

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ А.С. Аминов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У МЛАДШИХ  
ШКОЛЬНИКОВ В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЗАНЯТИЙ ХОККЕЕМ)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ  
ЮУрГУ–49.03.01.2020.087ПЗ.ВКР

Руководитель работы,

доцент

\_\_\_\_\_ Е.В. Задорина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Автор работы

студент группы ИСЗ – 531

\_\_\_\_\_ Е.Н. Морозов

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Нормоконтролер, доцент

\_\_\_\_\_ Е.В. Задорина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Челябинск 2019

## АННОТАЦИЯ

Морозов, Е.Н. Развитие координационных способностей младших школьников в системе дополнительного образования (на примере занятий хоккеем). – Челябинск: ЮУрГУ, ИСЗ-531. –55 с., 2 табл., 5 рис., библиогр. список – 47наим.

Ловкость и лежащая в ее основе координация движений в наибольшей мере склонны к развитию в школьном возрасте. В последующем в развитии ловкости может наступить застой, если систематически не выполнять упражнения для ее совершенствования. Отсюда видно, что школьный возраст является наиболее благоприятным периодом в развитии ловкости не только у школьников, но и вообще у человека [43, 45].

Совершенствование технического мастерства хоккеиста непосредственно связано со становлением быстроты и точности двигательных действий. В связи с этим, считается методически целесообразным сосредотачивать усилия на наиболее важных движениях и наиболее выгодных способах быстрого их выполнения [15, 24, 43].

Многими авторами подчеркивается сложная структура технических действий в хоккее. Мастерство хоккеиста связано с быстротой и точностью выполнения приемов техники. На скорость и точность оказывает влияние не только сама техника (способ), но и процесс организации движений [5, 20, 28, 40].

**Объект исследования** – процесс развития координации у детей младшего школьного возраста, занимающихся хоккеем.

**Предмет исследования** – комплексы упражнений для развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста, занимающихся хоккеем.

**Цель исследования** – разработать и апробировать комплексы упражнений, для развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет.

**Задачи исследования:**

1 Изучить теоретическую и методическую литературу по проблеме исследования;

2 Определить динамику развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет;

3 Разработать и апробировать комплексы упражнений, для развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет;

4 Оценить эффективность разработанного комплекса упражнений, для развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет.

**Результаты исследования**

Включение в тренировочную программу специально подобранных комплексов координационных упражнений, используемых в процессе общей физической подготовки, позволило на достоверном уровне повысить точность технических двигательных действий юных хоккеистов 9-10 лет. Статистически значимые различия между результатами испытуемых групп наблюдаются при выполнении тестов «Обводка с завершающим броском», «Точность с 3-х точек», «Удар после прыжка». В показателях других тестов наблюдается тенденция к положительной динамике.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1 ПОНЯТИЕ ЛОВКОСТЬ И КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ	7
1.1 Понятие, виды и степени развития ловкости и координации движения	7
1.2 Общая характеристика ловкости как двигательного качества	10
1.3 Виды, степени и периодизация развития ловкости	13
1.4 Методические приемы развития ловкости детей школьного возраста	14
1.5 Особенности двигательной деятельности хоккеистов	25
1.6 Физиологическая характеристика хоккея	27
1.7 Особенности деятельности центральной нервной системы при занятиях хоккеем	28
1.8 Понятия «координационные способности» и «ловкость»	29
1.9 Особенности методики совершенствования скорости и точности технико-тактических действий в хоккее	33
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	37
2.1. Организация исследования	37
2.2 Методы исследования	38
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	40
3.1. Исходные показатели двигательных качеств хоккеистов в возрасте до 10 лет	40
3.2. Характеристика экспериментальных комплексов упражнений для воспитания специальной ловкости хоккеистов	42
3.3. Изменение показателей двигательных качеств хоккеистов в возрасте до 10 лет за исследуемый период	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	50
	51

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

### ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Ловкость и лежащая в ее основе координация движений в наибольшей мере склонны к развитию в школьном возрасте. В последующем в развитии ловкости может наступить застой, если систематически не выполнять упражнения для ее совершенствования. Отсюда видно, что школьный возраст является наиболее благоприятным периодом в развитии ловкости не только у школьников, но и вообще у человека. Проявление ловкости в большой степени зависит от пластичности нервных корковых процессов, от способности человека различать темп, амплитуду и направление движений, степень напряжения и расслабления. Физическое усовершенствование возможно только при условии учета анатомо-физиологических особенностей детского организма и построенной на этой основе системы использования способов, форм и методов физического воспитания [43, 45].

Совершенствование технического мастерства хоккеиста непосредственно связано со становлением быстроты и точности двигательных действий. В связи с этим, считается методически целесообразным сосредотачивать усилия на наиболее важных движениях и наиболее выгодных способах быстрого их выполнения [15, 24, 43].

По мнению ведущих специалистов, совершенствование «скоростной» техники должно проходить в условиях максимально возможного развития точности и быстроты, достижения оптимальной амплитуды движений, с учетом особенностей техники в игровых условиях.

Многими авторами подчеркивается сложная структура технических действий в хоккее. Мастерство хоккеиста связано с быстротой и точностью выполнения приемов техники. На скорость и точность оказывает влияние не только сама техника (способ), но и процесс организации движений [5, 20, 28, 40].

**Объект исследования** – процесс развития координации у детей младшего школьного возраста, занимающихся хоккеем.

**Предмет исследования** – комплексы упражнений для развития координационных способностей у детей младшего школьного возраста, занимающихся хоккеем.

**Цель исследования** – разработать и апробировать комплексы упражнений, для развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет.

**Задачи исследования:**

3 Изучить теоретическую и методическую литературу по проблеме исследования;

4 Определить динамику развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет;

3 Разработать и апробировать комплексы упражнений, для развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет;

4 Оценить эффективность разработанного комплекса упражнений, для развития координационных способностей юных хоккеистов 9-10 лет.

**Результаты исследования**

Включение в тренировочную программу специально подобранных комплексов координационных упражнений, используемых в процессе общей физической подготовки, позволило на достоверном уровне повысить точность технических двигательных действий юных хоккеистов 9-10 лет. Статистически значимые различия между результатами испытуемых групп наблюдаются при выполнении тестов «Обводка с завершающим броском», «Точность с 3-х точек», «Удар после прыжка». В показателях других тестов наблюдается тенденция к положительной динамике.

# **ГЛАВА 1 ОСОБЕННОСТИ МЕТОДИКИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СКОРОСТИ И ТОЧНОСТИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В ХОККЕЕ**

## **1.1 Понятие, виды и степени развития ловкости и координации движений**

Среди многообразия двигательных качеств особое место занимает координация. Это сложное качество имеет самые многообразные связи с остальными физическими способностями и двигательными навыками.

Имея в быту ряд обозначений: сноровка, юркость, неуклюжесть, неповоротливость, она до сих пор не имеет общепризнанного определения.

Примерно до 60-х годов прошлого столетия понятие «координационные способности» существовало только в форме понятия «ловкость», которые одно в течение десятилетий противостояло так называемым «координационным способностям».

«Ловкость – это сложный психофизический комплекс, включающий в себя: умение распределять и концентрировать внимание, способность быстро ориентироваться, оперативно мыслить, направлять волевые усилия на управление эмоциями и выполнять сложно координированные действия» [21].

Под ловкостью понимают:

- способность овладевать сложными двигательными координациями;
- быстро обучаться и совершенствовать спортивное движение;
- быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки;

Ловкость, как двигательное качество, включает в себя:

- координационные способности (согласование и перестроение движений;
- дифференцирование усилий, мышечная координация, произвольное расслабление);
- разнообразные реакции (зрительно-моторная, переключения внимания);
- чувства (равновесия, времени и пространства, ориентации, ритма);

Делая вывод из всего вышесказанного можно сказать, что для того чтобы качественно и эффективно достичь высокого уровня ловкости, надо работать над развитием и совершенствованием всех частей составляющих это физическое качество.

Существует несколько критериев ловкости, которые дают возможность количественно определить эту способность:

- Координационная сложность двигательных действий. Сложность двигательной задачи определяется многими причинами, в частности требованиями к согласованности одновременно и последовательно выполняемых движений, т. е. требованиями к координации движений;

- Точность движения. Движение будет точным, если его пространственные, временные и силовые характеристики соответствуют двигательной задаче;

- Время освоения. Мерой ловкости может служить и время, которое требуется спортсмену для овладения необходимой точностью движения или для исправления его.

«У специалистов по проблеме «координационных способностей» нет единства взглядов не только в вопросе о том, что вообще понимать под ловкостью и координационной способностью, но и в том, сколько координационная способность, вообще говоря, существует, какова их классификация и структура» [19].

«В развитии координационной способности решающее значение отводится социальным факторам, условиям жизни и деятельности человека».



Способности существуют только в развитии и возникают лишь в процессе конкретной деятельности. Природной основой координационной способности являются анатомо-физиологические задатки, как-то: уровень развития и соотношения сигнальных систем, природные свойства анализаторов (например, тонкие зрительные, слуховые, мышечно-двигательные ощущения), свойства нервной системы (сила, уравновешенность, подвижность, динамичность), отдельные уровни центральной нервной системы (уровни построения движения [4]), не равномерность развития которых врожденно обуславливает и разные координационные способности, проявленные при решении разных классов двигательных задач (например, у человека могут быть не одинаковые задатки к проявлению координационной способности в спортивных играх и гимнастике).

Целенаправленное и систематическое формирование координационной способности, по мнению авторов [1;4;19;20], необходимо осуществлять в тесной связи с физическим (кондиционным), технико-тактическим и интеллектуальным совершенствованием, развитием психических и психофизиологических процессов.

«Ловкость есть самостоятельная система (структура) координационной способности, которую, в свою очередь, следует рассматривать в более широкой системе управления движениями со стороны ЦНС» [4; 19]. Разные координационные способности в большей мере обусловлены центрально-нервными влияниями (психофизиологическими механизмами управления и регулирования) и в меньшей морфологическими и биохимическими факторами, в то время как основные физические (кондиционные) качества (способностей) – наоборот [4]. Проявления ловкости – это своеобразные формы управления движениями (действиями), но это высшие формы.

