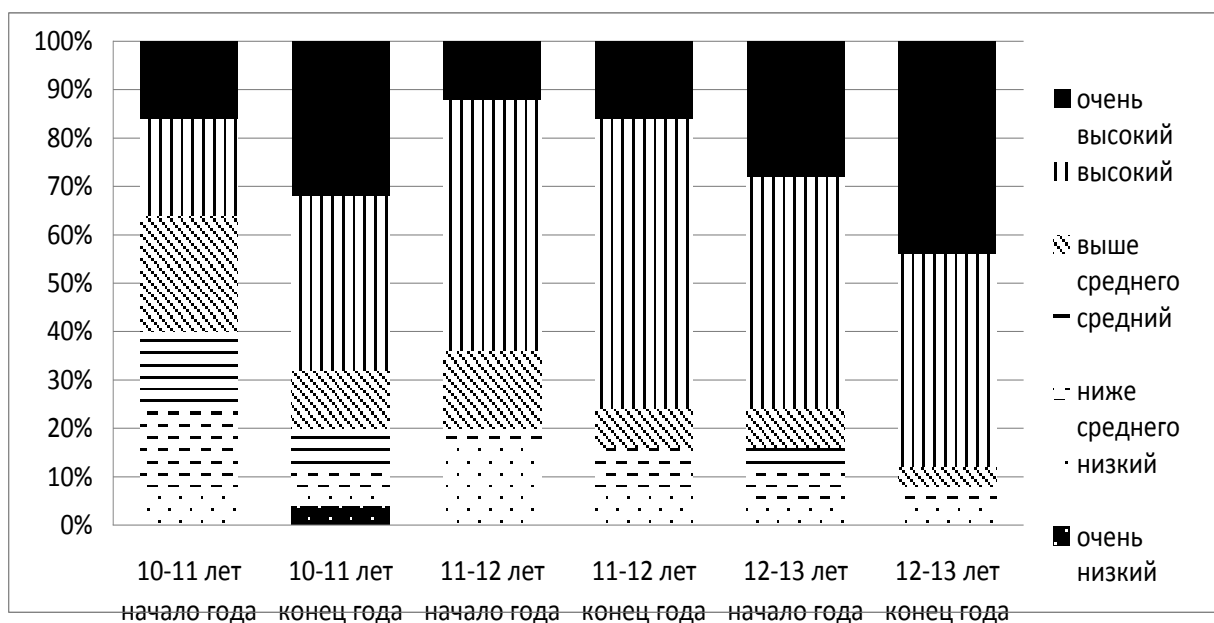


Рисунок 12 - Динамика уровня развития быстроты у хоккеистов 10-13 лет в тесте «Челночный бег на льду 18 м по 12 раз» в соревновательном периоде подготовки

### 3.2 Методика развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13 лет в соревновательном периоде годового макроцикла подготовки

Анализ научно-методической литературы и результаты контрольных тестирований хоккеистов в возрасте от 10-ти до 13-ти лет позволяет констатировать, что этот возрастной диапазон является сенситивным для развития быстроты. Также нами выявлено, что наиболее высокие темпы прироста уровня развития быстроты наблюдаются в возрасте 12-ти и 13-ти лет. В современном хоккее большее значение имеет стартовая скорость и быстрота реакции, поэтому наша методика акцентирована на развитие этих видов быстроты.

Методика включает в себя комплексы, состоящие из упражнений, используемых как отечественных, так и в зарубежных школах. Соотношение количества часов, отводимых на общую физическую подготовку (ОФП) и специальную физическую подготовку (СФП) составляет 50 % и 50 % соответственно.

Важным отличием методики развития скоростных способностей в экспериментальной группе от традиционной методики, применяемой в

контрольной группе, был режим выполнения упражнений, регулируемый параметрами нагрузки и отдыха (табл. 7). Приведенные в таблице параметры нагрузки и отдыха подбирались с учетом благоприятного периода развития скоростных способностей, корректировка меры воздействия осуществлялась по внешним признакам и самочувствию хоккеистов.

Таблица 7 - Дозирование тренировочных средств для развития различных компонентов скоростных способностей

Направленность тренировочных средств	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Развитие элементарных и целостных действий, характеризующих скоростные способности	8-12	4-8	40-55
Направленность тренировочных средств	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Развитие быстроты двигательной реакции	4-6	8-10	30-40
Развитие максимальной частоты движений	5-10	6-8	50-60

Упражнения применялись в начале занятия, так как развитие скорости на фоне усталости неэффективно. Ниже представлена подробная характеристика применяемых нами упражнений. Комплексы упражнений, направленных на развитие общих и специальных скоростных способностей представлены в приложении Б.

Специальная физическая подготовка (СФП):

1 Бег с парашютом на льду.

Дистанция 60 м (длина хоккейной площадки). Команда делится четыре группы. Упражнение дается в виде встречной эстафеты (соревновательный характер упражнения способствует проявлению максимальных скоростных качеств). При передаче парашюта сложностей не возникало, так как крепление крайне простое. Время прохождения одной прямой 7-8 с, пауза около 50 с. В таком режиме выполняется 10 повторений. Для разнообразия можно чередовать забеги с парашютом и без него, отстегивать на середине дистанции.

Размер парашюта около трех квадратных метров. Материал – нейлон. Вес примерно 200 г. Длина стропа регулируется. Крепится вокруг пояса или грудной клетки с помощью липучки.

Парашют для бега дает нам неоценимую возможность получить качественный концентрат спринта, который встряхивает организм и дает толчок к дальнейшему развитию. Эта спортивная принадлежность помогает повысить интенсивность и эффективность тренировки. Во время ускорения он раскрывается и за счет сопротивления воздуха увеличивает нагрузку на мышцы ног, пресса и всех систем организма, задействованных на обеспечение движения. Чем быстрее бежишь, тем больше сопротивление воздуха и нагрузка. В отличие от часто используемой тренерами в качестве отягощения автомобильной покрышки принадлежность весит всего 200г. Начинает «работать» только по достижении определенной скорости, покрышка – с самого начала движения. Усилия, необходимые, чтобы тянуть покрышку, при старте и достижении определенной скорости сильно уменьшаются. При беге с парашютами – наоборот. С ним легче изменять траекторию движения. Безопасен для позвоночника, так как нет рывков.

## 2 Тренировка на системе FitLight Trainer на льду.

FitLight Trainer - это беспроводной тренажер, состоящий из 8 светящихся датчиков и контроллера. Датчики являются целями для спортсмена, которые он должен активировать в соответствии с режимом тренировки [3].

Есть несколько вариантов тренировки на льду. Первый, когда датчики располагаются по кругу радиусом 3-4 м. Игрок находится в центре круга. По сигналу тренер активирует датчики, которые начинают загораться по порядку в соответствии с выбранной программой. Задача игрока мгновенно среагировать, ускориться к датчику, активировать его (для этого необходимо провести над ним клюшкой или рукой) и вернуться в центр круга. Упражнение можно выполнять как с клюшкой, так и без нее. Возврат в центр нападающие выполняют лицом вперед, а защитники – спиной. Время работы – 8-12 с, пауза – 45-55 с. Другой вариант, когда датчики располагаются в линию.

Тренировка на системе FitLight Trainer развивает быстроту реакции и стартовую скорость.

### 3 Упражнение «Журавлик».

Команда делится на 2 группы, которые располагаются в углах площадки. Тренер с шайбами располагается в центральном круге вбрасывания. Два игрока по свистку стартуют за шайбой наперегонки, коснувшийся шайбы первым выполняет бросок в противоположные ворота, проигравший мешает ему. Одна пара работает 7-8 с, пауза 35-45 с, дистанция – 25 м без шайбы, 20 м с борьбой за шайбу. Защитники могут выполнять ускорение до синей линии спиной вперед, затем разворот.

### 4 Ускорения в облегченном снаряжении.

Упражнение используется в начале тренировки. Игроки одевают только ту часть экипировки, которая позволит избежать травм при падении (наколенники, налокотники, шлем, перчатки), остальное выносят с собой на лед и одевают после завершения упражнения. Используются облегченные клюшки. Ускорения в облегченном снаряжении позволяют спортсмену развить максимальную скорость за более короткое время, являются отличным средством для преодоления скоростного барьера и стимулируют на дальнейшее развитие быстроты. Упражнение носит соревновательный характер, последний в забеге выполняет кувырок или пять отжиманий. Наказание несложное, однако придает хорошую мотивация, так как никто не хочет быть последним.

### 5 Ускорения с сопротивлением на старте.

Команда делится на 4 группы, которые встают в колонны на лицевую линию. По сигналу выполняют ускорения до ближней синей (18 м), красной (27 м), дальней синей линии (36 м) и через всю площадку (57 м). В начале движения (первые 5-6 шагов) хоккеиста с двух сторон придерживают клюшками за пояс два его партнера, затем отпускают и оставшуюся дистанцию игрок бежит без сопротивления. Упражнение хорошо развивает стартовую скорость.

6 Старты с места из различных положений.

Ускорения из положений сидя на коленях, лежа на животе, спине и т. д. Приближено к игре, когда после падения необходимо быстро подняться на ноги.

7 Упражнение 1х0 с догоняющим.

Упражнение выполняется в потоке, игрок сначала пытается догнать соперника, а потом сам убегает от преследования на ударную позицию и совершает бросок.

8 Рывки из стороны сторону.

Упражнение используется для тренировки боковых ускорений, переключения от торможения к ускорению.

Общая физическая подготовка (ОФП):

1 Степ-ап (нашагивание на скамью).

Команда делится на четыре или пять групп. По свистку первая группа выполняет нашагивания попеременно правой и левой ногой на скамью с максимальной частотой ног. По второму свистку первая группа заканчивает, а вторая начинает упражнение и т.д. Высота скамьи 20,40 и 60 см. Время выполнения упражнения от 5 до 10 с. Интервал отдыха от 30 до 60 с. Важным условием является выполнение упражнения в максимальном темпе. Данное упражнение отлично развивает частоту движений.

2 Прыжки из выпада с разножкой в длину.

Сложность упражнения в том, что необходимо успеть сделать разножку в фазе полета. Упражнение отлично развивает стартовую скорость.

3 Комплекс упражнений на скакалке.

Комплекс состоит из прыжков вперед, назад, на правой и левой ноге, в приседе. Прыжки следует выполнять с максимальной частотой работы ног.

4 Упражнения с координационной лестницей.

Упражнений с координационной лестницей существует множество. Часть из них является специализированной под нужды конкретного вида спорта,

часть является универсальной, но практически все они направлены на улучшение координации и скорости работы ног, техники движений и баланса.

5 Старты с места с сопротивлением (резиновый жгут) дистанция 5 м.

Упражнение выполняют следующим образом. Один конец жгута крепят к стене, другой к поясу спортсмена. Цель упражнения, с помощью мощного и резкого старта максимально растянуть жгут, затем вернуться в исходное положение. Упражнение способствует развитию стартовой скорости.

6 Тренировка на системе FitLight Trainer.

Тренировка на этом тренажере аналогична тренировке на льду, способствует развитию быстроты реакции. Отличается большим выбором режимов выполнения упражнений.

7 Прыжки через барьер вперед-назад.

Прыжки выполняют через невысокий барьер (20-30 см) в максимальном темпе. Упражнение способствует развитию частоты движений.

8 Бег с парашютом.

Упражнение рекомендуется использовать в виде эстафеты.

