

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет физической культуры, спорта и безопасности
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Развитие быстроты у детей 7-10 лет на занятиях по хоккею с шайбой
посредством игрового метода**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Шевчуков Дмитрий Олегович,
обучающийся группы ФИЗК-1502
очного отделения

дата

Д.О. Шевчуков

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

дата

И.Н. Пушкарева

дата

М.П. Русинова

Екатеринбург 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Теоретическое обоснование развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет посредством игрового метода.....	5
1.1. Возрастные особенности детей 7-10 лет.....	5
1.2. Общая характеристика быстроты как физического качества.....	10
1.3. Возможности использования игрового метода в процессе спортивных тренировок	18
1.4. Основы методики развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет.....	23
ГЛАВА 2. Организация и методы исследования	31
2.1. Организация исследования.....	31
2.2. Методы исследования.....	32
ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждения.....	37
3.1. Результаты исследования и их обсуждения.....	37
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	55
ПРИЛОЖЕНИЯ	59

ВВЕДЕНИЕ

В спортивной педагогике всегда считалось, что основу для роста спортивного мастерства спортсмена составляет высокий уровень физической подготовленности. Принято выделять пять основных физических качеств человека: сила, быстрота, выносливость, гибкость и ловкость.

Основным и более важным физическим качеством для хоккеиста является быстрота. Быстротой принято считать, способность человека выполнять движения с максимальной скоростью в минимально короткий промежуток времени без наступления утомления. Наилучшим временем для развития быстроты является возраст от 7 до 10 лет [9].

Наиболее актуальными и распространёнными методами физического воспитания для развития быстроты на занятиях по хоккею с шайбой являются игровой и соревновательный метод.

Их актуальность заключается в том, что они вызывают у занимающихся интерес и мотивацию к занятиям спортом, а также помогают сосредоточить внимание на конкретно поставленных задачах, которые становятся для занимающихся не навязанными кем-либо, а желанными, личными целями, которые хочется решать. Также в процессе игры решение поставленных тренером задач сопряжено с минимальными волевыми усилиями и меньшими затратами нервной энергии.

У игрового метода есть и отрицательная сторона, которая заключается в ограниченной возможности дозирования нагрузки и формирования нового двигательного навыка (особенно сложного двигательного навыка), что не позволяет регулярно использовать этот метод на тренировках по хоккею с шайбой, особенно у детей 7-10 лет, так как в этом возрасте изучается большое количество сложных двигательных навыков [13].

В связи с ограниченностью и разрозненностью научного обоснования дидактики использования игрового метода в сфере физического воспитания предполагалось, что использование игрового метода, позволит наиболее

эффективно решать задачи оздоровления, физического развития и физической подготовленности детей 7-10 лет.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс занимающихся хоккеем.

Предмет исследования: методика развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет.

Цель исследования: выявить и обосновать эффективность использования предложенного комплекса упражнений в процессе развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет.

В соответствии с целью исследования нами решались следующие задачи:

1. изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования;
2. разработать комплекс упражнений, направленных на развитие быстроты у хоккеистов 7-10 лет;
3. обосновать эффективность предложенной методики;
4. выявить динамику развития быстроты у занимающихся за период эксперимента.

Структура выпускной квалификационной работы.

ВКР изложена на 65 страницах, состоит из введения, трёх глав, списка литературы включающего 35 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами.

Глава 1. Теоретическое обоснование развития быстроты у хоккеистов

7-10 лет

1.1. Возрастные особенности детей 7-10 лет

Любое обучение будет успешно только тогда, когда оно строится с учётом возрастных особенностей занимающихся. Очевидно, что знание особенностей, которые будут свойственны тому или иному возрастному периоду, являются важнейшим условием для правильной организации тренировочного процесса с юными хоккеистами. Непрерывные и систематические тренировки благотворно влияют на укрепление здоровья детей, их физическое и духовное развитие.