Не случайно Н.А. Бернштейн [4] метко определил ловкость как «царицу управления движениями». В системе управления движениями одним из основных понятий, на понимании которого строятся другие, является понятие «координация движений». «Это понятие взято в качестве отправного для определения понятий

«координационная способность» и «ловкость» [4; 19]. «В этой связи под координационной способностью мы понимаем свойства индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия». Таких свойств четыре: правильность (т.е. адекватность и точность), быстрота (т.е. своевременность), рациональность (целесообразность и экономичность) и находчивость (стабильность, инициативность). Совокупность данных свойств, присущих координационной способности, образует качество ловкости. Итак, ловкость (как более общее понятие, чем координационная способность) – это качество управления движениями, обеспечивающее правильное (т.е. адекватное и точное), быстрое (своевременное), рациональное (целесообразное, экономичное) и находчивое (стабильное и инициативное) решение двигательной задачи. «Координационные способности проявляются в управлении и регулировке двигательных действий через любое из названных свойств, а ловкость — только через свойство находчивости в совокупности с другими свойствами» [19]. Такое широкое определение ловкости соответствует пониманию ловкости имеющемуся в трудах Н. А. Бернштейна (1991), и в принципе не противоречит содержанию, обычно вкладываемому в определения ловкости данные другими авторами [5;10;23]. Однако, свойства, включенные в приведенное определение ловкости, выступают как существенные и в тоже время как необходимые и достаточные свойства, дающие ей вполне законченную определенность. Данное определение ловкости показывает, что ее нельзя, по-видимому, рассматривать как физическое качество (способность). В то же время о ней правомерно говорить как о комплексном психомоторном (двигательном) качестве, совокупности координационных способностей [19].

## **1.2 Общая характеристика ловкости как двигательного качества**

Различные проявления движений направлены на решение конкретных задач, такие как поймать мяч или прыгнуть как можно выше.

Это задание может быть различной сложности. Сложность двигательной задачи определяется многими причинами, в частности требованиями к согласованности одновременно или последовательно выполняемых движений (требованиями к координации движений). Координационная сложность двигательных действий служит первым мерилем ловкости [10].

Двигательная задача выполнена если движение соответствует ей по своим пространственным, временным и силовым характеристикам, т.е. или оно достаточно точно. Понятие точность движения включает в себя:

- 1) точность пространственных;
- 2) точность временных;
- 3) точность силовых характеристик движения.

Точность движения, т.е. степень его соответствия требованиям двигательной задачи, является вторым мерилем ловкости [10].

Точность движений имеет своим следствием достижение высокой экономичности – то же движение начинает выполняться с меньшей затратой мышечных усилий и энергии. Поэтому в качестве измерителя ловкости иногда используют какие-либо показатели экономичности движений [20].

Все движения с которыми приходится сталкиваться в быту и в физическом воспитании, можно условно разделить на 2 группы:

- 1) относительно стереотипные (циклические);
- 2) нестереотипные (ациклические).

От того как долго человек обучался выполнению стереотипных движений зависит точность их выполнения. Время, которое необходимо для освоения движений является одним из показателей ловкости.

В нестереотипных движениях также многое зависит от времени, в частности от времени между сигналами к движению и началом его выполнения. Если же обстановка меняется внезапно, то необходима большая ловкость, чтобы выполнить движение. Наоборот, если характер движения известен заранее, выполнить его легче. Здесь мерилем ловкости является то

минимальное время, которое достаточно человеку для выполнения движения с требуемой точностью.

Учитывая всё сказанное, ловкость можно определить, как, во-первых, способность овладевать новыми движениями (способность «быстро обучаться») и, во-вторых, как способность перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки.

Любое движение, сколь бы новым оно ни казалось, выполняется всегда на основе старых координационных связей. Схематически можно представить, что человек каждый раз «строит» новое движение из большого числа элементарных и координационных «кусочков», каждый из которых был освоен и закреплён в процессе предшествующего двигательного опыта [4]. «Чем больше запас условно рефлекторных двигательных связей, чем большим объёмом двигательных навыков владеет человек, тем легче он овладевает новыми движениями, тем выше его ловкость» [10].

Ловкость значительно зависит от деятельности анализаторов в частности двигательного. Чем совершеннее способность человека к точному анализу движений, тем выше его возможности к быстрому овладению движениями и их перестройке.

С психологической точки зрения ловкость зависит от полноценности восприятия собственных движений и окружающей обстановки, инициативности. Тесно связана она с быстрой и точностью сложных двигательных реакций [10].

### **1.3 Виды, степени и периодизация развития ловкости**

Среди физических способностей ловкость занимает особое положение. Она имеет самые разнообразные связи с остальными физическими качествами, тесно связана с двигательными навыками и потому имеет наиболее комплексный характер. Чтобы быть ловким в движениях, уметь быстро и правильно решать

двигательные задачи, надо быть сильным, быстрым, выносливым, иметь хорошую подвижность в суставах, обладать высокими волевыми качествами. Чем сложнее движения или действия, чем быстрее надо проявлять ловкость, тем совершеннее она должна быть. Основными параметрами для измерения ловкости служат координационная сложность движений или двигательных действий и точность движения.

Степень развития ловкости определяется по точности, экономичности и рациональности движений.

Многими авторами выделяются следующие виды ловкости:

- общая;
- специальная;
- прыжковая;
- акробатическая;
- скоростная.

Так же различают три степени ловкости:

Первая – характеризуется пространственной точностью и координированностью движений.

Вторая – пространственной точностью и координированностью в сжатые сроки.

Третья – высшая степень ловкости проявляется в точности и координированности движений, осуществляемых в сжатые сроки в переменных условиях.

Основными измерителями ловкости считаются координационная сложность действия, точность и время выполнения.

Ловкость определяется, как способность овладевать новыми движениями, с одной стороны, и как способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с условиями изменяющейся обстановки – с другой.

Ловкость развивается довольно медленно и надо настраиваться на то, что в течение нескольких лет потребуется планомерная, целенаправленная и систематическая работа.

Нужно учитывать, что наибольшие сдвиги в координации движений наблюдаются у детей в возрасте от 7 до 12 – 13 лет. В этот период создается основа для овладения сложными навыками в последующие годы. Структура мозга 2 – 8 летнего ребенка уже почти идентична структуре мозга взрослого человека. С 7 до 12 лет происходит быстрое развитие двигательного анализатора, улучшается дифференцировочная способность зрительного анализатора

Таким образом, мы должны целенаправленно развивать ловкость с 6-7 лет и работать над этим качеством постоянно, вводя в тренировочный процесс все новые, более сложные упражнения, выполнять как можно больше упражнений для воспитания координации движений.

В разные возрастные периоды наблюдается неравномерность в развитии отдельных видов координационных способностей, (которые к 15-16 годам практически достигает уровня показателей взрослого человека) что необходимо учитывать при составлении стратегического плана развития ловкости.

Периодизация развития ловкости как физического качества не имеет однозначного мнения в методической литературе. Высокий возрастной порог начала развития ловкости по всей видимости связан с практикой начальной систематических и организованных (официальных) занятий спортом. Только недавно (несколько лет назад) началось привлечение к тренировкам в спортивных школах 3-5 летних детей.

Нельзя упускать вопросы развития ловкости и координационных качеств на «самотёк». Родители, которые заинтересованы в успешной спортивной карьере своих детей должны самостоятельно и целенаправленно помогать своему ребёнку достигнуть максимального уровня развития этих физических качеств начиная с самого младшего возраста. И начинать можно с 2-3 лет.

## 1.4 Методические приемы развития ловкости школьников

Вторая группа определяется как группа испытуемых, аналогичная первой группе, которая помещается в те же условия, что и первая, за исключением того, что испытуемые в ней не подвергаются воздействию (независимой переменной). Состоит из 12 человек. Период исследования сентябрь 2019 г – март 2020г.

Для развития двигательного-координационных способностей (ловкости) авторы Л.П.Матвеев, Е.Н.Вавилов и др. [27] рекомендуют разнообразные методические приемы:

1 Применение необычных исходных положений.

2 Изменение скорости или темпа движений, введения разных ритмичных сочетаний, различной последовательности элементов.

3 Смена способов выполнения упражнений

Для развития ловкости в физическом воспитании и спорте используют следующие методы.

1 Стандартно-повторного упражнения;

2 Вариативного упражнения;

3 Игровой;

4 Соревновательной.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, т.к. овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.

По мнению многих исследователей, главным методом развития ловкости является метод вариативного (переменного) упражнения, который подразделяют на два варианта:

– Метод строго регламентированного;

– Не строго регламентированного упражнения.

К методам строго-регламентированного упражнения, можно отнести (условно) 3 группы методических приемов, (выше указанных):

1) Приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия;

2) Приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

а) «зеркально» выполнение упражнений (смена и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега; броски в ведение мяча «не ведущей» рукой и т.д.;

б) усложнение привычного действия;

в) комбинирование двигательных действий.

3) Приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направлений и пределы варьирования:

а) Использование сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий;

б) Усложнение движений с помощью заданий;

в) Совершенствование техники двигательных действий после дозированной физической нагрузки

г) Выполнение упражнений в условиях ограничивающих или исключающих зрительный контроль (ведение, передачи и броски мяча в кольцо и т.д.

Методы не строго регламентированного варьирования предполагают такие приемы:

а) Игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов;

б) Варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды (бег, бег по пересеченной местности, прыжковые упражнения и др.

При применении методов вариативного (переменного) упражнения необходимо учитывать следующие правила:



- использовать небольшое количество (8-12) повторений разнообразных физических упражнений;

- многократное их повторение, изменяя отдельные характеристики и двигательные действия в целом, изменяя условия осуществления этих действий.

Методы строго регламентированного варьирования должны занимать больше места при формировании ловкости в школьном возрасте.

Для развития ловкости у детей этого возраста очень эффективны игровой и соревновательный методы. Игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривает выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями. Поэтому целесообразно включать регулярно в уроки физкультуры разные подвижные игры, эстафеты с направленным развитием ловкости и др. физических качеств.

Необходимо учитывать особенности регулирования нагрузок и отдыха в упражнениях, специально ориентированных на улучшение развития ловкости: их число и частоту повторений в рамках каждого отдельного занятия целесообразно доводить лишь до таких величин, которые не исключают успешного преодоления координационных трудностей.

Выполнение упражнений, направленных на создание новых или преобразование уже сложившихся форм координации движений, лучше всего проводить в начале основной части занятия.

«Л.П. Матвеев в количественном процессе воспитания способностей, от которых зависит точность движений, лишь условно выделить отдельные стороны выделяет особенности проявления «чувства пространства» в двигательной деятельности». Он подчеркивает, что «восприятие пространства» и оценка пространственных параметров движений тесно связаны с активным включением «мышечного чувства», отсюда понятно, что совершенствование «чувства пространства» в процессе физического воспитания осуществляется в единстве с совершенствованием способности соблюдать заданные пространственные

параметры движений. Автор отмечает ведущую роль в совершенствовании «чувства пространства» и повышении степени пространственной точности движений:

– четкую постановку и реализацию системы заданий с последовательно возрастающими требованиями к точности дифференцировок (различий) при оценке пространственных условий действий и к точности управления движениями в пределах заданных пространственных параметров.