### **3.3 Динамика уровня развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13 лет в течение соревновательного периода макроцикла подготовки**

В начале педагогического эксперимента было проведено тестирование, позволившее оценить уровень развития общих и специальных скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет в контрольной и экспериментальной группах.

В начале соревновательного периода подготовки показатели уровня развития как общих, так и специальных скоростных способностей хоккеистов контрольной и экспериментальной групп не отличались друг от друга ( $p > 0,05$  во всех случаях) (табл. 8), что позволило нам перейти к реализации формирующего этапа эксперимента.

Таблица 8 - Уровень развития скоростных способностей хоккеистов 12-13 лет в начале эксперимента

Тесты	Группы				Z	P
	Контрольная		Экспериментальная			
	M±m	y	M±m	y		
Бег 60 м, с	9,11±0,16	0,55	9,13±0,16	0,59	0,000	1,000
Бег 36 м лицом, с	6,42±0,13	0,44	6,38±0,11	0,39	0,000	1,000
Бег 36 м спиной, с	8,1±0,16	0,56	8,2±0,13	0,47	0,000	1,000
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	54,63±0,74	2,57	53,31±0,93	3,35	0,000	1,000

Анализ индивидуальных показателей хоккеистов в тесте «Бег 60 м» позволяет констатировать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы имели схожие оценки (рис. 13), что говорит о примерно одинаковом уровне развития как общих, так и специальных скоростных качеств [1]. Следует отметить, что в экспериментальной группе примерно 45 % испытуемых показали уровень «очень низкий», 40 % – «средний».

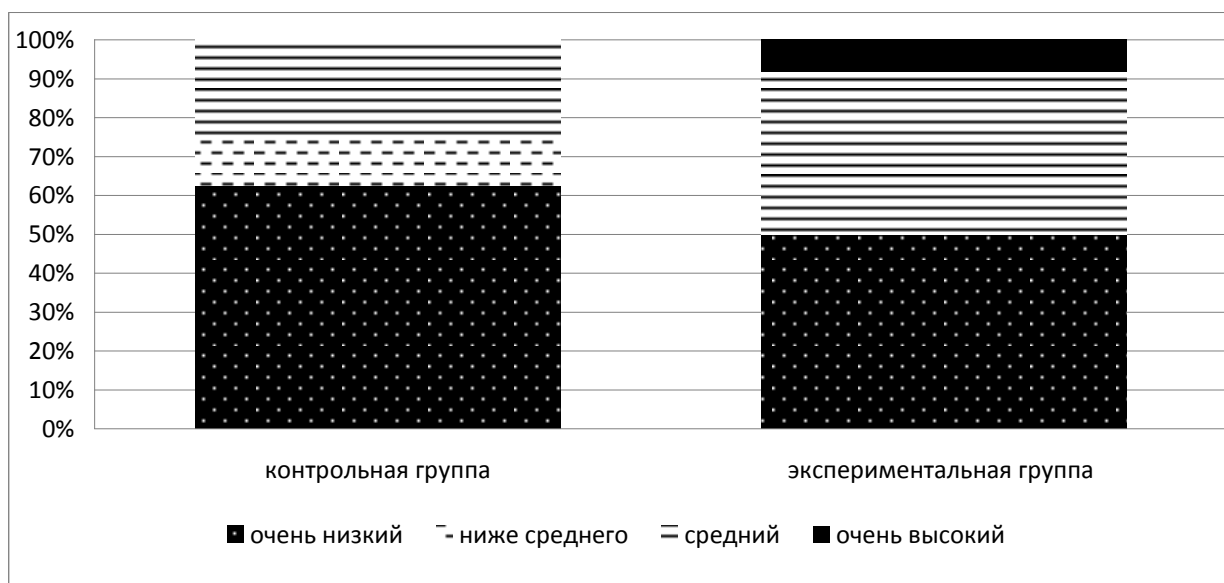


Рисунок 13 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Бег 60 м» на констатирующем этапе эксперимента

Анализ индивидуальных показателей игроков в тесте «Бег 36 м лицом вперед на льду» позволяет констатировать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы имели схожие оценки (рисунок 14). В экспериментальной группе только 30 % игроков получили положительные оценки («высокий»), остальные показали «очень низкий» (22 %), «низкий» (15 %), «ниже среднего» (24 %), 9 % хоккеистов показали средний результат. В контрольной группе 41 % игроков получили оценку «очень низкий», 32 % – «высокий». Оценку «низкий», «средний» и «выше среднего» получили по 9 % хоккеистов (рис. 14).

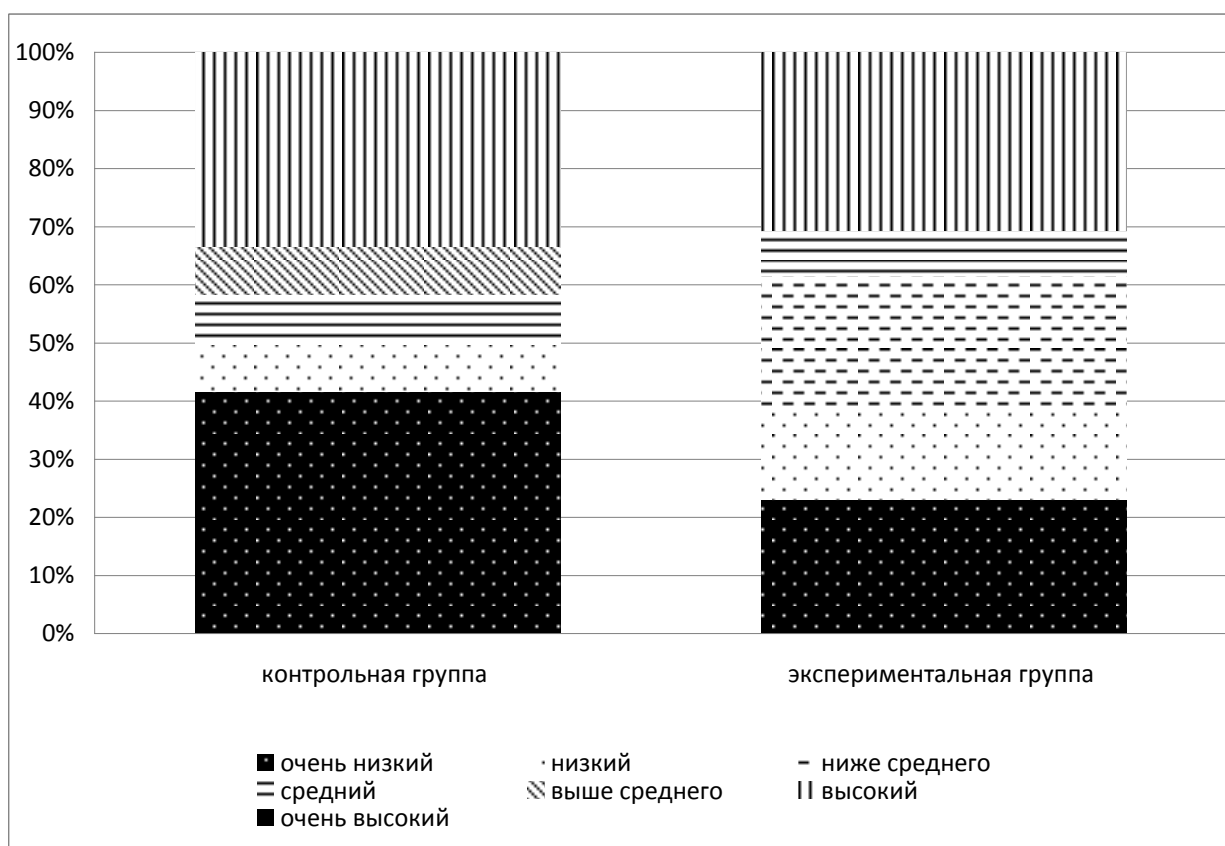


Рисунок 14 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» на констатирующем этапе эксперимента

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м спиной вперед на льду» позволяет сказать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы имели схожие оценки (рис. 15), что говорит о



примерно одинаковом уровне развития специальных скоростных качеств[2]. В контрольной группе хоккеисты показали следующие результаты: по 9 % – «очень низкий» и «высокий», по 25 % – «низкий» и «выше среднего», по 16 % показали «ниже среднего» и «средний». В экспериментальной группе по 15 % игроков показали тесте результат «очень низкий» и «выше среднего», 8 % – «низкий», 22 % – «ниже среднего», 40 % – «средний».

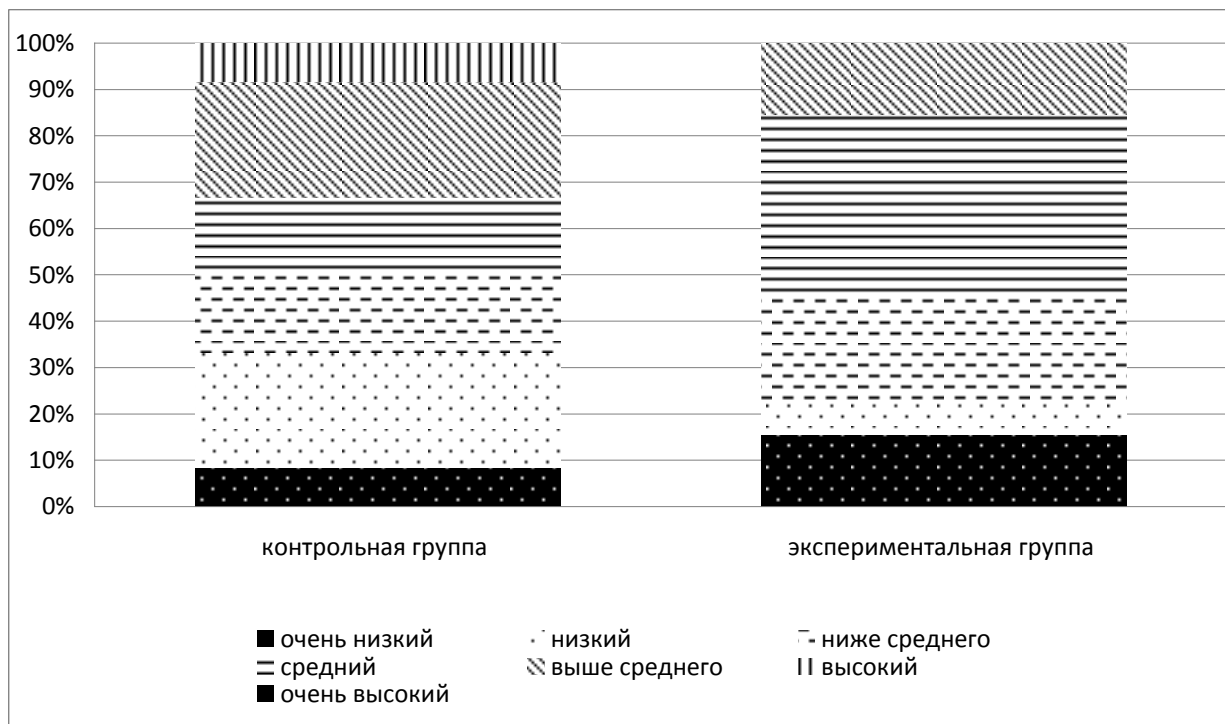


Рисунок 15 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» на констатирующем этапе эксперимента

Анализ индивидуальных показателей игроков в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» позволяет сказать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы имели схожие оценки (рис. 16), что говорит о примерно одинаковом уровне развития специальных скоростных качеств [3]. В контрольной группе 32 % испытуемых получили оценку «очень низкий», по 24 % – «ниже среднего» и «средний», по 10 % – «выше среднего» и «высокий». В экспериментальной группе 22 % испытуемых получили оценку

«очень низкий», 30 % – «ниже среднего», по 8 % – «средний» и «очень высокий», по 16 % – «выше среднего» и «высокий».