Физическое развитие - это закономерный процесс, в ходе которого происходят изменения как морфологических, так и функциональных особенностей организма, он тесно связан с возрастом и полом человека, состоянием его здоровья, условиями жизни, наследственными факторами, а также специфическими влияниями занятий избранным видом спорта [15].

Переломным этапом в развитии ребёнка является возраст семи лет. В этом возрасте интенсивные и неравномерные темпы роста тела ребёнка, которые были характерны для предыдущих лет, активно замедляются и увеличение роста и веса ребёнка становится более пропорциональным. Среди морфологических параметров, которые определяют физическое развитие, основными являются:

- 1) продольные размеры тела (длина тела, длина верхних и нижних конечностей);
- 2) масса мышечной ткани;
- 3) широтные размеры (обхват грудной клетки, грудной поперечный размер и переднезадний диаметр, ширина плеч, тазовый диаметр) [30].

Важнейшим обстоятельством жизни младшего школьника является переход из детского сада в школу. В возрасте 7-10 лет происходит быстрое

биологическое развитие организма ребёнка; гармоническое развитие мускулатуры тела, укрепление всех органов и систем (костной и мышечной системы, вегетативной и центральной нервной системы).

Из-за такой физиологической перестройки от организма ребёнка требуется больше напряжения для мобилизации всех резервов. В этот период у младших школьников происходит повышение подвижности нервных процессов, процессы возбуждения преобладают, и это определяет такие характерные особенности младших школьников, как непоседливость и повышенную эмоциональную возбудимость, в тоже время высокая пластичность нервной системы в этом возрасте способствует более быстрому овладению двигательных навыков [16].

По сравнению с дошкольниками, у детей младшего школьного возраста наблюдается значительное развитие лобных долей головного мозга, благодаря чему создаётся основа для большей, чем у дошкольников, гармонии процессов возбуждения и торможения, которые являются основополагающими для развития целенаправленного произвольного поведения. Также у детей 7-10 лет наблюдаются особенности в организации движения, это связано с тем, что мышечное развитие и способы управления им идут не синхронно [5].

Развитие мелких мышц отстаёт от развития крупных мышц, поэтому дети лучше выполняют сильные и размашистые движения и сильно утомляются при точных движениях, с малой амплитудой. Вместе с тем растущая физическая выносливость, повышение работоспособности носят поверхностный характер, и в целом дети легко и быстро отвлекаются на любой внешний раздражитель, мешающий процессу обучения [33].

Также у младших школьников не достаточно развита способность концентрации внимания на изучаемое явление. Сосредоточенное и напряженное внимание быстро приводит к повышенной утомляемости и нервно - психической ранимости. Проявление выражается в том, что работоспособность младших школьников резко падает уже после 25-35

минут после начала урока. В группе продлённого дня младшие школьники тоже могут испытывать утомление и могут быть утомлены от повышенного насыщения уроков и мероприятий [4].

В возрасте 7-10 лет относительно равномерно происходит развитие опорно – двигательного аппарата, но различна интенсивность его роста. Так, например, длина тела ребёнка в этот период увеличивается в большей мере, нежели масса его тела.

Физиологические трансформации вызывают большие изменения в психической жизни детей. Начинают совершенствоваться познавательные процессы (память, восприятие, внимание), формируются психические функции (речь, чтение, письмо, счёт), это позволяет младшему школьнику производить более сложные мыслительные операции, по сравнению с младшим дошкольником [34].

У детей в возрасте 7-10 лет достаточно подвижные суставы, скелет отличается большим количеством хрящевой ткани, легко растягивающимся связочным аппаратом. Всё это создаёт отличные условия для развития гибкости, выполнения упражнений с большой амплитудой, что очень полезно отражается при занятиях хоккеем с шайбой. Позвоночный столб сохраняет хорошую подвижность до 8-9 лет. Мышцы спины очень слабые и не всегда способны длительно поддерживать тело в правильном положении, что обычно приводит к нарушению осанки. Мышцы туловища очень слабо фиксируют позвоночник, когда он находится в статическом положении.