Иначе говоря, чтобы выполнить действие в точном соответствии с заданными пространственными параметрами, надо:

– чтобы движения были точными:

а) по времени;

б) по величине прилагаемых усилий

Профессор В.И.Лях в своих работах выделяет основной методический подход на совершенствование этой способности: системное выполнение заданий, содержащих последовательно возрастающие требования к скорости и точности ориентирования в пространстве.

Автор предлагает наиболее типичные упражнения на ориентирование:

– ходьба, бег, ведение мяча (рукой, ногой) по линии и разметкам;

– прыжки через гимнастические круги, палки, расположенные на различном расстоянии друг от друга;

– бег с преодолением препятствий и т.д.,

– почти все игровые упражнения (особенно с несколькими мячами и участками).

Одним из слагаемых комплексного процесса воспитания ловкости является воспитание способности поддерживать равновесие тела, балансировать в статических и динамических положениях, обусловленных жизненными различными ситуациями (статические упражнения - стойки в спортивной гимнастике; динамические - бег, прыжки и др.).

В физическом воспитании существует несколько методических приемов для совершенствования статистического и динамического равновесия:

а) для поздно статического равновесия:

- удлинение времени сохранения позы;
- исключение зрительного анализатора;
- уменьшение площади опоры;
- введение неустойчивой опоры;
- введение сопутствующих движений,

б) для динамического равновесия:

– упражнения с изменяющимися внешними условиями (рельеф, расположение и др.)

– упражнения для тренировки вестибулярного аппарата (качели).

Основной путь совершенствования способности сохранять равновесие, выполнения последовательно усложняющихся заданий.

Обучение упражнениям в равновесии необходимо начинать с принятия правильного положения (плечи развернуты, голова прямо). При передвижении по снаряду следует контролировать взглядом ближайшие 1-1,5м поверхности бревна.

Нужно обучать учащихся элементами самостраховки, научить правильным, элементам игры и соревнования (кто больше удержит равновесие в положении «ласточка», чья команда до команда добьется более устойчивого соскока т.д.) - все это повышает качество движений.

Для закрепления разучиваемых упражнений следует выполнять:

а) движения не только в начале, но и в конце урока, после значительной нагрузки;

б) упражнения в играх, эстафетах, соревнованиях, комплексах ловкости утренней зарядки и домашних заданиях;

в) правильно освоенные движения на «результат».

Способность быстро перестраивать двигательную деятельность у детей младшего возраста является очень важной. Способность к перестроению это

«умение быстро преобразовывать выработанные формы двигательных действий или переключаться от одних к другим соответственно меняющимся условиям».

В теории и методике физического воспитания это способность рассматривается как одна из двух основных способностей, характеризующих ловкость и сейчас она представляется одной из важнейших обобщенных координационных способностей человека.

Ребенок быстрее и эффективнее перестраивает двигательные действия в одних условиях, способен так же эффективно перестраивать их в других, подобных условиях, внезапно изменившейся обстановки. Наряду с этим следует различать специфические проявления в данной способности.

Для формирования этой способности наиболее пригодны упражнения, требующие быстрого, подчас мгновенного реагирования на внезапно меняющуюся обстановку. Это аналитические и синтетические координационные упражнения подвижных и спортивных игр.

При выполнении определенных двигательных действий, в частности, сложных в координационном отношении, непривычных или осуществляемых впервые, непроизвольно повышается напряжение мышц, которые непосредственно не участвуют в данных движениях. Предупреждение и устранение излишней мышечной напряженности это не эпизоды, одна из стержневой линии в обучении двигательным действиям и воспитании основных физических качеств.

Таким образом, неременным условием предупреждения и преодоления мышечной напряженности является формирование адекватной установки на расслабление, которая предусматривала бы как необходимую степень расслабления мышц в состоянии покоя, так и по возможности свободное, раскрепощенное выполнение двигательных действий. Для выработки такой установки нужны систематические подкрепления ее, достаточно частое напоминание о значении расслабления. «Важнейшую роль в совершенствовании способности к произвольному расслаблению мышц на первых этапах физического

воспитания играет овладения системой специально направленных упражнений, получивших название «упражнения в расслаблении», а затем регулярное применение их в сочетании с другими упражнениями и использование методических приемов, способствующих исключению излишней напряженности при выполнении двигательных действий (по Л.П.Матвееву)». Упражнения на расслабление можно разделить на 4 группы:

1 – включает упражнения, требующие быстрого перехода мышц от напряженного к расслабленному состоянию;

2 – упражнения, в которых напряжение одних мышц сочетается с расслаблением других (например, напрячь мышцы правой ноги и расслабить левой, напрячь мышцы правой руки и левой ноги и т.п.);

3 – упражнения, в которых требуется поддерживать движения по инерции расслабленной части тела за счет движений других частей;

4 – упражнения, в процессе выполнения которых рекомендуется самостоятельно определять моменты отдыха для расслабления мышц, участвующих в работе.

Выполняя упражнения на расслабление, необходимо следить, чтобы напряжение мышц сочеталось со вздохом и задержкой дыхания, расслабление – с активным выдохом.

В.И.Лях рекомендует уменьшить координационную напряженность с

– заострять внимание учащихся на необходимости выполнять движения легко.

– применять специальные дыхательные упражнения:

– сознательно контролировать технику движений;

– переключать внимание с контроля за ходом и качеством движений на внешнюю обстановку.

Делая вывод можно сказать, что для преодоления скоростной напряженности, которая проявляется в недостаточно быстром расслаблении мышц после их быстрого сокращения, можно рассматривать как частный случай

координационной напряженности, рекомендуется упражнения с быстрым чередованием напряжения и расслабления (прыжки, метания, ловля, броски набивных мячей и т.п.).

Для снятия тонической напряженности, которой характерен повышенный тонус мышц, проявляющийся не только во время работы, но и в условиях относительного покоя, рекомендуется упражнения на расслабление в виде свободных движений конечностями и туловищем (потряхивание, махи и т.п.) Кроме них целесообразны упражнения на растягивание, выполняемые в промежутках между силовыми и скоростными нагрузками. Эффективными средствами являются плавание, купание в теплой воде, сауна, массаж.

Развитие и совершенствование ловкости может осуществляться посредством различных организационно-методических форм любой части урока.

В подготовительной и заключительной части целесообразно проведение некоторых специально-подготовительных координационных упражнений, проводящих к и развивающих ловкость. В этих частях урока основным способом организации занятий является фронтальный. Его можно применять при проведении общеразвивающих координационных способностей без предметов, с предметами, в ходьбе, беге, прыжках.

Для решения главных задач совершенствование ловкости школьников должна быть основная часть урока. Рекомендуется проводить координационные упражнения ближе к началу или середине основной части урока, пока у детей сохраняется оптимальная психическая и общая работоспособность.

Специально-подготовительные (подводящие) координационные упражнения, требующие от учащихся ловкости с одновременным проявлением скоростных выполняют сразу после подготовительной части (после комплекса общеразвивающих упражнений, в процессе или после изучения нового материала, перед закреплением ранее изученного). Ряд координационных упражнений можно проводить в середине, во второй половине или в конце основной части (соответственно упражнения, направленные на одновременное развитие ловкости

и скоростно-силовых способностей, ловкости и выносливости). Упражнения, с помощью которых происходит одновременное развитие ловкости и гибкости, можно включать в любое время основной и даже заключительной части урока, где традиционно представлены задания на дыхание, внимание, восстановление и расслабление мышц. В заключительную часть можно войти и ряд упражнений, вырабатывающих чувство пространства, времени, дифференцирования мышечных усилий.

В основной части урока, где фронтальный способ организации сохраняет свое значение, необходимо шире применять поточный, групповой и индивидуальный способы.

Поточный способ организации занятий при развитии ловкости позволяет наблюдать за индивидуальным выполнением достаточно основных координационных упражнений и вносить соответствующие коррективы. Этот способ хорош при выполнении циклических и ациклических локомоций, акробатических упражнений, заданий с длинной скакалкой, на равновесие, проведение эстафет. Работу можно организовать в 2-3 потока.

«Групповая форма занятий (деление класса на несколько групп) предлагает выполнение определенных координационных упражнений каждой группой. Закончив упражнение, группы по часовой или против часовой стрелки, переходят на следующие место занятий». По сигналу учащиеся начинают очередное задание и так до тех пор, пока не пройдут все станции. Координационные упражнения должны быть разнообразными.

Суть индивидуального подхода состоит в обучении двигательным действиям на основе глубокого знания особенностей и возможностей учащихся учитывать уровень развития психофизиологических функций школьника. Такие задания могут быть направлены на улучшение слабо развитых общих чувств движений (пространства, времени, степени проявляемых мышечных усилий) и т. д.

Организация занятий на уроке физической культуры, направленная на развитие ловкости, включает и контрольные упражнения (тесты). Они проводятся для того, чтобы установить уровень развития ловкости детей, темпы изменения этих способностей.

Очень эффективны для развития ловкости подвижные игры и эстафеты, спортивные игры. В каждый урок физической культуры целесообразно включать следующие упражнения для развития ловкости:

- общеразвивающие упражнения на согласованность движений; бег в сочетании с поворотами и прыжками; бег спиной вперед, боком, с изменением направления. «Метание мяча из различных исходных положений, после прыжков, поворотов; метание в цель в ускоренном темпе; метание в цель попеременно обеими руками; прыжки в длину, высоту различными способами, прыжки с поворотом и др.»;

- отдельные упражнения на единой полосе препятствий (бег по проходам лабиринта, преодоление препятствий до 3 м.), требующие проявления ловкости;

- упражнения на гимнастических снарядах, акробатические упражнения, прыжки с поворотами на 90°, 180°, 360°;

- броски мяча в цель, в корзину с места в движении, в прыжке, после поворотов, кувырки вперед, ведение баскетбольного мяча попеременно левой и правой руками с обводкой препятствий, жонглирование мячом и др.;

- преодоление неровностей; повороты на месте и в движении.

Педагогические воздействия, направленные на развитие ловкости, дают наибольший эффект, если их систематически и целенаправленно применять именно в этом возрасте, который является ключевым для координационно-двигательного совершенствования. Развитие ловкости требует строгого соблюдения принципа систематичности. Нельзя допускать неоправданных перерывов между занятиями, т.к. это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслаблениях. Общая установка при занятиях «на координацию» должна исходить из следующих положений:



- а) заниматься необходимо в хорошем психофизическом состоянии;
- б) нагрузки не должны вызывать значительного утомления, т.к. при утомлении снижается четкость мышечных ощущений, а в этом состоянии ловкость совершенствуются плохо;
- в) в структуре отдельного занятия упражнение на развитие ловкости желательно планировать в начале основной части;
- г) интервалы между повторениями отдельных упражнений должны;
- д) воспитание различных видов ловкости должно происходить в тесной связи с развитием других двигательных способностей.