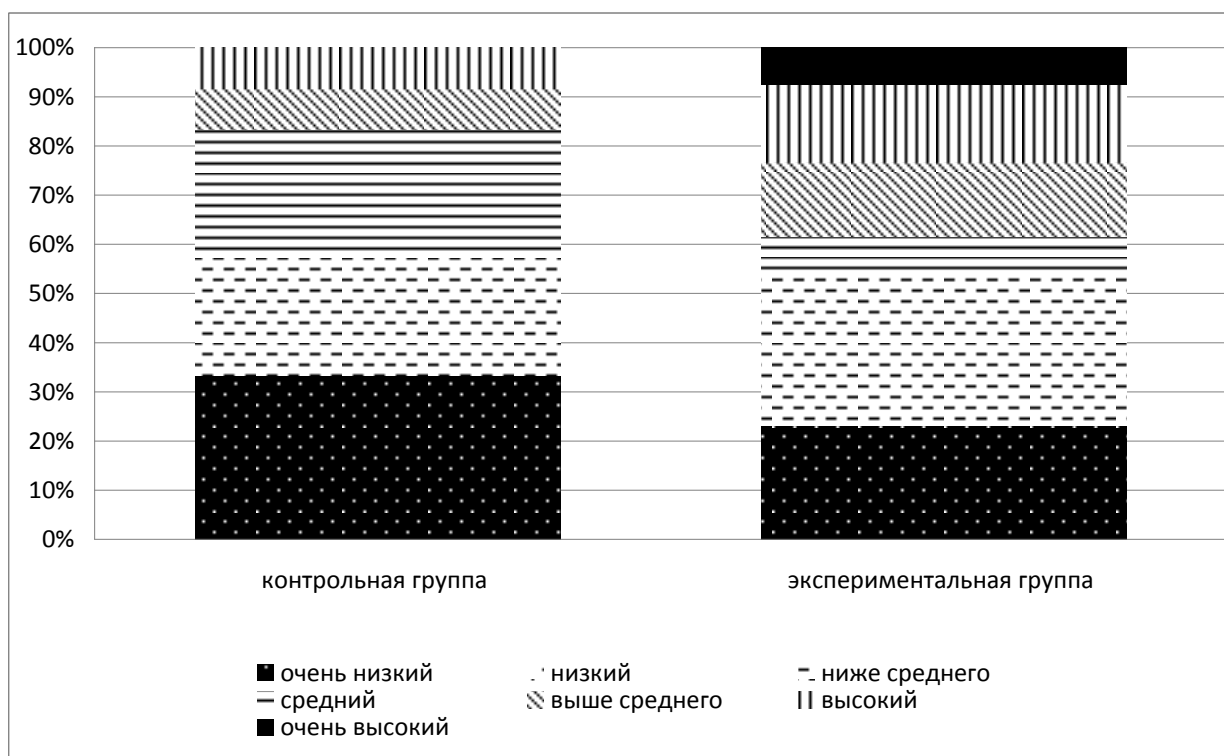


Рисунок 16 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» на констатирующем этапе эксперимента

Таким образом, проведенное нами педагогическое тестирование на констатирующем этапе эксперимента позволяет констатировать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы имели одинаковый уровень развития скоростных способностей. Большинство игроков обеих групп демонстрировали средний уровень развития как общих, так и специальных скоростных качеств.

В конце соревновательного периода подготовки у хоккеистов экспериментальной группы произошло улучшение результата в тесте «Бег 60м», характеризующим уровень развития общих скоростных способностей ( $p < 0,05$ ). Также у них был улучшен уровень развития специальной быстроты в тестах «Челночный бег 18 м по 12 раз» ( $p < 0,05$ ) и «Бег 36 м на льду спиной вперед» (на правах тенденции) (табл. 9).

Таблица 9 - Уровень развития скоростных способностей хоккеистов 12-13 лет в конце эксперимента

Тесты	Группы				Z	p
	Контрольная		Экспериментальная			
	M±m	У	M±m	у		
Бег 60 м, с	9,01±0,19	0,66	8,27±0,15	0,54	2,366	0,018
Бег 36 м лицом, с	6,16±0,08	0,26	5,92±0,12	0,44	1,333	0,183
Бег 36 м спиной, с	7,73±0,14	0,5	7,34±0,11	0,41	1,931	0,053
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	54,13±0,58	2,03	51,39±0,69	2,5	2,556	0,010

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 60м» позволяет констатировать, что хоккеисты экспериментальной группы продемонстрировали более высокий уровень развития общих скоростных способностей, чем хоккеисты контрольной группы (рис. 17). Следует отметить, что около 45 % испытуемых в экспериментальной группе получили оценку «очень высокий», 22 % – «выше среднего».

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м лицом вперед на льду», оценивающего уровень развития специальных скоростных способностей, позволил выявить, что хоккеисты экспериментальной и контрольной группы получили примерно одинаковые оценки (рис. 18).

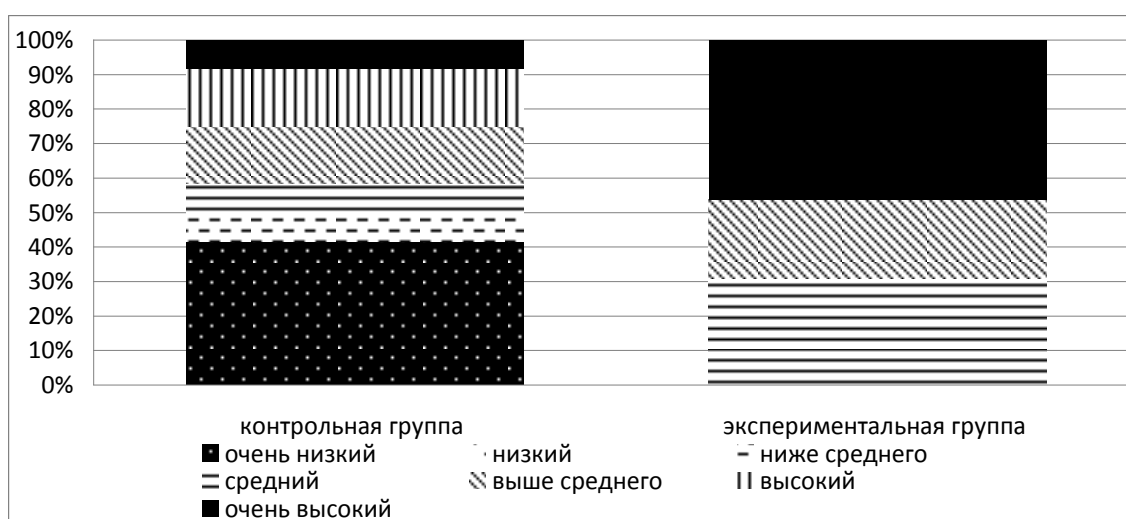


Рисунок 17 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Бег 60 м» на формирующем этапе эксперимента

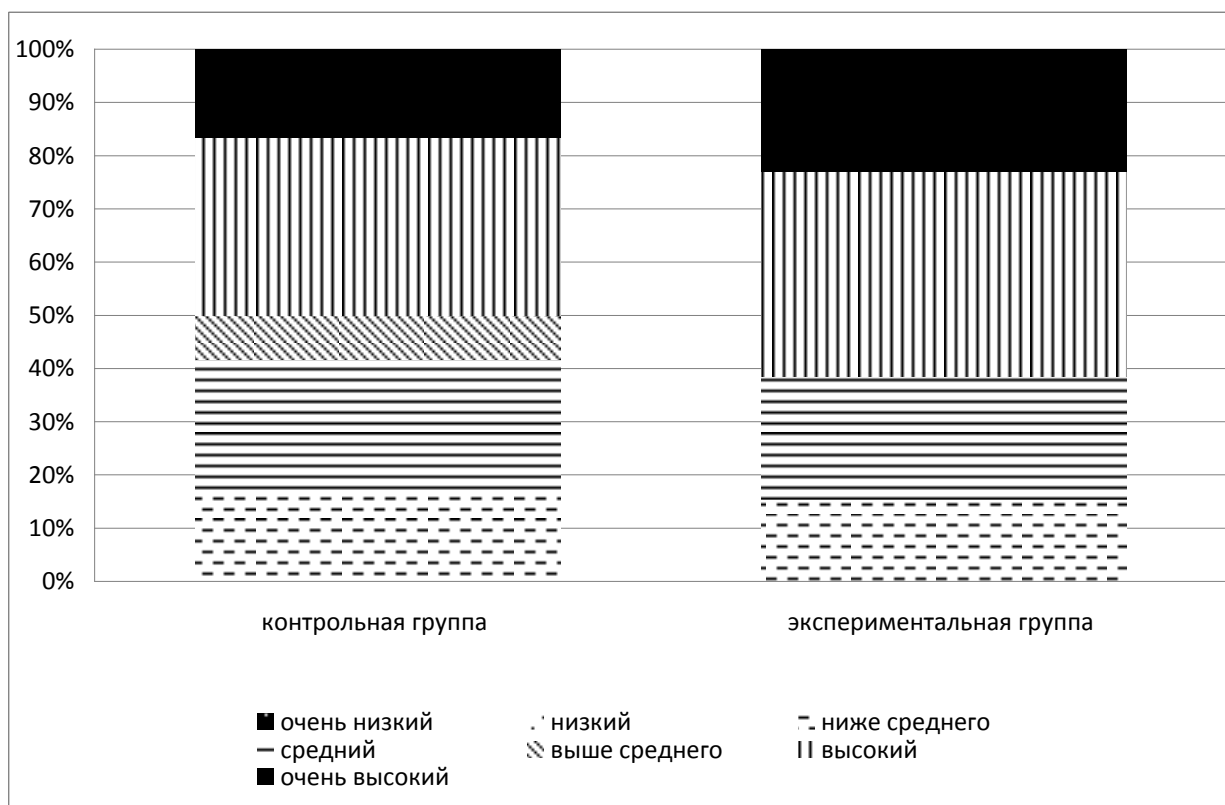


Рисунок 18 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» на формирующем этапе эксперимента

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м спиной вперед на льду» позволил констатировать, что в конце соревновательного периода подготовки хоккеисты экспериментальной группы показали более высокие результаты, чем хоккеисты контрольной группы (рис. 19). Следует отметить, что среди игроков экспериментальной группы ни один из хоккеистов не получил отметку «очень низкий», «низкий» и ниже среднего.

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» позволил констатировать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы в большинстве случаев улучшили свои оценки (рис. 20). Однако следует отметить, что в экспериментальной группе 85 % хоккеистов получили положительные отметки («выше среднего», «высокий», «очень высокий»).