Кости скелета, а в особенности позвоночник, отличаются большой податливостью внешних воздействий, очень хрупкие. Из-за этого осанка детей этого возраста представляется весьма не устойчивой, у них запросто может возникнуть асимметричное (неравномерное) положение тела. Необходимо всё время заботиться о правильной позе, осанке, походке детей и не допускать получение травм костей скелета, которые распространены в хоккее [23].

Так при занятиях физическими упражнениями нужно уделять большое внимание симметричному развитию мышц туловища, что в дальнейшем приводит к образованию «мышечного корсета» и искривления позвоночника не будет. Специалистами доказано, что возраст 7-10 лет наиболее благоприятен для направленного роста подвижности во всех основных суставах.

В этом возрасте мышцы детей имеют очень тонкие волокна, они бедны белком и жирами, но содержат большое количество воды, поэтому развивать их нужно постепенно и многогранно. При этом крупные мышцы конечностей развиты гораздо сильнее, чем мелкие.

В этом возрасте практически полностью заканчивается морфологическое развитие нервной системы и нервных клеток. Однако работа нервной системы определяется преобладанием процессов возбуждения [34].

Высокая двигательная активность – является единственной потребностью детей в возрасте 7-10 лет. Под двигательной активностью принято считать количество двигательных действий, которые выполняет человек в повседневной жизни. Мальчики проявляют двигательную активность в большей степени нежели девочки, поэтому девочки больше мальчиков нуждаются в организованных формах физического воспитания. В зимний период времени двигательная активность детей падает на 30-50%, чем в осенний и весенний периоды.

В учебное время двигательная активность детей младшего школьного возраста при переходе в другой класс, не только не увеличивается, а наоборот, всё больше уменьшается. Исходя из этого, необходимо обеспечить детям, большой объём суточной двигательной активности, учитывая состояние их здоровья, а также физические и возрастные особенности. После учебных занятий детям рекомендуют не менее 1,5-2,0 часов проводить на улице играя в подвижные игры, или заниматься в спортивных секциях [25].

В возрасте 7-10 лет развитие физических способностей очень благоприятно влияет на их организм [10].

У детей в этом возрасте начинают формироваться склонности и интересы к определённым видам физической активности, выявляется специфика индивидуальных моторных проявлений, предрасположенность к какому-либо виду спорта, который больше соответствует способностям и интересам ребёнка. Создаются условия, которые способствуют успешной физкультурно-спортивной направленности детей младшего школьного возраста, определения их верного пути к физическому совершенству [8].

У детей в 7-10 лет практически все показатели основных физических качеств показывают высокие темпы прироста. Это связано с бурным развитием биодинамики движений и прежде всего их координационных способностей. Следовательно, возраст 7-10 лет является наиболее благоприятным для закладки практически всех физических качеств и координационных способностей, которые должны реализоваться в двигательной активности ребёнка [17].

В этом возрасте основными являются задачи развития и совершенствования естественных двигательных действий, таких как:

- бег;
- ходьба;
- прыжки;
- лазанье;
- метание;
- плаванье.

Чем меньше возраст, тем больше внимания нужно уделять укреплению мышц стоп, спины и формированию правильной осанки.

Также необходимо обращать большое внимание, на то, чтобы дети точно и правильно выполняли упражнения, при обучении основным видам движений, а также умели сочетать процесс обучения с воспитанием двигательных качеств. Обучение должно носить наглядный характер с

простым и доходчивым объяснением тренера (учителя). У детей с 7 до 12 лет способность к запоминаниям движений растёт, а 13 лет резко замедляется [10].