### **1.5 Особенности двигательной деятельности хоккеистов**

Одной из важных задач в хоккее является задача определения траектории и скорости полета шайбы и умение своевременно «выйти на шайбу»— занять удобное исходное положение для приема шайбы, удара, передачи. Способность быстро решать такие задачи можно развивать специальными упражнениями.

«По мнению Карпеева А.Г ведущую роль играют быстрота и сила в определенных сочетаниях. При этом первостепенное значение имеют скорость мышечного сокращения и регулирования скорости движений. Особое значение предается пространственной точности движений, крайне необходимой при передачах, финтах, ударах» [16].

Еще одна отличительная черта хоккея – сложность и быстрота решения двигательных задач в игровых ситуациях. Хоккеист должен учитывать расположение игроков на поле (своих и противника), предугадывать действия партнеров и разгадывать замысел противника, быстро произвести анализ сложившейся обстановки, вынести решение о наиболее целесообразном действии, эффективно выполнить это действие. При скоростной игре степень и срочность решения задач, которые зависят от быстроты действия игроков, значительно повышаются.

Итак, специфика хоккея требует, чтобы в методике было отражено следующее:

- развитие способности согласовывать свои движения с направлением и скоростью полета шайбы;

- развитие специальных физических способностей, от которых зависит овладение моментом собственно воздействия клюшкой на шайбу. Этому подчинены также подводящие упражнения, которые развивают специальные координационные способности для конкретного приема;

- развитие быстроты сложных реакций, зрительной ориентировки, наблюдательности, тактического мышления. При недостаточном развитии этих качеств обучение тактическим действиям будет носить характер заучивания тактических комбинаций, схем и применяться в игре формально, без творческого преобразования [6; 17].

Характер игровой деятельности хоккеиста обусловлен мгновенной сменой ситуации соревновательной борьбы, протекающей непрерывно. Кратковременные интервалы отдыха, в пределах 10-15 сек., недостаточны для развертывания восстановительных процессов в организме спортсмена.

Величина нагрузок, состоящих из физических и эмоциональных напряжений, характеризуется чрезвычайной изменчивостью и зависит от многих факторов: индивидуальной и командной технико-тактической и физической подготовленности, значимости и масштабности соревнований и т.д.

В моменты остроконфликтных игровых ситуаций у запасных игроков частота сердечных сокращений достигает 130-150 уд/мин., а у полевых игроков 180-200 уд/мин., что не всегда объясняется адекватностью физических нагрузок. В значительной степени это увеличение можно отнести за счет повышения эмоциональной напряженности [21]. Тем не менее, многократное выполнение ускорений и прыжков оказывает значительное воздействие на нервно-мышечный аппарат, вызывая чрезвычайно высокие сдвиги в деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной системе хоккеиста [12].

Специфика двигательной деятельности, протекающей с переменной интенсивностью в динамическом ритме мышечных сокращений, предопределяет значительные морфофункциональные изменения в деятельности анализаторов, опорно-двигательном аппарате и внутренних органах игрока. В частности повышаются показатели различных функций зрительного анализатора: улучшается глубинное зрение, способствующее точности пространственной ориентировки, расширяется поле зрения и др. Кроме того, сокращается латентный период простой и сложной зрительно-двигательных реакций. В процессе тренировки повышается способность нервно-мышечного аппарата к быстрому напряжению и расслаблению мышц.

Большое количество выполняемых в игре прыжков способствует укреплению мышечно-связочного аппарата нижних конечностей и значительному увеличению динамической силы мышц – сгибателей стопы и разгибателей голени и бедра. В результате высота подъема ОЦТ хоккеистов составляет 70-90 %.

Весьма заметного увеличения достигают показатели становой силы хоккеиста, развивающейся при баллистических ударных движениях по шайбе в безопорной фазе [13;15].

Большой объем тренировочных и соревновательных нагрузок оказывает значительное физиологическое воздействие на функции внутренних органов: обмен веществ, кровообращение, дыхание, выделение и др. Об этом убедительно свидетельствуют данные изменения веса хоккеистов в процессе ответственных соревнований. В среднем потеря веса после таких состязаний составляет от 1,5 до 2 кг. Большие энерготраты хоккеистов позволяют отнести их нагрузки к нагрузкам субмаксимальной мощности [14].

## **1.6 Физиологическая характеристика хоккея**

Главной отличительной чертой игровых видов спорта является постоянная изменчивость ситуации на поле. В связи с этим спортивные игры относят к группе

ситуационных движений. Здесь ход событий заранее неизвестен спортсмену и тренеру, и действовать приходится в зависимости от ситуации. Основной формой деятельности мозга является «творческая» его деятельность – мгновенная оценка ситуации, решение тактической задачи, выбор и формирование ответных действий. [24].

### **1.7 Особенности деятельности центральной нервной системы при занятиях хоккеем**

Отсутствие стандартных программ двигательной деятельности в спортивной деятельности требует высокого внимания к текущим условиям игры. Игрок должен оценивать свое место нахождении на корте, расположение игроков своей команды и команды соперника, скорость передвижения и многое другое. Сложные процессы переработки информации при спортивной деятельности протекают в условиях дефицита времени, т.е. успешность действий игрока определяется не только качеством работы его мозга, и скоростью осуществления нервных процессов. В крайне малые отрезки времени должны происходить процессы восприятия сигналов на периферии сенсорных систем, передача афферентных импульсов в проекционные зоны коры больших полушарий, переработка их в первичных и вторичных полях коры, переход от процессов опознания образов к их осмысливанию, выбор наиболее адекватного решения; наконец, построение программы для ответных действий и посылка к нижележащим нервным центрам и скелетным мышцам афферентных импульсов – команд к движению и тормозных команд для исключения посторонних движений.

Профессор Лях В.И. говорит: «Программирование предстоящих движений у спортсменов игровиков должно отличаться большой точностью, не смотря на недостаток времени». При выполнении ударных движений и передач шайбы основная рабочая фаза движения кратковременна и внести поправку в

двигательную программу по ходу выполнения движения невозможно. Поэтому все движение от начала до конца должно быть заранее запрограммировано. При формировании программ предстоящих движений или тактических действий большое значение имеют процессы экстраполяции – использование предыдущего опыта. Чем больше двигательный и тактический опыт спортсмена, тем легче он формирует новые движения и создает тактические комбинации. На основе процессов экстраполяции спортсмен заранее предопределяет время и место перемещения шайбы, даже в том случае, если он видит лишь часть траектории его движения. Способность решать задачи о месте нахождения шайбы при недостаточной зрительной информации зависит от уровня спортивного мастерства [24].

Большой объем и высокая интенсивность тренировочных и соревновательных нагрузок в спортивных играх, необходимость быстрых и точных дифференцировок требуют значительного развития силы и подвижности нервных процессов [11].

Делая вывод можно сказать, что высокий уровень эмоциональных реакций в спортивных играх не только активизирует кору больших полушарий, но и способствует мобилизации двигательного аппарата и вегетативных функций.

В процессе тренировки и нарастания тренированности происходят изменения в обоих отделах вегетативной нервной системы – понижается возбудимость парасимпатического отдела и повышается возбудимость симпатического отдела.

## **1.8 Понятие и критерии точности**

«До настоящего времени определение понятий, связанных с точностными движениями, не получило в теории спорта достаточно четкого толкования» [30].

Авторы ряда работ, касаясь точностных движений, дают весьма обобщающую их характеристику, отличая при этом, что для воспроизведения таких движений необходима координация усилий в пространстве и времени [24].

Такая координация в структуре точностных движений представляется как совокупность пространственных, временных и силовых характеристик. Однако данные характеристики лежат в основе двигательной координации любого спортивного упражнения: бега, ходьбы, метаний и т.п. С другой стороны, под точностными движениями понимается наличие не только отмеченной выше совокупности, но и их результирующего эффекта.

Рассматривая точность движений как целевую, выделяют ее финальный и процессуальный характер, она тождественна меткости. При этом проявления целевой точности связано с оценкой ее количественных и качественных показателей. Опираясь на данное положение, необходимо отметить, что дифференциация точностных движений обусловлена, с одной стороны, решением конкретной двигательной задачи, а с другой – способом ее реализации.

Таким образом, необходимо учитывать определенные различия в характере точностных движений, которые связаны, во-первых, с решением определенной задачи, а во-вторых, с выбором способа ее реализации. В первом случае такие движения связаны с процессуальной точностью и направлены на достижение максимального результата при перемещении частей тела или всего опорно-двигательного аппарата в пространстве (бег, гимнастические упражнения, прыжки и др.), во втором – они обусловлены воздействием на спортивные снаряды (поднимание штанги, метание молота, копья, диска), и только в третьем случае (броски мяча в корзину, удары по воротам, передачи мяча) движения связаны с финальной точностью, т.е. с непосредственным поражением цели.

«Различие смысловой задачи в каждом случае обуславливает в значительной мере характер движения и активацию сенсомоторики спортсмена. В первом и втором случаях все внимание концентрируется на воспроизведении скоростно-силовых характеристик движения, в третьем – оно в значительной степени сосредоточивается на поражаемой цели».

Исходя из этого, все движения, направленные на достижение целевой финальной результативности, правомерно выделить в отдельную группу. Такие движения целесообразно называть точносно-целевыми.

«Для объективной оценки точносно-целевых движений необходимо уточнить основные понятия теории точности и ее критерии. Точность спортивных движений (целевая точность в особенности) – одна из важнейших характеристик двигательного потенциала спортсмена». Поэтому разработка методов определения и оценки точности спортивных движений имеет первостепенное значение для теории и практики спортивных игр и единоборств, в которых качества целевой точности определяет спортивный результат. На движения спортсмена во время соревнований оказывает влияние большое число внешних и случайных внутренних факторов, что вызывает необходимость при определении характеристик точности использовать вероятностные критерии.

По аналогии с точностью механизмов под точностью в спорте следует понимать качество приближения характеристик выполняемых движений к их идеальным показателям. О точности точносно-целевых движений можно судить по степени попадания спортивного снаряда в требуемую (заданную) область.

Под точностью попадания предлагается понимать приближение реальных точек попадания к точке прицеливания, а для оценки указанного качества следует анализировать случайные величины отклонения точек попадания от точки прицеливания.

В качестве общего критерия точности можно принять вероятность попадания в требуемую (заданную) область. Эта область может быть одномерной (линейный интервал высоты и длины прыжка, длительность полета снаряда), двумерной (круг кольца баскетбольной корзины, круг на плоской мишени), трехмерной (гимнастические упражнения, фигурное катание на коньках, бокс, фехтование).

Таким образом, с одной стороны, общим критерием точности попадания в цель следует считать вероятность попадания в линейную или плоскую область

или ее часть поверхности тела человека, а с другой – общий критерий точности процесса выполнения движений являются вероятности попадания реальных значений функций, определяющих данное движение, в объемной области, заданной программой выступления.

Наряду с этим для анализа допущенных ошибок и оптимального управления тренировочным процессом необходимо также определить частные критерии точности попадания, представляющие собой параметры закона распределения точек попадания.