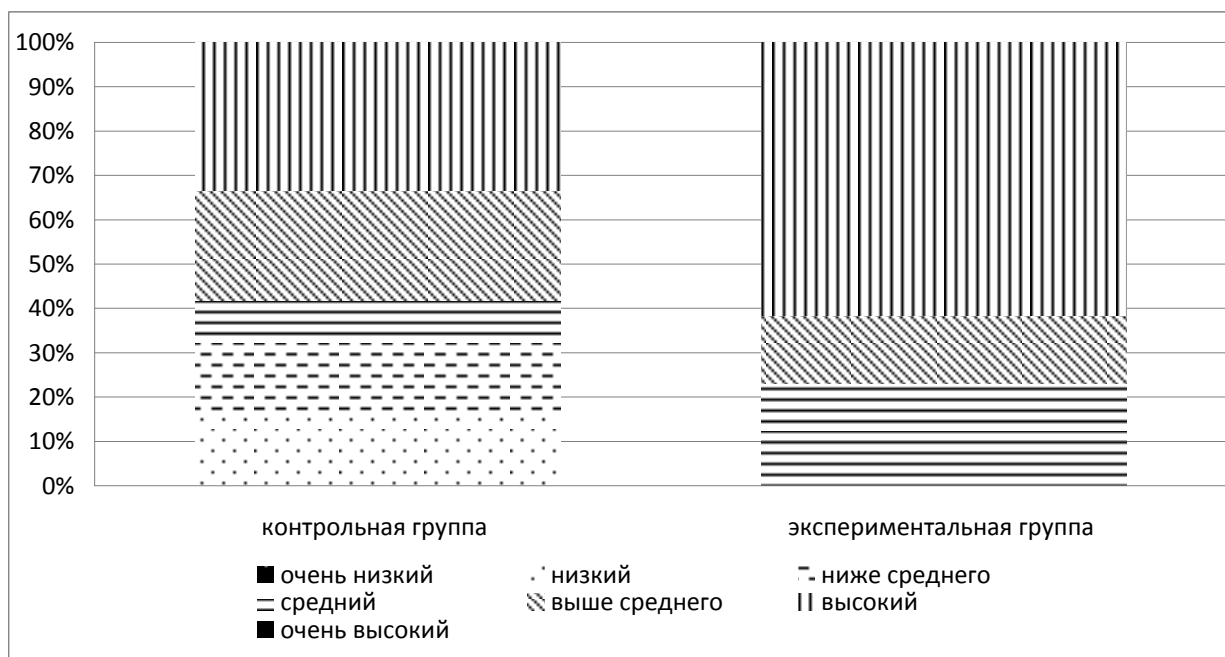


Рисунок 19 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» на формирующем этапе эксперимента

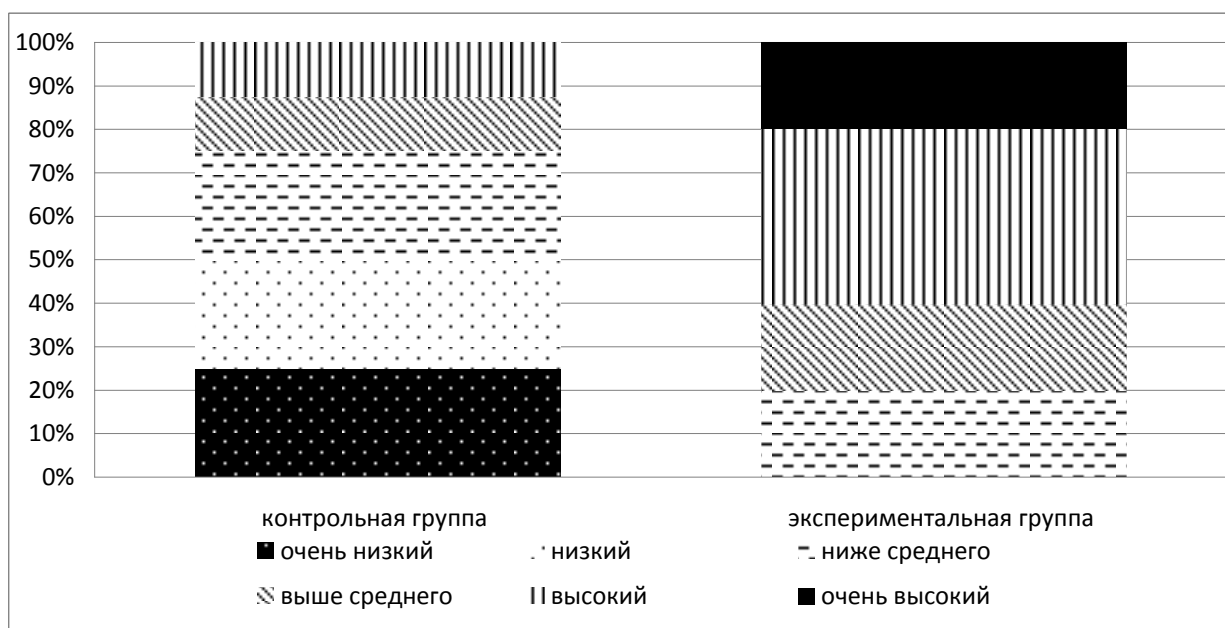


Рисунок 20 - Индивидуальные результаты хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» на формирующем этапе эксперимента

Анализ динамики изменения результатов в используемых нами тестах за период исследования позволил выявить, что у хоккеистов контрольной группы не было улучшения уровня развития общих скоростных способностей («Бег 60 м»;  $p > 0,05$ ) (табл. 10). Применение традиционной методики,

предусматривающей в соревновательном периоде поддержание достигнутого уровня быстроты, привело к улучшению результата хоккеистов контрольной группы только в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» ( $p < 0,05$ ). В остальных случаях можно констатировать только тенденцию улучшения.

Таблица 10 - Динамика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13 лет в контрольной группе

Тесты	Начало эксперимента		Конец эксперимента		Z	p
	M±m	y	M±m	y		
Бег 60 м, с	9,11±0,16	0,55	9,01±0,19	0,66	1,603	0,109
Бег 36 м лицом, с	6,42±0,13	0,44	6,16±0,08	0,26	2,201	0,028
Бег 36 м спиной, с	8,1±0,16	0,56	7,73±0,14	0,5	1,718	0,086
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	54,63±0,74	2,57	54,13±0,58	2,03	1,826	0,068

Применение разработанной нами методики позволило значительно улучшить уровень развития скоростных способностей как общих, так и специальных (табл. 11). Был выявлен значительный прирост в результатах всех используемых в работе педагогических тестов ( $p < 0,01$  во всех случаях).

Таблица 11 - Динамика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13 лет в экспериментальной группе

Тесты	Начало эксперимента		Конец эксперимента		Z	p
	M±m	y	M±m	y		
Бег 60 м, с	9,13±0,16	0,59	8,27±0,15	0,54	2,665	0,008
Бег 36 м лицом, с	6,38±0,11	0,39	5,92±0,12	0,44	2,665	0,008
Бег 36 м спиной, с	8,2±0,13	0,47	7,34±0,11	0,41	2,934	0,003
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	53,31±0,93	3,35	51,39±0,69	2,5	3,175	0,001

Анализируя динамику изменения результатов игроков в тестах, оценивающих уровень развития общей и специальной быстроты в процентном соотношении, нами выявлено, что у хоккеистов экспериментальной группы в тесте «Бег 60 м» произошел значительный прирост результатов, а именно – около 9,5 % ( $p < 0,01$ ). В то же время у испытуемых контрольной

группы, занимающихся по традиционной методике, показатели изменились несущественно, прирост составил всего 1 % ( $p>0,05$ ) (рис. 21).

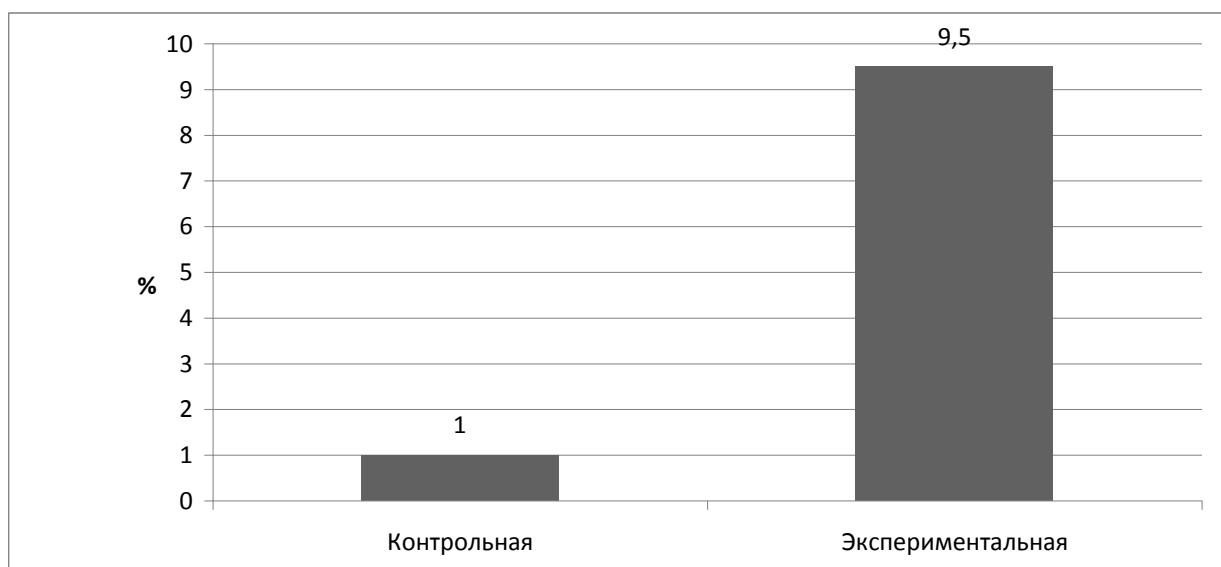


Рисунок 21 - Прирост результатов в тесте «Бег 60 м» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет

В тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» прирост результатов спортсменов контрольной группы за исследуемый период составил 4 % ( $p<0,05$ ), тогда как в экспериментальной – 7 % ( $p<0,01$ ) (рис. 22).

В тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» выявлен значительный прирост (около 10,5 %) у хоккеистов экспериментальной группы ( $p<0,01$ ). В то же время у испытуемых контрольной группы, занимающихся по традиционной методике, показатели изменились несущественно, прирост составил около 4,5 % ( $p>0,05$ ) (рис. 23).