Различия мальчиков и девочек младшего школьного возраста в физическом развитии незначительны. По росту, весу, скорости и силе девочки несколько уступают мальчикам 7-9 лет. Но, уже в 10 лет эти показатели начинают выравниваться, и девочки начинают приближаться к мальчикам по спортивным результатам. В перспективе многолетней подготовки приходится признать и существенные различия. В 11-13 лет у девочек обычно вместе с бурным физическим развитием наблюдается активный рост спортивных результатов. Для того, чтобы эти результаты были устойчивыми, необходимо уже с 9-10 лет заложить надёжные основы как технической, так и физической подготовки. В связи с этим углублённую спортивную работу с девочками надо начинать на 1-2 года раньше, чем с мальчиками.

1.2. Общая характеристика скорости как физического качества

Врождённые морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, которая получает полное проявление в целесообразной двигательной деятельности, называются физическими качествами. Выделяют 5 основных физических качеств, к ним относятся:

- 1) сила;
- 2) выносливость;
- 3) гибкость;
- 4) ловкость;
- 5) скорость.

У спортсменов для характеристики физических качеств, которые определяют их скоростные способности, использовался обобщающий термин

«быстрота». Быстротой принято считать, способность человека выполнять движения с максимальной скоростью в минимально короткий промежуток времени без наступления утомления [35].

При оценке быстроты целостного действия различают такие показатели, как:

1. быстрота реакции в ответ на раздражение (латентное время двигательной реакции);
2. скорость одиночных движений (при малом внешнем сопротивлении);
3. частота движений (число совершённых человеком движений в единицу времени.).

Именно сочетания этих трёх показателей и будут определять наличие качества быстроты у людей, которые занимаются спортом.

Так, например, в хоккее с шайбой результат будет зависеть от времени реакции на вбрасывание шайбы (латентный период), скорости отдельных движений (отталкивание, работа рук), темпа бега (скольжения по льду).

Основную роль имеет именно скорость целостных движений (ходьба, бег, плавание, прыжки в высоту), но скорость отдельных движений является ее главным показателем.

Все двигательные реакции, которые совершаются человеком можно разделить на две основные группы: простые реакции и сложные реакции. Простая реакция – это ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный). Быстрота этой реакции определяется по латентному (скрытому) периоду реакции – отрезку времени от начала появления сигнала до начала движения. У взрослых латентное время обычно не превышает 0,3 секунды, а у детей 7-10 лет может составлять более 0,9 секунды [11].

Сложная реакция – это реакция на движущийся объект (шайба) или реакция выбора, это когда из нескольких возможных действий требуется незамедлительно выбрать одно. Практически все сложные реакции в

физическом воспитании и спорте называют реакцией «выбора». Также скоростные способности характеризует интервал времени, который был затрачен на выполнение одиночного движения (удар по шайбе) [7].

В физическом воспитании и спорте главное значение имеет скорость выполнения целостных двигательных действий таких, как бег, плавание, ходьба на лыжах и так далее, а не элементарные формы проявления скорости. Но если разобраться, то такое определение скорости лишь косвенно характеризует быстроту человека, так как скорость обусловлена не только уровнем развития быстроты, но и такими факторами как, координационные способности и техника владения двигательным действием.

По фазе стартового разгона определяют способность быстрее набора максимальной скорости. Обычно это время составляет от 5 до 7 секунд. Скоростной выносливостью принято называть способность удерживать максимально достигнутую скорость на максимально возможный промежуток времени, скоростная выносливость определяется по дистанционной скорости.

В спортивных и подвижных играх, а также в боевых единоборствах наблюдается ещё одно проявление скоростных качеств, его называют быстротой торможения, это скоростное качество применяется, в связи с изменением ситуации, когда человеку нужно быстро остановиться и начать движение в другом направлении.

Быстрота и скорость зависят от целого ряда значимых факторов, таких как [35]:

- состояния ЦНС и нервно – мышечного аппарата человека;
- соотношения быстрых и медленных мышечных волокон;
- силы мышц;
- способности мышц быстро переходить из напряженного состояния в расслабленное;
- энергетических запасов в мышце (АТФ и КТФ);
- амплитуды движений (степени подвижности в суставах);

- способности координации движений при скоростной работе;
- половых и возрастных особенностей;
- способности к координации движений при скоростной работе;
- скоростных природных особенностях человека.