Понятие целевая точность включает в себя как точность попадания в цель (заданную линейную или плоскую область), так и точность процесса выполнения самого движения.

С одной стороны, целевая точность определяется как точность попадания (финальная точность) и характеризуется меткостью и кучностью, а с другой она сопряжена с точностью самого выполнения движения, определяемого его биомеханическими параметрами [16].

Во многих игровых видах спорта одним из определяющих факторов спортивного мастерства является сочетание быстроты и целевой точности. Тренировка точности в сочетании с быстротой – важное направление в работе с юными спортсменами. Развитие скоростно-точностных качеств у юных хоккеистов в немалой степени зависит от возрастных особенностей восприимчивости к овладению соответствующими навыками.

В различных двигательных действиях точность проявляется по-разному». Выделяют специфические и неспецифические проявления точности. Точность воспроизведения по пространственно-временным и силовым параметрам имеет большое значение при освоении ведущего звена техники любого двигательного действия. Степень точности оценки пространственных характеристик определяет скорость движений и рациональное распределение усилий. Так, при приеме нападающего удара необходимо в минимальное время определить нужное направление и расстояние до своего партнера, которому предназначена передача,



а также силу удара. Неточность одной из составляющих этого сложного двигательного действия приведет к потере мяча[15].

Точность дифференцирования усилий в конкретной ситуации как следующее проявление исследуемого качества характерна для подвижных и спортивных игр, единоборств, метаний и др.

Точность движений тела и его отдельных звеньев в ответ на внешний раздражитель- следующее проявление данного качества. Таким раздражителем является характер двигательного действия соперника или партнера по команде, свисток судьи и т.п. Лучшего результата добивается спортсмен с более высоким уровнем данного проявления точности.

Точность баллистических движений – также одно из проявлений рассматриваемого координационного качества. Его особенность заключается в необходимости выбора оптимальной траектории перемещения мяча в спортивных играх. Дальность и высота полета зависят от траектории и величины развиваемых усилий.

Манипулирование предметами в пространстве – следующее специфическое проявление точности. Оно характеризуется выполнением двигательных действий в изменяющихся условиях: стоя на месте, в сочетании с прыжками, поворотами, после выполнения акробатических элементов. Основные параметры движений и их характер зависят от формы, веса, а также предмета.

Точность реагирования на движущийся предмет – еще одно проявление определяет эффективность действий игроков. При высоком уровне этой разновидности точности спортсмен выбирает оптимальную скорость перемещения по площадке и перехвата мяча, а также своевременно предпринимает необходимые действия [11;17].

## **1.9 Особенности методики совершенствования скорости и точности технико-тактических действий в хоккее**

«В словаре русского языка С. И. Ожегова (1983) термин «точность» трактуется следующим образом: 1 – точный, 2 – степень точного соответствия чему-нибудь, В свою очередь, точный: а) показывающий, передающий что-нибудь в полном соответствии с действительностью, с образом; б) полностью соответствует заданному должному Мы будем пользоваться вторым положением, т. е. соответствующий заданному, должному».

Точность целенаправленных технико-тактических действий, и особенно завершающего двигательного действия (броска, передачи), должна служить одним из критериев оптимальности техники и тактики в хоккее.

Точность оценивается:

- Фактом попадания в цель или фактом успешного выполнения приема.
- Отклонением координат точки попадания от цели.

Для оценки точности используются математико-статистические показатели: вероятность попадания в цель или параметры закона распределения отклонения показанного результата от цели.

Под скоростью понимается:

- 1 Скорость движения спортсмена.
- 2 Скорость перемещения звеньев тела.
- 3 Скорость полета снаряда.
- 4 Скорость взаимодействия партнеров.
- 5 Скорость переработки информации и др.

Скорость регистрируется с помощью оптических, оптико-электронных, механоэлектрических и других методов исследования. Информация поступает в виде луча света, тепла или электрического сигнала на регистрирующую аппаратуру по проводной линии или по радио.

Многими авторами подчеркивается сложная структура технических действий в хоккее. Мастерство хоккеиста связано с быстротой и точностью выполнения приемов техники. На скорость и точность оказывает влияние не только сама техника (способ), но процесс организации движения.

Совершенствование технического мастерства хоккеиста непосредственно связано со становлением быстроты и точности двигательных действий. В связи с этим, считается методически целесообразным сосредотачивать усилия на наиболее важных движениях и наиболее выгодных способах быстрого их выполнения.

По мнению ведущих специалистов, совершенствование «скоростной» техники должно проходить в условиях максимально возможного развития точности и быстроты, достижения оптимальной амплитуды движений, с учетом особенностей техники в игровых условиях. Прогресс в процессе тренировки передач и ударов пока еще недостаточен и отстает от успехов в области физической подготовки.

Исходя из сказанного представляется необходимым рассмотреть вопрос взаимосвязи скорости и точности выполнения технических действий хоккеистов с условиями выполнения, влияния целевых установок, физической нагрузки и средств срочной информации, поэтому необходимо предложить некоторые теоретические положения.

Данные различных авторов в этом направлении, наш спортивный и педагогический опыт свидетельствуют о диалектическом противоречии, наблюдающемся в области взаимосвязи скоростных и точностных спортивных действий в играх. Это диалектическое противоречие заключается в том, что, как правило, при увеличении требований со стороны спортсмена и тренера к точности выполнения игрового действия наблюдается закономерное уменьшение скорости соревновательного приема и, наоборот, повышение скорости игрового действия ведет за собой существенное снижение эффективности игры спортсмена.

На материале хоккея, футбола и других игровых видов спорта показано, что наибольшие «огрехи» в технике выполнения игровых приемов, а следовательно, и в точности завершения защитных и атакующих действий наблюдается при осуществлении этих действий на уровне предельных скоростей, присущих современному спорту. Если рассматривать этот процесс в динамике спортивного онтогенеза, то в этом случае затронутые противоречия имеют

определенную тенденцию к постоянной минимизации противоречий между скоростью и точностью в зависимости от опыта и квалификации спортсменов.

Если у юных хоккеистов противоречия скорости и точности выражены весьма значительно, то опытные игроки в процессе многолетней тренировки добиваются существенного прогресса в исключении таких противоречий и обучаются выполнять игровые приемы, сочетая в них высокие показатели скорости и точности.

Однако и на уровне высшего спортивного мастерства данная проблема успешного сочетания скорости и точности выполнения игровых действий будет, вероятно, постоянно актуальной и требует разработки новых методических подходов для ее решения. «Играет команда на приличных скоростях, но игра не клеится, брака в избытке – и следует вывод: сбавить темп, техника слабовата. По моему мнению, располагая скоростными игроками, тренер обязан поставить им новую технику, приладить ее к скорости. Почему-то не обращают внимания, что ныне хоккей требует иной, чем прежде, техники. По старинному представлению, суть техники – способность игрока к дриблингу. Но вы проследите за нынешним хоккеем высшего ранга – как разнообразны его требования к техническим навыкам. Появилась техника скорострельности, техника в условиях жесткого сопротивления со стороны соперников. Вот где работы непочатый край».

Существуют различные мнения в определении зависимости «скорость движения – точность действия». Некоторые авторы нашли эту зависимость криволинейной и обратной. В. П. Савин (1974) не установил зависимости между скоростью и точностью ни в бросках, ни в ударах [34].

«Высокие корреляционные зависимости, полученные некоторыми авторами, между предупредительными скоростями и ускорениями различных звеньев и скоростью вылета снаряда [6] свидетельствуют о том, что точность ударных действий в значительной степени зависит от точности управления дифференциациями (силовыми, временными, пространственными)». Способность дифференцировать интервалы времени, определять оптимальную длительность

мышечных усилий, постоянно контролировать движения в пространстве имеет исключительное значение для развития сложно координированного действия, каким являются ударные действия [6].

## **ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Организация исследования**

В исследовании приняли участие 24 хоккеиста в возрасте до 10 лет, занимающиеся под руководством тренера Колпакова Игоря Борисовича с 2006 года, помощник тренера Петухов Евгений Викторович с 2014.

Базой для нашего исследования послужила ДЮСШ «Аган» г. Радужный Ханты-Мансийский Автономный Округ.

Первая и вторая группы должны быть практически идентичными.

**Первая группа** – это группа, непосредственно подвергающаяся воздействию в процессе исследования. Первая группа состоит из лиц, которые будут подвергнуты воздействию стимула. Состоит из 12 человек.

**Вторая группа** определяется как группа испытуемых, аналогичная первой группе, которая помещается в те же условия, что и первая, за исключением того, что испытуемые в ней не подвергаются воздействию (независимой переменной). Состоит из 12 человек.

Период исследования июня 2019 – март 2020.

Исследование проводилось в 3 этапа. На первом этапе (июнь-август 2019 г.), определялось общее направление исследования, проводился подбор и анализ научно-методической литературы по теме; разрабатывалась программа исследования, осуществлялся выбор методики исследования.

На втором этапе проводилось тестирование точности двигательных действий хоккеистов (сентябрь 2019 г.).

В период с сентября 2019 по март 2020 г. было проведено педагогическое исследование с применением разработанных комплексов упражнений.

В марте 2020 г. мы провели повторное тестирование точности двигательных действий.

Третий этап был посвящен аналитическому обобщению полученных исследовательских данных и оформлению квалификационной работы.

## **2.2 Методы исследования**

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- 1) Анализ литературных источников.
- 2) Тестирование.
- 3) Методы математической статистики.

Анализ литературных источников.

В ходе работы нами была проанализирована научно-популярная, методическая, специальная литература по физиологии, биомеханике, психологии, теории и методике физической культуры, спортивным и подвижным играм.

Тестирование.

В качестве контрольных испытаний мы использовали следующие тесты по физической и технической подготовке:

1 Обводка с завершающим броском. Устанавливаются 6 пилонов на расстоянии 2 м по диагонали в шахматном порядке. Испытуемый выполняет двойные финты у каждого пилона, затем бросок в цель (10 раз).

2 Точность передачи с трех точек. Хоккеист выполняет переворот затем прыжок через препятствие с подтягиванием коленей к груди, после чего выполняет удар с 12 м, переворот, с 10 м и то же с 7 м на точность в цель (с каждой точки по 10 раз). Цель: с 12 м – диаметр 1 м, с 10 м - 0,75 м, с 7 м - 0,5 м. Мишень закрепляется вертикально.

3 Удар шайбы после прыжка. На высоте 80% от максимального прыжка хоккеиста устанавливается планка на подставках или натягивается веревка. Это препятствие ставится на расстоянии 6 м от мишени размером 1x1 м. Игрок выполняет 6 ударов шайбы, преодолевая препятствие.

4 Подкидка шайбы через лежащую палку или клюшку после дриблинга.

Оборудование: секундомер, шайба.