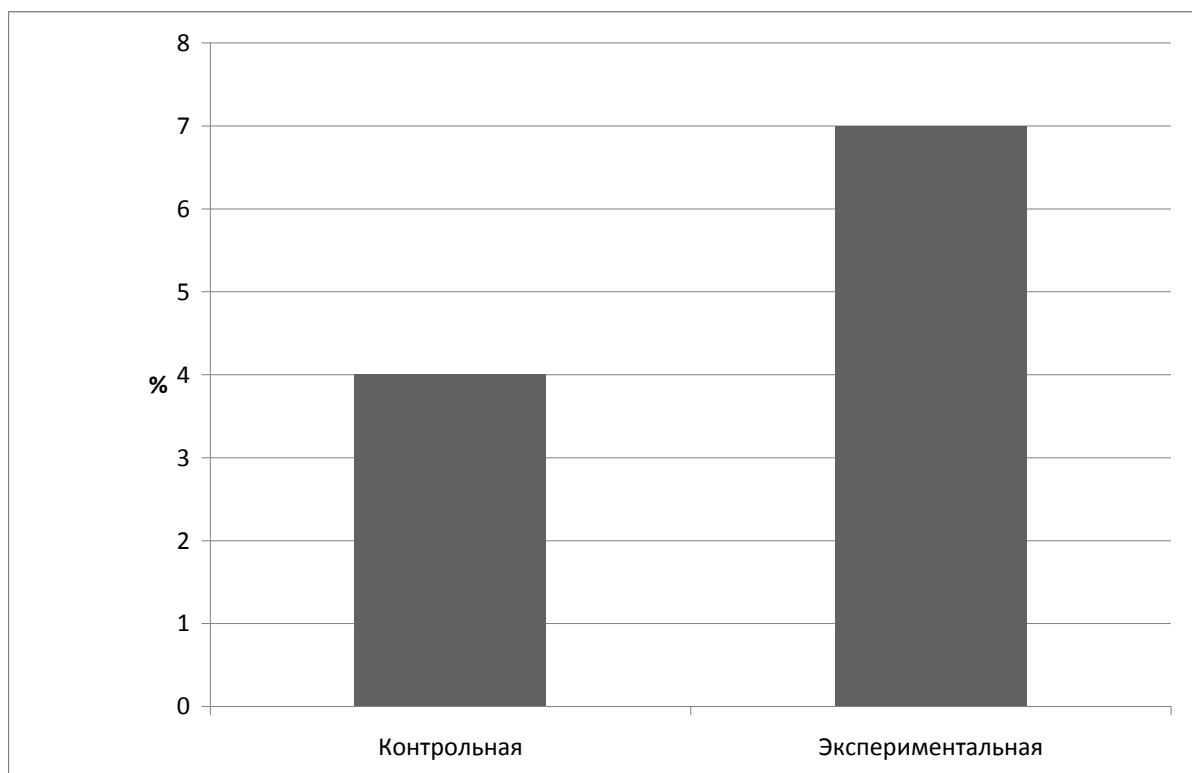


Рисунок 22 - Прирост результатов в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет

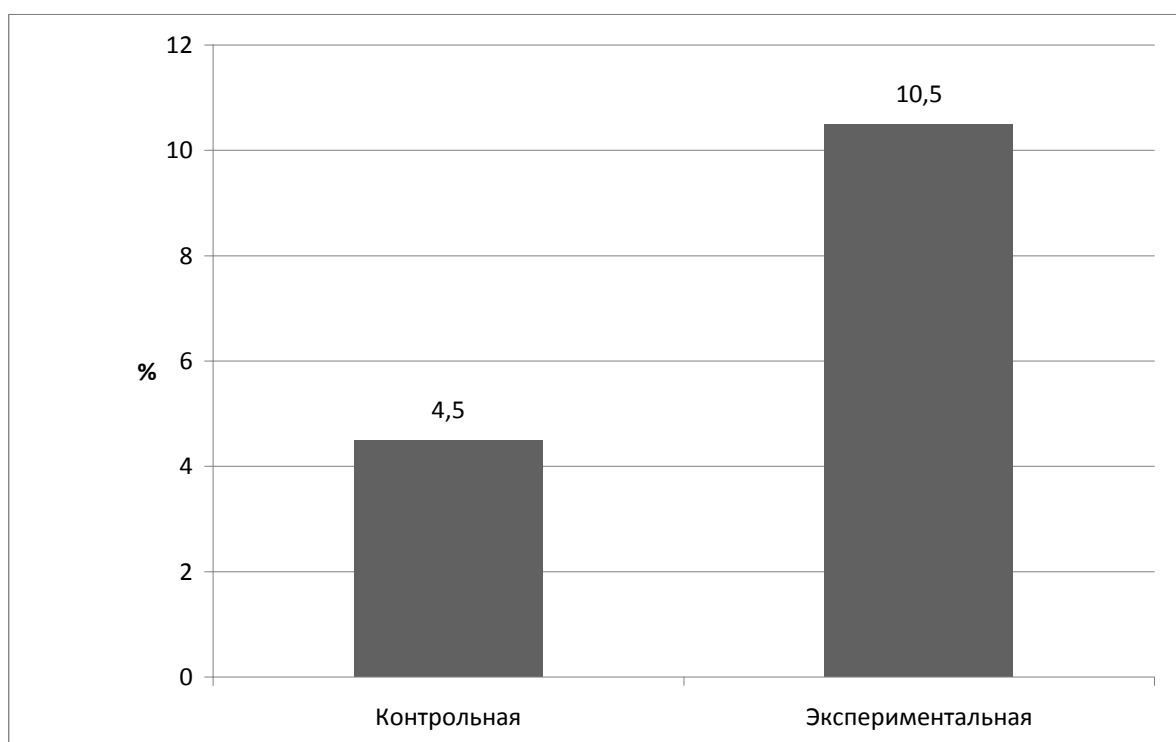


Рисунок 23 - Прирост результатов в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет



В тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» прирост результатов в экспериментальной группе составил около 4 % ( $p < 0,01$ ). В то же время у испытуемых контрольной группы, занимающихся по традиционной методике, показатели изменились незначительно, прирост составил всего 1 % ( $p > 0,05$ ) (рис. 24).

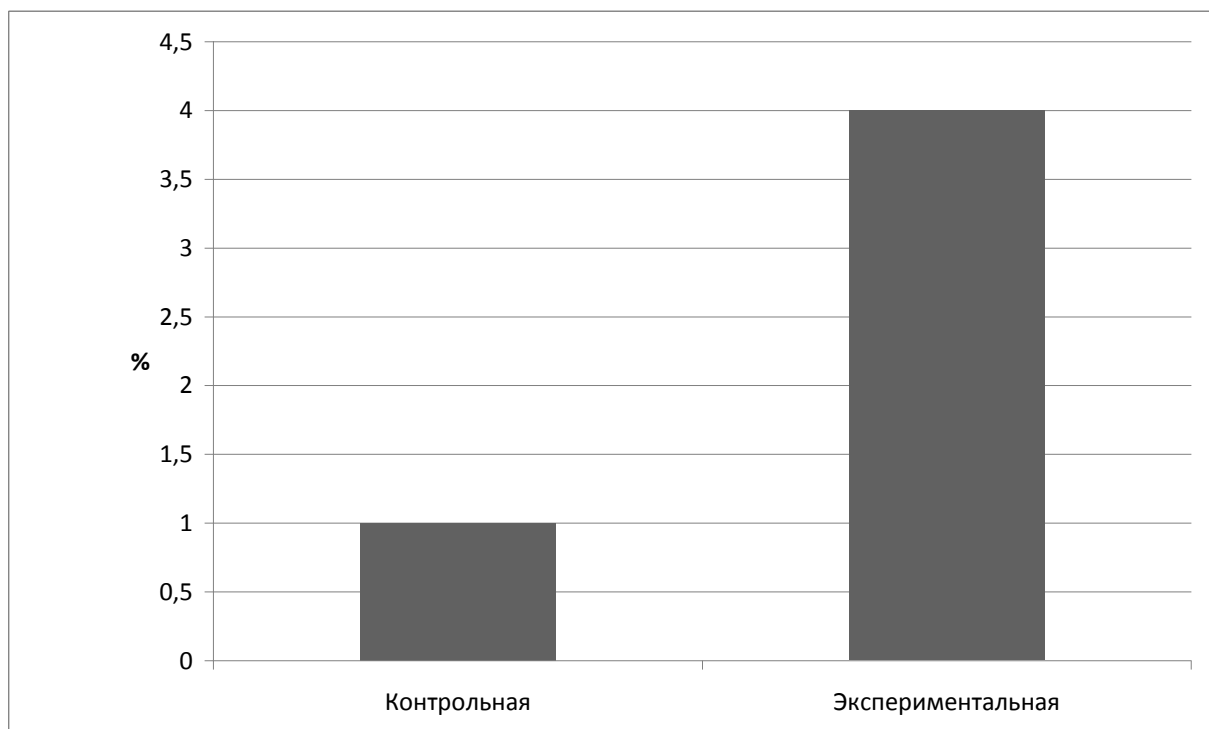


Рисунок 24 - Прирост результатов в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 60 м», оценивающего уровень развития общих скоростных качеств, и их динамики в течение эксперимента позволил констатировать, что хоккеисты экспериментальной группы в большинстве случаев улучшили свой уровень. Оценки хоккеистов контрольной группы изменились незначительно (рис. 25).

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м лицом вперед на льду» и их динамики в течение эксперимента позволил выявить, что у хоккеистов как контрольной, так и экспериментальной групп индивидуальный уровень в большинстве случаев был улучшен (рис. 26).

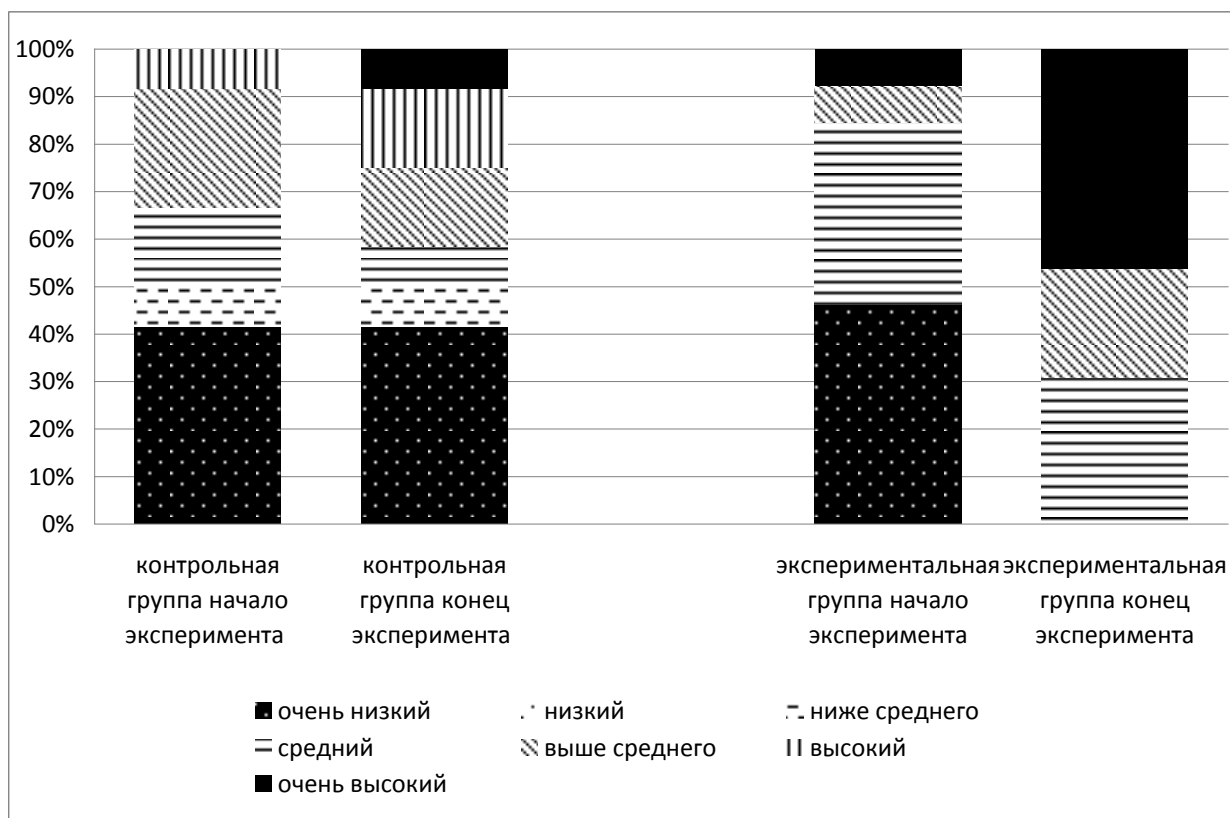


Рисунок 25 - Динамика индивидуальных результатов в тесте «Бег 60 м» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет

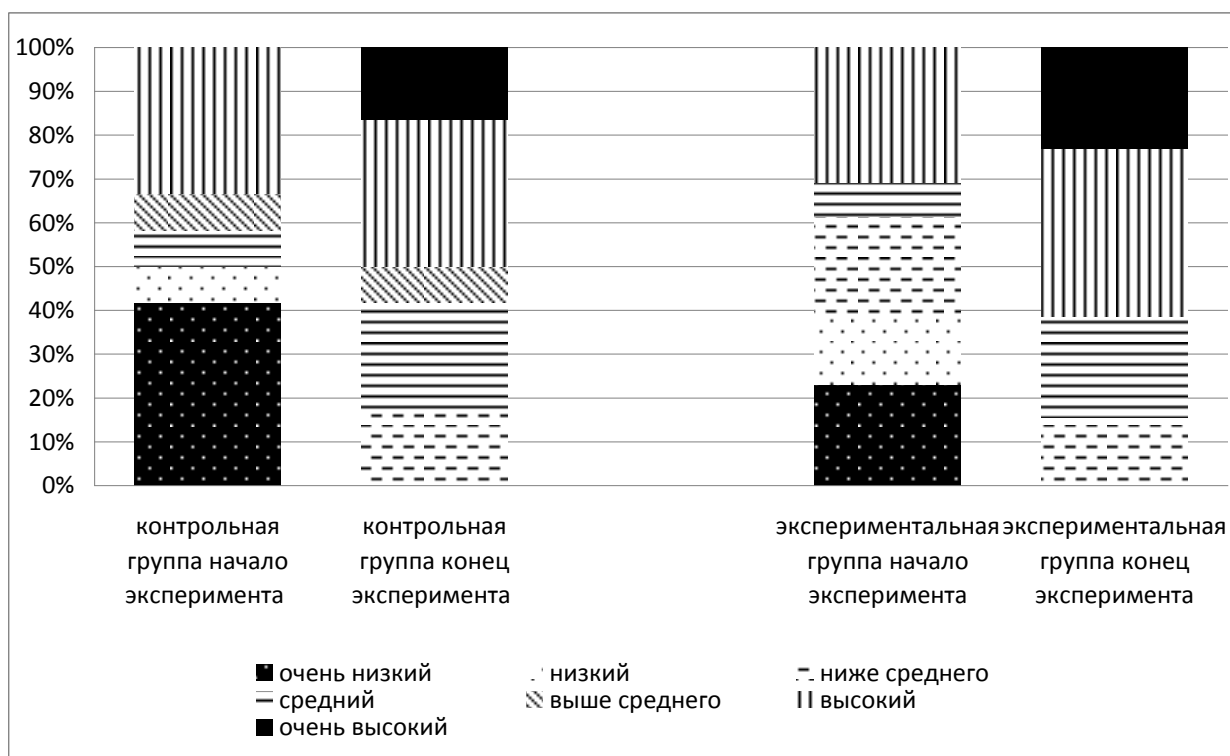


Рисунок 26 - Динамика индивидуальных результатов в тесте «Бег 36 м на льду лицом вперед» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Бег 36 м спиной вперед на льду» и их динамики в течение соревновательного периода позволил констатировать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы в большинстве случаев улучшили свои оценки. Однако следует отметить, что в экспериментальной группе ни один из хоккеистов в конце соревновательного периода не получил отметку «очень низкий», «низкий» и «ниже среднего» (рис. 27).

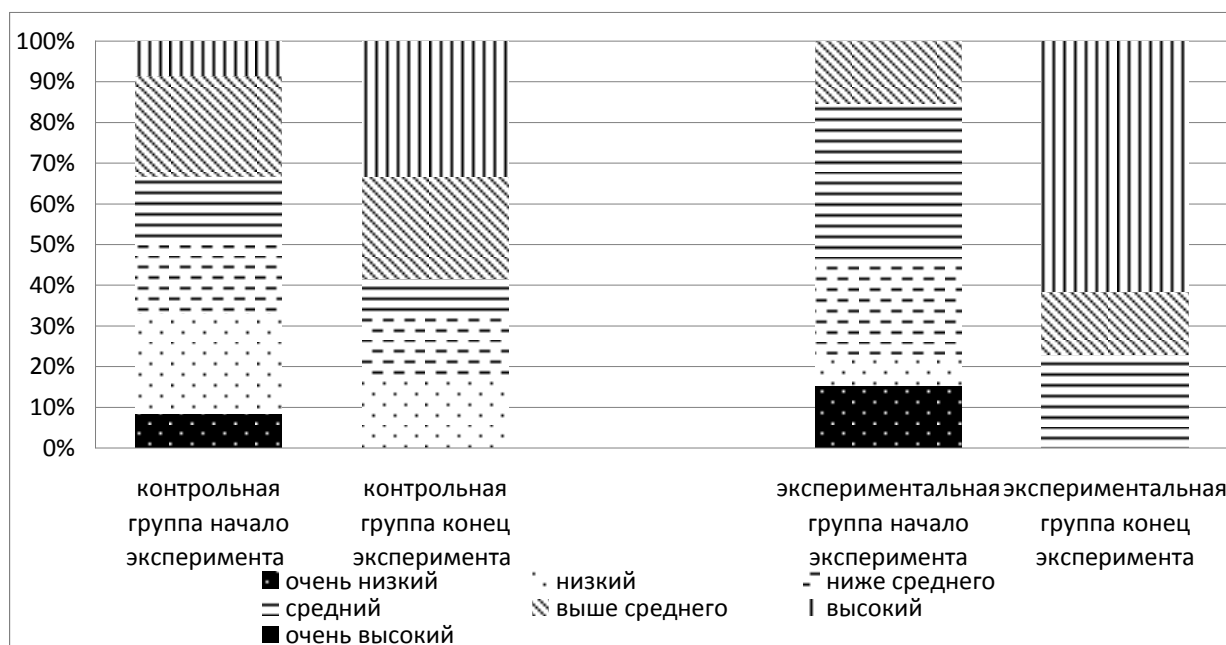


Рисунок 27 - Динамика индивидуальных результатов в тесте «Бег 36 м на льду спиной вперед» у хоккеистов контрольной и экспериментальной группы 12-13 лет

Анализ индивидуальных показателей в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду» и их динамики в течение эксперимента позволяет сказать, что хоккеисты как контрольной, так и экспериментальной группы в большинстве случаев улучшили свои оценки. Однако следует отметить, что в экспериментальной группе 85 % хоккеистов получили положительные отметки («выше среднего», «высокий», «очень высокий») (рис. 28).

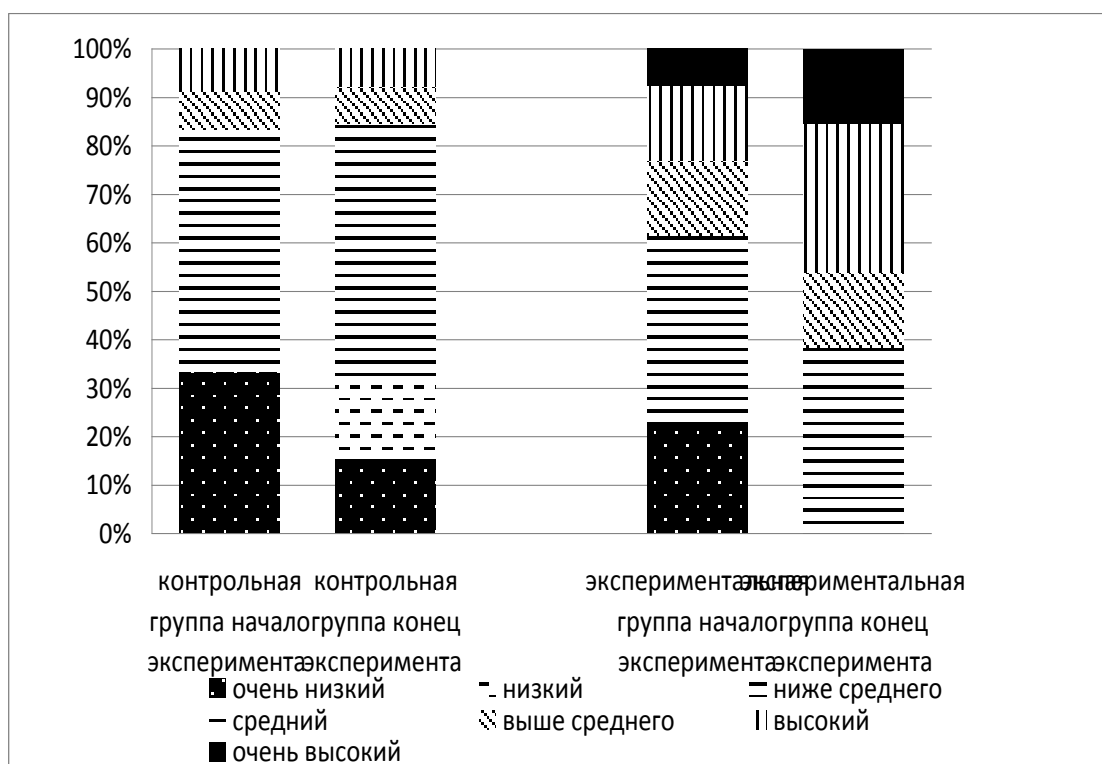


Рисунок 28 - Динамика индивидуальных результатов в тесте «Челночный бег 18 м по 12 раз на льду»

Таким образом, наиболее благоприятным периодом развития общих и специальных скоростных способностей юных хоккеистов является возраст 12-ти и 13-ти лет.

В ходе экспериментального исследования доказано, что опора на биологически детерминированные периоды особой чувствительности организма человека к внешним воздействиям, выделение в детско-юношеском возрасте физических способностей, биологические основы которых интенсивно формируются и созревают в данные периоды, в значительной мере определяет развитие теоретико-методических аспектов тренировочной и соревновательной деятельности.

В методике развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13-ти лет должны учитываться следующие педагогические условия: реализация принципа адекватной направленности средств и методов тренировки через соответствие содержание двигательных заданий физиологическому ритму интенсивно развивающейся скоростной способности; учет благоприятных периодов развития различных компонентов скоростных качеств; повышенный

объем скоростной подготовки в соревновательном периоде годового макроцикла; дидактические средства в виде специально сконструированных комплексов упражнений, направленных на развитие общих и специальных скоростных качеств. Методика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет, основанная на учете благоприятных периодов развития различных компонентов скоростных качеств, способствует эффективному развитию у игроков как общей, так и специальной быстроты.

Анализ результатов формирующего эксперимента показал, что предложенная нами методика развития скоростных качеств способствует значительному приросту результатов в разных проявлениях скоростных способностей и оптимизации тренировочного процесса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Быстрота является одним из важнейших физических качеств, во многом определяющим эффективность подготовки хоккеиста. Быстрота является комплексным, многофакторным двигательным качеством и определяется тремя относительно не зависимыми одна от другой элементарными формами: скрытым периодом двигательной реакции, скоростью одиночного сокращения и максимальной частотой движений. Сенситивным периодом развития различных видов является возрастной диапазон с 8 до 14-ти лет.