Результат: число очков, набранных за 30 с.

5. Удар в открытую зону. И.п. упор лежа. По сигналу встать и выполнить удар с передачи в зависимости от открытой зоны. Дается 6 попыток. Учитывается количество правильно выполненных заданий и точность полета шайбы.

Методическое указание: все тесты выполняются с максимальной скоростью.

В настоящем исследовании использованы стандартные приемы и методы статистической обработки результатов исследования. С целью качественного анализа результатов исследования проводилась статистическая обработка материала. Определялась величина среднего арифметического ( $\bar{X}$ ), ошибки среднего арифметического ( $m$ ) и среднее квадратичное отклонение ( $\sigma$ ).

При этом в спортивной практике достаточным считается 5% уровень значимости ( $P < 0,05$ ).

## **ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

### **3.1 Исходные показатели двигательных качеств юных хоккеистов**

В ходе анализа литературы мы выяснили, что для успешной соревновательной деятельности хоккеистам необходимы три степени ловкости. Первая степень характеризуется пространственной точностью и координированностью движений. Вторая – пространственной точностью и координированностью в сжатые сроки. Третья - высшая степень ловкости - проявляется и в точности и в координированности движений, осуществляемых в сжатые сроки в переменных условиях [30, 31].

При этом важную роль играет высшая степень, так как является предпосылкой изучения и совершенствования спортивной техники. В противном случае, как бы виртуозно и точно не исполнялись технические приёмы и тактические взаимодействия в стандартных не изменяющихся условиях, они будут малоэффективны при внезапных переменных игровых ситуациях.

Учитывая полученные данные, на первом этапе работы, для изучения уровня подготовленности юных хоккеистов в целевой точности в сочетании с быстротой был разработан набор тестов описанный во второй главе. Тесты 1,2,3,4 позволяли исследовать точность двигательных действий и сочетание быстроты и целевой точности, тест 5 – определял координационные способности в сочетании с тактическим мышлением.



Наши исследования с помощью перечисленных тестов проводились на одних и тех же группах юных спортсменов дважды в течение года. Это было необходимо для прослеживания изменения исследуемых качеств и навыков под воздействием регулярных тренировок в ДЮСШ.

Математическая обработка результатов проведенного исследования исходного уровня двигательных способностей у юных хоккеистов показывает, что к началу исследования достоверных различий между показателями тестирования в второй и первой группах не выявлено «табл.1».

Таблица 1 – Результаты исходного тестирования координационных способностей юных хоккеистов

<b>Контрольные упражнения</b>	<b>Группы</b>	<b>M±m</b>	<b>p</b>
Обводка с броском (кол. раз)	ИГ-1	6,25±0,34	p≥0,05
	ИГ-2	6,08±0,36	
Точность с 3-х точек (кол. раз)	ИГ-1	16,5±0,85	p≥0,05
	ИГ-2	16,3±0,75	
Удар после прыжка (кол. раз)	ИГ-1	3,31±0,32	p≥0,05
	ИГ-2	3,50±0,22	
Подкидка после дриблинга(кол. раз)	ИГ-1	3,08±0,18	p≥0,05
	ИГ-2	3,09±0,18	
Удар в открытую зону (кол. раз)	ИГ-1	3,66±0,13	p≥0,05
	ИГ-2	3,74±0,17	

Так средние показатели при выполнении теста «Обводка с завершающим броском» в первой и второй группах составили соответственно: 6,25±0,34 раз и 6,08±0,36 раз. Особых затруднений выполнение этого контрольного задания у спортсменов не вызвало, т.к. от испытуемых не требовалось проявление быстроты.

Результаты теста «Точность передачи с 3-х точек» составили 16,5±0,85 раз и 16,3±0,75 раз, соответственно в первой и второй группах.

Выполнение задания у спортсменов не вызвало затруднений, однако переключив все внимание на заключительную часть испытания, хоккеисты обеих групп не достаточно качественно выполняли серию заданий. В результате серию

прыжков вверх пришлось заменить на один прыжок с подтягиванием коленей к груди.

При выполнении теста «Удар после прыжка» мы получили следующие показатели: в первой группе результат составил  $3,31 \pm 0,32$  раза и в второй  $3,50 \pm 0,22$  раза.

Выполнение данного контрольного испытания вызвало затруднение у спортсменов как второй, так и первой групп. На наш взгляд это вызвано координационной сложностью задания и объемом решаемых двигательных задач. Испытуемый, выполняя прыжок с подтягиванием коленей к груди должен определить момент, силу и направление удара.

В контрольном испытании «Подкидка после дриблинга» результаты оказались ниже нормативных для этого возраста в обеих группах. Возможно, это связано с тем, что на данном этапе подготовки тренеры уделяли недостаточно внимания этому упражнению.

Средние показатели контрольного испытания «Удар в открытую зону» в первой группе составили  $3,66 \pm 0,13$  раз и в второй группе  $3,74 \pm 0,17$  раз. При выполнении данного испытания, нападающие игроки имели преимущество перед игроками других функций, не имеющих возможности отрабатывать это технико-тактическое действие в полном объеме в течение учебно-тренировочного в связи со спецификой игрового амплуа.

Таким образом, опираясь на полученные данные мы можем утверждать, что привлеченные нами к исследованию группы не имеют существенных различий в уровне технико-тактической подготовленности.

### **3.2 Характеристика экспериментальных комплексов упражнений для воспитания специальной ловкости хоккеистов**

На втором этапе исследования, опираясь на изученную литературу и педагогический опыт ведущих тренеров спортивной школы, мы разработали

комплексы упражнений направленные на воспитание специальной ловкости хоккеистов.

В течение 7 месяцев (сентябрь – март) в учебно-тренировочный процесс первой группы включались 3 комплекса упражнений для воспитания специальной ловкости. Комплексы упражнений проводились в конце подготовительной или в первой половине основной части в зависимости от задач учебно-тренировочного занятия, ежедневно по 10 – 15 мин, исключение составляли дни отдыха и соревнования.

Общая направленность комплексов.

1 Упражнения общего воздействия для воспитания акробатической ловкости.

2 Упражнения общего воздействия для воспитания прыжковой ловкости.

3 Упражнения с шайбой в сочетании с выполнением акробатических упражнений [18; 25; 33].

Учитывая методические особенности воспитания ловкости выполнение упражнений усложнялось в координационно- двигательном отношении, для этого применялись следующие приемы: изменение исходных положений, усиление противодействий, изменение пространственных границ, скорости или темпа движений, переключение с одного движения на другое.

Последовательность применения комплексов упражнений: 1 комплекс применялся в подготовительном периоде, на этапе ОФП; 2 – на этапе СФП. На предсоревновательном этапе подготовки применялся 3 комплекс. В соревновательном периоде применяются упражнения из всех 3-х комплексов в зависимости от состояния спортсменов.

### **3.3 Изменение показателей двигательных качеств юных хоккеистов за исследуемый период**

На третьем этапе исследования мы провели аналогичное тестирование юных спортсменов с последующей математической обработкой результатов «табл. 2».

Анализ результатов исследования в конце исследования показывает, что в обеих группах произошли положительные изменения в показателях тестирования. В некоторых случаях это были достоверные изменения ( $p < 0,05$ ), а в других – наблюдалась тенденция к положительной динамике того или иного контрольного теста.

Рассмотрим подробнее результаты, полученные в ходе педагогического исследования.

Таблица 2 – Результаты итогового тестирования координационных способностей юных хоккеистов за исследуемый период

<b>Контрольные упражнения</b>	<b>Группы</b>	<b>M±m</b>	<b>p</b>
Обводка с броском (кол. раз)	ИГ-1	8,70±0,29	p<0,05
	ИГ-2	7,16±0,25	
Точность с 3-х точек (кол. раз)	ИГ-1	25,25±0,61	p<0,05
	ИГ-2	21,08±0,68	
Удар после прыжка (кол. раз)	ИГ-1	4,66±0,18	p<0,05
	ИГ-2	3,83±0,19	
Подкидка после дриблинга (кол. раз)	ИГ-1	4,25±0,17	p≥0,05
	ИГ-2	4,33±0,13	
Удар в открытую зону (кол. раз)	ИГ-1	5,33±0,18	p<0,05
	ИГ-2	4,91±0,18	

В первом контрольном испытании «Обводка с броском» в обеих группах наблюдается положительная динамика результата. В первой группе разница между средними величинами в начале и конце года составила 2,45, что соответствует улучшению результата на 29%. В второй группе прирост составил 18%. Как мы видим в первой группе произошли более значимые изменения ( $p < 0,05$ ).

Между этими группами выявлены достоверные различия в данном показателе ( $p < 0,05$ ), разница в результате между исследуемыми группами составляет 11% «рис.1».

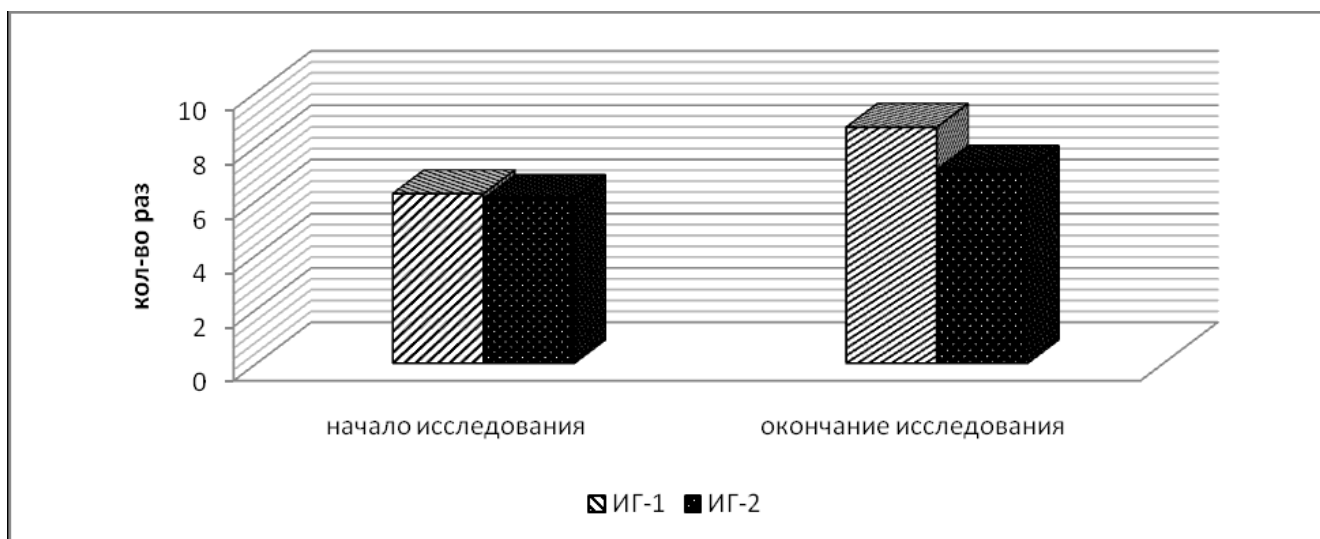


Рисунок 1 – Динамика показателей двигательных качеств хоккеистов первой и второй групп в испытании «Обводка с броском» за исследуемый период

В контрольном испытании «Точность с 3-х точек» в обеих группах выявлено достоверное положительное изменение результата. Так в второй группе в этом показателе прирост составил 19%, а в первой 44%. Разница в результате теста между исследуемыми группами составляет 25%. Различия между группами достоверны «рис. 2».