Традиционные методики развития скоростных способностей предусматривает развитие скоростных качеств в основном в подготовительном этапе годового макроцикла подготовки независимо от возраста занимающихся.

Наиболее благоприятным периодом развития общих и специальных скоростных способностей юных хоккеистов является возраст 12-ти и 13-ти лет.

В методике развития скоростных способностей у хоккеистов 12-13-ти лет должны учитываться следующие педагогические условия: реализация принципа адекватной направленности средств и методов тренировки через соответствие содержание двигательных заданий физиологическому ритму интенсивно развивающейся скоростной способности; учет благоприятных периодов развития различных компонентов скоростных качеств; повышенный объем скоростной подготовки в соревновательном периоде годового макроцикла; дидактические средства в виде специально сконструированных комплексов упражнений, направленных на развитие общих и специальных скоростных качеств.

Методика развития скоростных способностей хоккеистов 12-13-ти лет, основанная на учете благоприятных периодов развития различных компонентов скоростных качеств, способствует эффективному развитию у игроков как общей, так и специальной быстроты.

Анализ результатов формирующего эксперимента показал, что предложенная нами методика развития скоростных качеств способствует

значительному приросту результатов в разных проявлениях скоростных способностей и оптимизации тренировочного процесса.

В ходе экспериментального исследования доказано, что опора на биологически детерминированные периоды особой чувствительности организма человека к внешним воздействиям, выделение в детско-юношеском возрасте физических способностей, биологические основы которых интенсивно формируются и созревают в данные периоды, в значительной мере определяет развитие теоретико-методических аспектов тренировочной и соревновательной деятельности.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Абрамов, А. А. Методика подготовки юных хоккеистов к спортивной деятельности на начальном этапе учебно-тренировочного процесса / А. А. Абрамов // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 5 (75). – С. 49–52.
- 2 Алабин, В. Г. Многолетняя тренировка юных спортсменов / В. Г. Алабин, А. В. Алабин, В. П. Бизин. – Харьков: Основа, 1993. – 244 с.
- 3 Балашова, Н. Н. Классификация тренировочных нагрузок у юных спортсменов и их структура на этапе углублённой тренировки: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. Н. Балашова. – М., 1982. – 23 с.
- 4 Батырь, И. Н. Методика повышения скоростных возможностей школьников в беге: автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. Н. Батырь. – Волгоград, 1999. – 24 с.
- 5 Бауэр, В. Г. Современное состояние развития детско-юношеского спорта в России / В. Г. Бауэр // Юношеский спорт XXI века: матер. конф. II Международного молодёжного форума. – М.: Советский спорт, 2002. – С. 47–52.
- 6 Бринза, В. В. Комплексная оценка действий хоккеиста / В. В. Бринза, Ю. И. Моисеев, В. И. Агеев. – Хоккей: Ежегодник. – М., 1984. – С. 33–38.
- 7 Брызгалов, Г. В. Эффективность методики скоростной подготовки юных хоккеистов на основе учёта сензитивности в развитии физических качеств: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Г. В. Брызгалов. – Тула, 2012. – 161 с.
- 8 Букатин, А. Ю. Динамика построения эффективной программы тренировки / А. Ю. Букатин. – Хоккей: Еженедельник. – 1997. – №39–42. – С. 22–23.
- 9 Букатин, А. Ю. Построение эффективной программы подготовки хоккеистов / А. Ю. Букатин. – Сборник научных трудов по зимним видам спорта. – М., 2006. – С. 19–23.



10 Букатин, А. Ю. Юный хоккеист: Пособие для тренеров / А. Ю. Букатин, В. М. Колузганов. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 208 с.

11 Бурбан, Ф. М. Влияние установки на формирование компонентов скорости (длины и частоты шагов) в беге на короткие дистанции: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ф.М. Бурбан. – М., 1972. – 33 с.

12 Быстров, В. А. Основы обучения и тренировки юных хоккеистов / В. А. Быстров. – М.: Terra-Спорт, 2000. – 64 с.

13 Быстров, В. А. Хоккей (Программа для детско-юношеских спортивных школ): Учебное пособие / В. А. Быстров, С. Н. Бобров, Е. Г. Головкин, К. В. Меньшиков. – Санкт-Петербург: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. – 99 с.

14 Вашляева, И. Р. Обучение юных хоккеистов технике бега на коньках / И. Р. Вашляева // Теория и практика физической культуры. – 2011. – №2. – С. 25–27.

15 Верхошанский, Ю. В. Основные положения организации тренировочного процесса хоккеистов / Ю. В. Верхошанский, В. В. Лазарев; Тенденции развития спорта высших достижений. – М.: Советский спорт, 1993. – С. 121–134.

16 Власов, А. Е. Комплексное исследование функционального состояния хоккеистов высокой квалификации / А.Власов, П. Квашук // Материалы совместной научно-практической конференции. – М.: РГАФК, МГАФК и ВНИИФК, 2002. – С. 109–111.

17 Волков, Л. В. Система направленного развития физических способностей в разные возрастные периоды: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / Л. В. Волков. – М., 1986. – 38 с.

18 Воробьёв, М. И. Структура и диагностика специальной скоростно-силовой подготовленности квалифицированных хоккеистов: автореф. дис. ...канд. пед. наук / М. И. Воробьёв. – Киев, 1985. – 24 с.

19 Годик, М. А. Исследование факторной структуры скоростных двигательных способностей человека: автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. А. Годик. – М., 1974. – 23 с.

20 Годик, М. А. Упражнения для развития скоростных качеств / М. Годик // Спорт за рубежом. – 1990. – № 13. – С. 6–7,11–12.

21 Горбунов, С. А. Реализация инновационных подходов в системе физического воспитания / С. А. Горбунов, С. С. Горбунов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 5. – С. 33.

22 Городничев, Р. М. Физиологические резервы быстроты / Р. М. Городничев // Сборник науч. тр. Некоторые аспекты совершенствования тренировочного процесса в спорте. – Смоленск, 1980. – С. 15–19.

23 Горский Л. Тренировка хоккеистов: Пер. со словацк. / Ладислав Горский. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 224 с.

24 Губа, В. П. Индивидуальные особенности юных спортсменов / В. П. Губа, В. Г. Никитушкин, П. В. Квашук. – Смоленск, 1997. – 219 с.

25 Губа, В. П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике / В. П. Губа, М. П. Шестаков, Н. В. Бубнов, М. П. Борисенков. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 216 с.

26 Гутник, Б. Асимметрия скоростных качеств в онтогенезе / Б. Гутник // Проблемы развития физических качеств людей разного возраста: Тез.докл. Респуб. науч. конф. – Каунас, 1988. – С. 22–25.

27 Дерябин, С. Е. Структура физической подготовленности юных хоккеистов / С. Дерябин // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 12. – С. 30–32.

28 Дорохов, Р. Н. Спортивная морфология / Р.Н. Дорохов, В. П. Губа. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 230 с.

29 Евтеев, С. А. Исследование эффективности оптимизации тренировочного процесса юных хоккеистов на общеподготовительном этапе подготовительного периода: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. А. Евтеев. - М.: ВНИИФК, 1998. – 27 с.

30 Зайцев, В. В. Комплексный контроль за подготовкой хоккеистов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. В. Зайцев. – М., 1980. – 23 с.

- 31 Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки / Е. Н. Захаров, А. В. Карасёв, А. А. Сафонов. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
- 32 Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 199 с.
- 33 Зациорский, В. М. К теоретическому обоснованию современной методики быстроты движений / В. М. Зациорский, В. П. Филин // Теория и практика физической культуры. – 1971. – №1 – С. 5–9.
- 34 Зотова, Ф. Р. К вопросу о современных тенденциях развития спорта / Ф. Р. Зотова, А. С. Чинкин // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №2. – С.39–42.
- 35 Иванов, А. А. Педагогический контроль общей и специальной физической подготовленности юных хоккеистов на учебно-тренировочном этапе подготовки в ДЮСШ: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. А. Иванов. – М., 2005. – 23 с.
- 36 Иванов, В. П. Методика подготовки хоккеистов 8–10 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. П. Иванов. – М., 1984. – 24 с.
- 37 Иванченко, Е. Скоростные способности быстрота спортсмена / Е. Иванченко // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 5. – С. 6–8.
- 38 Исмаилов, А. Г. Спортивные интересы и двигательные способности как фактор отбора юных спортсменов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. Г. Исмаилов. – Минск, 1988. – 24 с.
- 39 Иссурин, В. Б. Потенциальные и актуальные двигательные способности / В. Б. Иссурин // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 6. – С. 36–38.
- 40 Квашук, П. В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / П. В. Квашук. - М., 2003. – 50 с.
- 41 Квашук, П. В. Комплексная оценка функциональных возможностей высококвалифицированных хоккеистов / П. В. Квашук // Вестник спортивной науки. – 2003. – №2. – С. 15–21.

42 Кенеман, А. В. Теория и методика физического воспитания / А. В. Кенеман. – М.: Сфера, 2002. – С. 45–58.

43 Кинг, Д. Роль тренера / Дэйв Кинг // Хоккей: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – №4–5. – С. 24–25.

44 Козловский, Г. Н. Средства и методы специальной скоростно-силовой подготовки юных хоккеистов / Г. Н. Козловский // Хоккей. – М.: Физкультура и спорт, 1985. – С. 52–55.

45 Колосков, В. И. Подготовка хоккеистов / В.И. Колосков, В. П. Климин. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 199 с.

46 Колосков, В. М. Комплексная система контроля в хоккее / В. М. Колосков, В. М. Зациорский, В. К. Зайцев // Научно-спортивный вестник. – 1978. – №3. – С. 14–17.

47 Кулич, Я. А. Физическая работоспособность и структура тренировочных нагрузок юных хоккеистов (16-18 лет): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Я. А. Кулич. – М., 1981. – 19 с.

48 Ларюков, В. Н. Применение специальных комплексов для оптимизации тренировочного процесса юных хоккеистов при подготовке в горных условиях: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. Н. Ларюков. – М., 1998 – 27 с.

49 Лукшин, С. Н. Особенности физической подготовки хоккеистов в 15-16 лет на этапах подготовительного периода: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С. Н. Лукшин. – М., 1992 – 24 с.

50 Лукьяненко, В. П. Физическая культура: основы знаний: Учебное пособие / В. П. Лукьяненко. – М.: Советский спорт, 2003. – 224 с.

51 Львов, В. С. Обоснование структуры и содержание силовой подготовки хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде: автореф. дис. ... канд. пед. наук / В. С. Львов. – М., 1993 – 22 с.

52 Лях, В. И. Скоростные способности, основа тестирования и методика развития / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 1997. – №3. – С. 2–8.

53 Мануйлов, С. И. Развитие быстроты движений на уроках физической культуры / С. И. Мануйлов // Физическая культура в школе. – 1984.– № 1. – С. 29–30.

54 Марьянович, А. Т. Современные физиология и биохимия хоккея / А. Т. Марьянович // Всеросс. тренерский семинар профессиональной хоккейной лиги. – СПб., 2004. – С. 49–51.

55 Масальгин, Н. А. Развитие скоростных и скоростно-силовых качеств у школьников 9-12 лет: метод разработ. / Н. А. Масальгин. – М., 1989. – 16 с.

56 Матвеев, Л. П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки / Л. П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №2. – С.28–37.

57 Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

58 Матвеевко, А. А. Специально-подготовительные упражнения для совершенствования техники движений хоккеиста / А. А. Матвеевко // Сб. науч. тр. молодых учёных. – Смоленск: СГИФК, 2002. – Вып. 9. – С. 73–76.

59 Михайлов, К. К. Педагогическая технология управления учебно-тренировочным процессом юных хоккеистов, связанным с овладением техникой катания на коньках / К. К. Михайлов // Учёные записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 4 (26). – С. 49–52.

60 Михно, Л.В. Физиология спорта. Медико-биологические основы подготовки юных хоккеистов: Учебное пособие: 2-е изд. - М.: Спорт, 2016. – С. 24-60.

61 Мудрук, А. В. Определение способностей юных хоккеистов / А. В. Мудрук // СГУФКС. Научные труды: ежегодник за 2005 год. – Омск, 2005. – С. 30–38.

62 Мукалляпов, А. Г. Педагогические условия развития спортивных способностей юных хоккеистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. Г. Мукалляпов. – Челябинск: УГАФК, 2000 – 19 с.

63 Мукалляпов, А. Г. Исследование общих и специальных способностей юных хоккеистов / А. Г. Мукалляпов // Психолого-педагогические инновации по физической культуре, спорту и туризму. – Челябинск: УралГАФК, 1999. – Вып. 7, Ч. II. – С. 29–31.

64 Национальная программа подготовки хоккеистов: философия и базовые принципы / Красная Машина. — М.: Просвещение, 2018. — 16-27 с.

65 Никонов, Ю. В. Соотношение объёмов тренировочных заданий различной интенсивности при совершенствовании специальной физической подготовленности хоккеистов высокой квалификации: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Ю. В. Никонов. – Мн.: БГИФК, 1988 – 23 с.

66 Никонов, Ю. В. Подготовка юных хоккеистов: учеб. пособие / Ю. В. Никонов. – Минск: Асар, 2008. – 320 с.

67 Паскин, П. Н. Содержание и организация системы педагогического контроля скоростно-силовой подготовленности юных хоккеистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / П. Н. Паскин. – М., 1980. – 23 с.

68 Примаков, Ю. Н. Исследование динамики скорости в максимально быстрых движениях: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю. Н. Примаков. – М., 1969. – 24 с.

69 Пятисоцкий, Д. В. Изучение возрастных особенностей юных хоккеистов / Д. В. Пятисоцкий // Спортивные игры в физическом воспитании и спорте: Матер. междунар. науч.-практ. конф. – Смоленск: СГИФК, 2002. – С. 217–223.

70 Ратов, И. П. К возможностям повышения качества процесса подготовки хоккеистов на основе использования изобретений новых технических средств / И. П. Ратов // Теория и практика физической культуры. – 1995. – №8. – С. 12–13.

71 Савин, В. П. Контроль в системе подготовки хоккеистов высокой квалификации: метод. разработка для слуш. ВШТ ГЦОЛИФКа / В. П. Савин. – М.: ГЦОЛИФК, 1991. – 39 с.

72 Савин, В. П. Организационно-методические формы учебно-тренировочных занятий / В. П. Савин, В. С. Львов // Подготовка и проведение занятий различных видов и форм по специализации «Хоккей». – М., 1991. – С. 16–29.

73 Савин, В. П. Построение микроциклов в тренировочном процессе хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде / В. П. Савин // Хоккей: Ежегодник. – М., 1984. – С.38–46.

74 Савин, В. П. Теория и методика хоккея: Учебник для студентов высших учебных заведений / В.П. Савин. – М.: Академия, 2003. – 400 с.

75 Савин, В. П. Методические подходы к оценке соревновательной и тренировочной деятельности хоккеистов: Методические рекомендации / В. П. Савин, Н. Н. Урюпин. – М., 1990. – 32 с.

76 Сальников, В. А. Возрастная изменчивость в структуре развития двигательных способностей / В.А. Сальников // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 11. – С. 32.

77 Сарсания, С. К. Решение проблемы физической подготовленности хоккеистов на основе моделирования соревновательной физической активности / С. К. Сарсания, И. Е. Дмитриев, Е. Г. Дитохина // Теория и практика физической культуры. – № 8. – 1995. – С. 6–9.

78 Сарсания, С. К. Показатель специальной физической подготовленности хоккеистов и методики его оценки / С. К.Сарсания, В. Н.Селуянов // Хоккей: Ежегодник. – М., 1986. – С. 50–53.

79 Солодков, А. С. Возрастная физиология / А.С. Солодков, Е. Б.Сологуб. – СПб.: ГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. – 188 с.

80 Твист, П. Хоккей: теория и практика / П. Твист. – М.: Астрель, 2005. – 288 с.

81 Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Ю. Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.

82 Уфимцев, А. В. Оценка процесса моделирования двигательной деятельности высококвалифицированных хоккеистов: автореф. дис. ... канд. пед. наук / А. В. Уфимцев. – Челябинск, 1999. – 18 с.

83 Федотова, Е. В. Взаимосвязь показателей подготовленности и соревновательной деятельности хоккеистов на разных этапах многолетней тренировки / Е. В. Федотова // Теория и практика физической культуры. – 2001. – №3. – С. 56–60.

84 Филатова, Н. П. Отбор квалифицированных хоккеистов с учётом их психологических особенностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. П. Филатова. – Омск, 1995. – 23 с.

85 Фомин, Н. А. Управление формированием ценностных ориентаций у хоккеистов в процессе спортивной подготовки и соревновательной деятельности / Н. А. Фомин, В. И. Ляпкало // Теория и практика физической культуры. – 2000. – №2. – С. 2–5.

86 Халафян, А. А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных: Учебник. Второе издание / А. А. Халафян. – М.: Бином, 2009. – 528 с.

87 Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2002. – 480 с.

88 Черенков, Д. Р. Методика предсезонной скоростно-силовой подготовки хоккеистов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.Р. Черенков. – М., 1995. – 23 с.

89 Шестаков, М. П. Специальная физическая подготовка хоккеистов: Учеб. пособие / М. П. Шестаков, А. П. Назаров, Д. Р. Черенков. – М.: Спорт АкадемПресс, 2000. – 141 с.

90 Blazek, Z. Predchazet urazulti v Lednim hokeji / Z. Blazek // Trener. – 1988. – № 1. – Р. 911.

91 Nosek, A. Pohyb hracu v pozemnim hokeji / A. Nosek // Trener. – 1986. – № 10. – Р. 15–17.



92 O'shea Dolant, J. Elite prohockey speed power and strength training program / J. O'shea Dolant, J. Lyons. - 1990. – 120 p.

93 Wilsmor, G. Sport specific assessment of talented male and female junior hockey players / G. Wilsmor, O. Curtis // Sports coach. - 1992. - Vol. 15, № 2. – P. 33–37.

94 Zanon, S. Die notvendigkeit einer neuen theorie des trainings / S. Zanon // Leistungssport. – 1988. – № 17. – P. 43–46.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1

#### Методика оценки уровня подготовленности хоккеистов 10-13 лет

Таблица 1 - Уровень подготовленности хоккеистов 10-11 лет

Тесты	Уровень подготовленности						
	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
Бег 60 м, с	11,58	10,94	10,62	10,3	9,98	9,66	9,02
Бег 36 м на льду лицом вперед, с	7,1	6,7	6,6	6,4	6,2	6,1	5,7
Бег 36 м на льду спиной вперед, с	9,8	9,3	9,1	8,8	8,6	8,3	7,8
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	63,3	61,1	60,0	58,9	57,8	56,7	54,5

Таблица 2 - Уровень подготовленности хоккеистов 11-12-ти лет

Тесты	Уровень подготовленности						
	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
Бег 60 м, с	10,7	10,12	9,83	9,54	9,25	8,96	8,38
Бег 36 м на льду лицом вперед, с	6,7	6,3	6,2	6,0	5,8	5,7	5,3
Бег 36 м на льду спиной вперед, с	9,4	8,9	8,6	8,4	8,2	7,9	7,4
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	62,8	60,1	58,7	57,3	55,9	54,6	51,8

Таблица 3 - Уровень подготовленности хоккеистов 12-13 лет

Тесты	Уровень подготовленности						
	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
Бег 60 м, с	9,75	9,34	9,14	8,93	8,73	8,52	8,11
Бег 36 м на льду лицом вперед, с	6,3	6,0	5,9	5,7	5,5	5,4	5,1
Тесты	Уровень подготовленности						
	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
Бег 36 м на льду спиной вперед, с	9,4	8,9	8,4	8,1	7,8	7,4	6,8
Челночный бег 18 м по 12 раз, с	58,7	56,2	55,0	53,7	52,5	51,5	48,7

Комплексы упражнений, направленные на развитие общих и специальных скоростных способностей у хоккеистов 12-13-ти лет

Общая скоростная подготовка:

Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 1

Место проведения: ФСК ЮУрГУ спортзал

Инвентарь: скакалки, 2 гимнастические скамьи

Таблица 4 - Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13 лет № 1

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Комплекс упр. на скакалке	15	5	30
Степ-ап	10	10	50

Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 2

Место проведения: ФСК ЮУрГУ спортзал

Инвентарь: система Fitlight Trainer

Таблица 5 - Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 2

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Тренировка на системе FitLight Trainer	10	8	50
Прыжки из выпада с разножкой в длину 10м и ускорение 10м	10	5	50

Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 3

Место проведения: ФСК ЮУрГУ спортзал

Инвентарь: резиновые жгуты, координационная лестница

Таблица 6 - Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 3

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Упражнения с координационной лестницей	8	10	50
Старты с места с сопротивлением (резиновый жгут) дистанция 5 м	5	5	35

Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 4

Место проведения: ФСК ЮУрГУ спортзал

Инвентарь: парашюты, барьеры

Таблица 7 - Комплекс упражнений, направленный на развитие общих скоростных качеств у хоккеистов 12-13 лет № 4

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Бег с парашютом	5	10	45
Прыжки через барьер вперед назад	10	6	55

Специальная скоростная подготовка:

Комплекс упражнений, направленный, на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 1

Место проведения: ЛД «Мечел» ледовая площадка

Инвентарь: парашюты

Таблица 8 - Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13 лет № 1

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
«Журавлик» 2 игрока по свистку стартуют за шайбой наперегонки, расстояние 15 метров	7	10	55
Бег с парашютом В потоке, дистанция 55м	8-10	10	45-55

Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 2

Место проведения: ЛД «Мечел» ледовая площадка

Инвентарь: система FitLight Trainer

Таблица 9 - Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13 лет № 2

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Старты с места из различных положений (18 м)	5	12	35
Тренировка на системе FitLight Trainer	8-12	5-8	35-50

Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 3

Место проведения: ЛД «Мечел» ледовая площадка

Таблица 10- Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13 лет № 3

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Ускорения в облегченном снаряжении	6-8	12	45
Рывки из стороны в сторону	5-8	5-8	25-35

Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13-ти лет № 4

Место проведения: ЛД «Мечел» ледовая площадка

Таблица 11 - Комплекс упражнений, направленный на развитие специальных скоростных качеств у хоккеистов 12-13 лет № 4

Содержание	Продолжительность, с	Количество серий	Интервал отдыха, с
Ускорения с сопротивлением (первые 4 шага) 36 м	7-8	10	35-45
Упражнение 1х0 с догоняющим	5-8	12	55-60