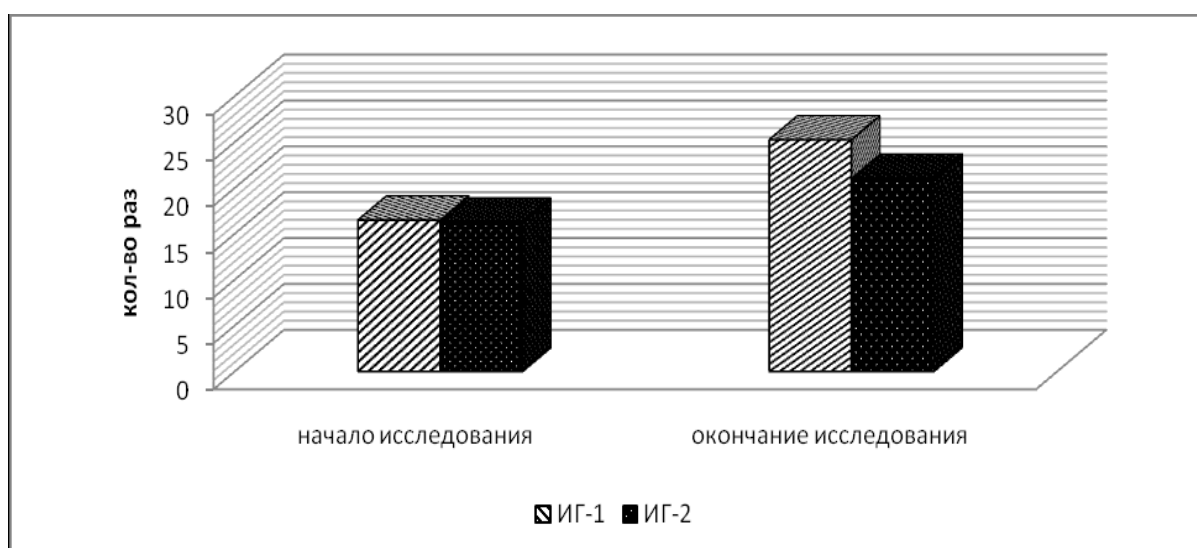


Рисунок 2 – Динамика показателей двигательных качеств хоккеистов первой и второй групп в испытании «Точность с 3-х точек» за исследуемый период

Удар после прыжка является одним из самых эффективных элементов технико-тактических действий. Быстрота и точность такой передачи может предопределить исход атакующих действий команды.

Контрольное испытание «Удар после прыжка» для испытуемых оказалось самым сложным. От учащихся требовалась точность воспроизведения технического действия по пространственно-временным и силовым характеристикам. Сложность задания вызвала возникновение ряда ошибок во всех фазах технического приема, особенно на первом этапе исследования. К концу исследования картина изменилась. Улучшение результата выявлено как в второй, так и в первой группах, но о достоверности различий можно говорить только рассматривая показатели в первой группе. Что касается сравнения результатов между группами, то опираясь на математические расчеты, можно утверждать, что различие в результатах достоверно «рис. 3».

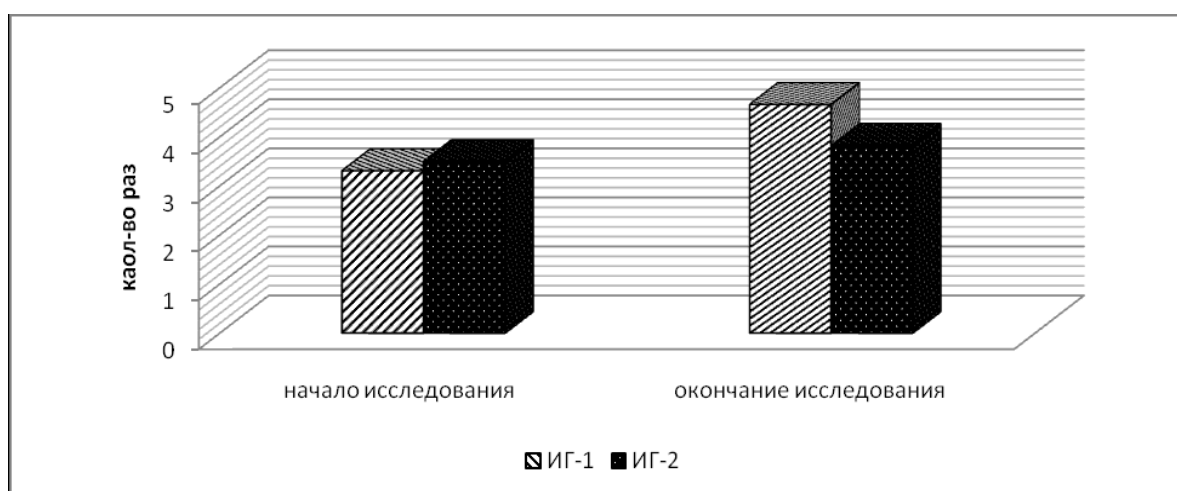


Рисунок 3 – Динамика показателей двигательных качеств хоккеистов первой и второй групп в испытании «Удар после прыжка» за исследуемый период

При выполнении подкидки шайбы после дриблинга в обеих группах выявлено положительное изменение результатов. Так, в второй группе в этом испытании прирост составил 38%, а в первой – 37% «рис. 4».

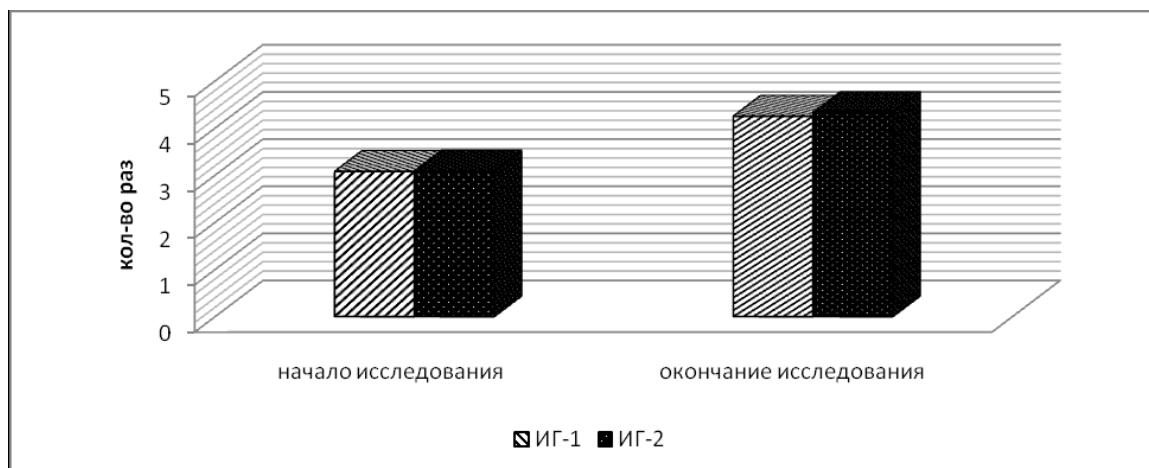


Рисунок 4 – Изменение показателей двигательных качеств хоккеистов первой и второй групп в испытании «Подкидка после дриблинга» за исследуемый период

На наш взгляд такой результат связан с тем, что «жонглирование» является одним из наиболее ярких показателей уровня владения шайбой хоккеистов. Мы предполагаем, что низкие результаты тестирования, полученные нами на первом этапе исследования, повлияли на отношение тренера второй группы к данному виду упражнений. Также можно утверждать, что все упражнения как основные, так и вспомогательные в той или иной степени направлены на воспитание чувства владения шайбой.

Наиболее сложным при выполнении оказался тест «Удар в открытую зону». Сложность вызвана тем, что помимо точности и быстроты выполнения упражнения требовалось еще тактическое мышление и высокая степень индивидуальных тактических умений. И во второй, и в первой группах, как до исследования, так и после него было допущено много ошибок технического и тактического плана. Приходилось добиваться качественного исполнения, соответственно увеличивалось количество попыток, что, возможно, повлияло на конечный результат данного испытания «рис. 5».

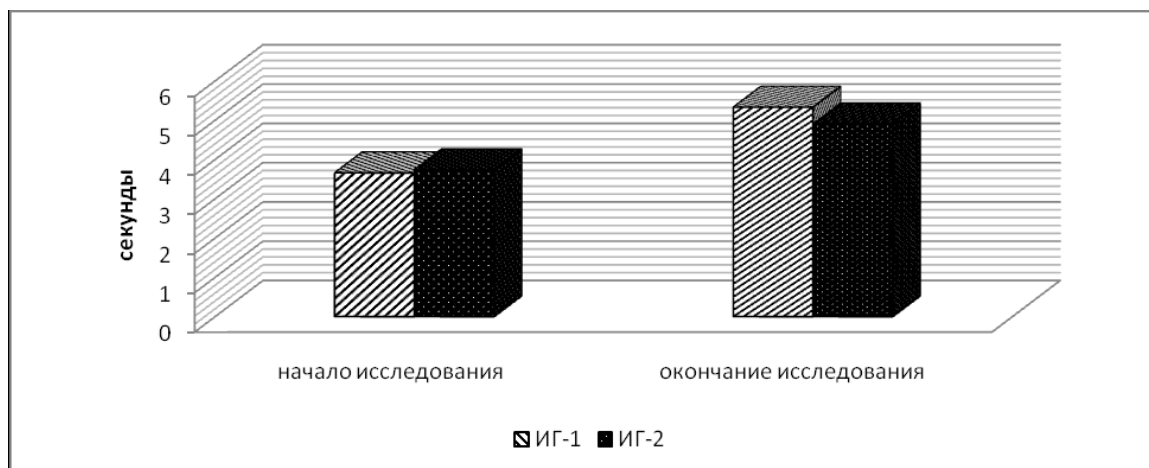


Рисунок 5 – Динамика показателей двигательных качеств хоккеистов первой и второй групп в испытании «Удар в открытую зону» за исследуемый период

Прирост составил во второй группе 32%, а в первой – 41%.

Таким образом, применение в учебно-тренировочном процессе юных хоккеистов первой группы комплексов упражнений направленных на воспитание специальной ловкости положительно повлияло на точность и быстроту выполнения контрольных испытаний, которые основывались на технико-тактических действиях хоккеиста. Способность выполнять двигательные действия соразмеряя их во времени, в пространстве и по усилию зависит от уровня координационных способностей, от которых в свою очередь зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технико-тактического действия.

Развитие скоростно-координационных способностей у юных хоккеистов в немалой степени зависит от возрастных особенностей восприимчивости к овладению соответствующими навыками.

Данные о возрастной динамике показателей быстроты и точности (в сочетании) при выполнении технических приемов, а также данные о влиянии на эти показатели возраста и занятий хоккеем, позволяют выделить период с 11 до 15 лет, как наиболее благоприятный [30].

Ссылаясь на вышеизложенное можно говорить о том, что возраст наших испытуемых (до 10 лет) является критическим периодом высокой чувствительности для воспитания точности в быстроте, что в какой-то мере



оправдывает достаточно высокие показатели контрольных испытаний, как в первой, так и второй группах.

Также, если рассматривать целевую точность с общебиологических позиций адаптации организма, можно предположить, что данное свойство сенсомоторики, также как и другие свойства и качества человеческой деятельности, подвержено приспособительным изменениям к действию условий эндогенного и экзогенного порядка. Существует тесная связь целевой точности с уровнем спортивной квалификации и опытом участия в ответственных соревнованиях, что возможно также повлияло на результат исследования.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Среди многообразия двигательных качеств особое место занимает координация движений. Это сложное качество имеет самые многообразные связи с остальными физическими способностями и двигательными навыками. Ловкость и лежащая в ее основе координация движений в наибольшей мере склонны к развитию в школьном возрасте. Главное для развития координации – разнообразие движений. В индивидуальных занятиях разнообразие движений достигается благодаря периодической смене упражнений. Одни и те же развивающие упражнения в зависимости от характера, дозировки, темпа,

величины преодолеваемого сопротивления, вариативности, амплитуды и наличия новизны, могут быть направлены на развитие разных качеств.

По результатам исследования установлена положительная динамика развития координационных способностей юных хоккеистов, однако в ИГ-1 она имеет более выраженную динамику. В испытании «Обводка с броском» в первой группе результат по сравнению с исходными данными увеличился на 39%, а во второй на 18%; «Точность с 3-х точек» в ИГ-1 - на 53%, а в ИГ-2 - на 29%; «Удар после прыжка» в ИГ-1 - на 41%, в ИГ-2 - на 9%; «Подкидка после дриблинга» в ИГ-1 - на 38%, а ИГ-2 - на 40%; «Удар в открытую зону» в ИГ-1 - на 46%, в ИГ-2 на 31%.

Включение в тренировочную программу специально подобранных комплексов координационных упражнений, используемых в процессе общей физической подготовки, позволило на достоверном уровне повысить точность технических двигательных действий юных хоккеистов 9-10 лет. Статистически значимые различия между результатами испытуемых групп наблюдаются при выполнении тестов «Обводка с завершающим броском», «Точность с 3-х точек», «Удар после прыжка». В показателях других тестов наблюдается тенденция к положительной динамике. Всё это свидетельствует о подтверждении гипотезы.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Известно, что с наступлением утомления, дискоординируется структура мышечного напряжения в скоростных движениях, требующих большой точности в сочетании с отчетливо выраженным заключительным усилием. Для совершенствования приспособительных реакций двигательных навыков и достижения высокой стойкости этих навыков против дискоординирующих влияний утомления мы предлагаем применять следующий методический прием. Его реализация заключается в выполнении в конце тренировки или по ее окончании технических действий с сохранением их рациональной структуры

движения, например: выполнение ударов в ворота с установкой тренера: сильно, точно, точно и сильно.

В возрасте до 10 лет следует особое внимание уделить целевой точности. Следует как можно чаще включать в учебно-тренировочный процесс удары по мишеням. Во время выполнения удара тренер обращает внимание не только на результат (попал, не попал), хотя и это важно, а на положение ног, туловища, рук, головы.

Целевой точности следует уделять достаточно много времени. Применять методы поощрения и наказания, ведь от этого в конечном результате зависит исход игры.

Задания на точность дифференцирования параметров движений и точности соизмерения усилий при метательных и бросковых движениях должны выполняться по методике «контрастных или сближаемых заданий». Для этого варьируется расстояние до цели или размер мишени; меняется способ выполнения технического приема; изменяется размер и вес мяча; вводится усложнение в виде сопротивления партнера или дополнительного движения; выполнение упражнения без зрительного контроля; выполнение точностных действий на фоне утомления; изменение скорости и ритма упражнения.

## **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1 Бернштейн, Н. А. Физиология движений и активность / под ред. О. Г. Газенк. – М.: Наука, 2011. – 494 с.

2 Бондаревский, Е.Я. Возрастные особенности развития функции равновесия у детей школьного возраста / Е.Я. Бондаревский// Развитие двигательных качеств школьников. – М.: Просвещение, 2007. – С. 153-177.

5 Бриль, М.С. Отбор в спортивных играх / М.С. Бриль. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 127 с.

6 Букатин, А. Ю. Юный хоккеист: пособие для тренеров / А. Ю. Букатин, В. М. Колузганов. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 208 с.

5 Букатин, А. Ю. Обучение юных технике владения клюшкой на этапе первоначальной подготовки / А. Ю. Букатин, В. Г. Ерфилов // Хоккей. – М., 2011. – С. 21-25.

6 Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 331 с.

7 Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 136 с.

8 Годик, М.А. Спортивная метрология: учебник для институтов физической культуры / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 186 с.

9 Гужаловский, А.А. Физическое воспитание школьников в критические периоды развития / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №7. – С. 37 - 39.

10 Донской, Д.Д. Биомеханика. Учебник для институтов физической культуры / Д.Д. Донской, В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 236 с.

11 Железняк, Ю.Д. Юный волейболист: учеб. пособие для тренеров. / Ю. Д. Железняк – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 192 с.

12 Жуков, А.С. Критерии определения координационных способностей у детей / А.С. Жуков // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №7 – С. 51 - 52.

13 Запорожанов, В.А. Контроль в спортивной тренировке / В.А. Запорожанов. – Киев: Здоров'я, 2008. – 144 с.

14 Зациорский, В.М. Основы спортивной метрологии / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 152 с.

15 Зациорский, В.М. Спортивная метрология / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 256 с.

16 Карпеев, А.Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа / А.Г. Карпеев. – Омск.: СибГАФК. – 2009. – 322 с.

17 Коренберг, В.Б. Основы качественного биомеханического анализа / В.Б. Коренберг. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 208 с.

18 Кузнецова, З.И. Критические периоды развития быстроты, силы и выносливости у детей школьного возраста // Тезисы V научной конференции по физическому воспитанию детей и подростков / под ред. З.И. Кузнецовой и В.И. Филипповича. – М., 2010. – С. 144-146.

19 Любомирский, Л.Е. Управление движениями у детей и подростков / Л.Е. Любомирский. – М.: Педагогика, 2012. – 232 с.

20 Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 288 с.

21 Лях, В.И. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте / Лях В.И., Е. Садовски // Теория и практика физической культуры. – 2013. – №5. – С. 40-46.

22 Лях, В.И. Понятия «координационные способности» и «ловкость» / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2013. – № 8. – С. 44-47.

23 Лях, В.И. Развитие и совершенствование координационных способностей школьников / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2009. – № 12. – С. 56-60.

24 Лях, В.И. Вопросы диагностики координационных способностей (по материалам зарубежной печати) / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2007. – № 2. – С. 56-58.

25 Лях, В.И. Определение координационных способностей с помощью тестов / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 2008. – № 12. – С. 56-59.

26 Лях, В.И. Важнейшие для различных видов спорта координационные способности и их значимость в техническом и технико-тактическом

совершенствовании / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2008. – № 2. – С. 57-59.

27 Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 271 с.

28 Мудрук, А. Я. Точность и скорость передач в хоккее юных /А. В. Мудрук, С. В. Голомазов, А. А. Гераськин // Хоккей: ежегодник. – М., 2005. – С. 25-26.

29 Назаров, В.П. Координация движений у детей школьного возраста / В.П. Назаров. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – 32 с.

30 Никитушкин, В.Г. Методы отбора в игровые виды спорта/ В. Г. Никитушкин, В. П. Губа. – М., 2014. – 284 с.

31 Никитушкин, В. Г. Методы отбора в игровые виды спорта / В. Г. Никитушкин, В. П. Губа. – М.: ИКА, 2016. – 285 с.

32 Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов. – М., 2003. – 816 с.

33 Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 807 с.

34 Рудик, П.А. Психология: учебник для студентов институтов физической культуры / П.А. Рудик. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 512 с

35 Староста, В. Сенситивные периоды в развитии двигательных координационных способностей у юных спортсменов / В. Староста, П. Хиртц, Т. Павлова-Староста // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: науч.-метод, журнал. – 2000. – № 2. – С. 28-29.

36 Староста, В. К вопросу о сенситивных периодах в развитии координации движений / В. Староста, П. Хиртц // Зарубежные научные исследования отбора и детско-юношеского спорта. – 2007. – № 7. – С. 10-29.

37 Сулейманов, И. И. Основы воспитания координационных способностей: лекция / И. И. Сулейманов. – Омск: ОГИФК, 2009. – 21 с.

38 Совершенствование технического мастерства спортсменов / под общ. ред. В.М. Дьячкова. – М.: Физкультура и спорт, 2014. – 231 с.

39 Тарасов, А. В. Основы советской школы подготовки хоккеистов международного класса: автореферат дис. ... канд. пед. наук / А. В. Тарасов. – М., 2013. – 32 с.

40 Тихонов, В. В, Хоккей: надежды, разочарования, мечты / В. В. Тихонов. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 80 с.

41 Тимакова, Т.С. Спортивный отбор в многолетней подготовке. — В кн.: Система подготовки спортивного резерва / под ред. В.Г. Никитушкина. – М., 2012. – С. 91-139.

42 Уткин, В.Л. Методы количественной оценки качественных показателей // Спортивная метрология / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 2015. – С. 95-103

43 Уткин, В.Л. Биомеханические аспекты спортивной тактики / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 128 с.

44 Филиппович, В.И. Некоторые теоретические предпосылки к исследованию ловкости как двигательного качества / В.И. Филиппович// Теория и практика физической культуры. – 2008. – №2. – С. 58-62.

45 Филиппович В.И. О необходимости системного подхода к изучению природы ловкости / В.И. Филиппович // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 2. – С. 49-52.

46 Шестако, М.П. Управление технической подготовкой спортсменов с использованием моделирования / М.П. Шестаков// Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 3. – С. 51-54.

47 Шлемин, А.М. Формирование у детей двигательной функции / А.М. Шлемин //Физическая культура в школе. – 2011. – № 1. – С. 13-14.