С точки зрения физиологии быстрота реакции напрямую зависит от скорости протекания этих пяти фаз [35]:

- 1) возбуждение рецепторов (зрительном, слуховом, тактильном) участвующем в восприятие сигнала;
- 2) передачи возбуждения в ЦНС;
- 3) перехода сигнальной информации по нервным путям, её анализ и формирование эфферентного сигнала;
- 4) проведение эфферентного сигнала от ЦНС к мышце;
- 5) возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.

От скорости перехода двигательных нервных центров из состояния возбуждения к состоянию торможения и обратно, напрямую зависит максимальная частота движений.

Выделяют четыре значимых фактора, которые влияют на быстроту, проявляемую в целостных двигательных действиях[18]:

- 1) частота нервно – мышечной пульсации;
- 2) скорость перехода мышц из фазы напряжения в фазу расслабления;
- 3) темп чередования этих фаз;
- 4) степень включения в процесс движения быстро сокращающихся мышечных волокон и их синхронная работа;

По Ж.К. Холодову быстроту можно определять [35]:

- путём измерения скорости движения в ответ на определённый сигнал реакция мерами разных конструкции;
- по количеству движений за установленное время, незагруженной конечностью или туловищем в границах определённой амплитуды;
- по времени преодоления заданного расстояния (бег на 30 метров);

– по скорости выполнения однократного движения в сложном действии, например отталкивания в прыжках, движение гимнаста, броска шайбы, начального движения бегуна и тому подобное.

С точки зрения биохимии быстрота движений будет зависеть от содержания, скорости расщепления и ресинтеза АТФ (аденозинтрифосфорная кислота) в мышцах. Ресинтез АТФ (аденозинтрифосфорная кислота) при выполнении скоростных упражнений будет происходить за счёт фосфор креативного и гликолитического механизма (анаэробно – без участия кислорода) [35].

Двигательные способности значительно зависят от генотипа, этому свидетельствуют проведённые генетические исследования, в которых сопоставлялись скоростные возможности детей и родителей, также проводились длительные наблюдения за показателями изменения быстроты у одних и тех же детей. По итогам исследований, учёными было доказано, что быстрота простой реакции приблизительно на 60-80 % определяется наследственностью [12].

Считается, что наиболее благоприятным и прогрессивным для развития быстроты является возраст 7-10 лет, как у мальчиков, так и у девочек [14]. Систематические и целенаправленные воздействия или занятия различными видами спорта оказывают огромное влияние на развитие быстроты, рост результатов может продолжаться вплоть до 25 лет [12].

Специалисты выявили состав и структуру быстроты у хоккеистов, включающие следующие виды её проявления:

- 1) Быстрота простой и сложной реакции.
- 2) Стартовая скорость.
- 3) Дистанционная скорость.
- 4) Быстрота торможения.
- 5) Быстрота выполнения технических приёмов игры.
- 6) Быстрота переключения от одного действия к другому.

Все указанные выше виды проявления быстроты у хоккеистов относительно независимы одно от другого. Во время соревнований они, как правило, проявляются комплексно. Именно, поэтому обычно принято оценивать уровень быстроты у хоккеиста по его способности выполнять скоростные манёвры на коньках. Ведь при этом в органической взаимосвязи проявляются все составляющие структуры скоростной подготовленности хоккеиста.

Таким образом, недостаточное развитие какого-либо вида быстроты значительно снижает эффективность скоростного манёвра, которая во многом определяется уровнем развития и других физических качеств (силы, ловкости, выносливости, гибкости) и особенно техникой движения.

Так для того, чтобы избежать проблем с недостаточным развитием какого-либо вида быстроты, в тренировочном процессе иногда нужно избирательно воздействовать на тот или иной вид проявления быстроты. Для этого, нужно иметь более детальное представление об основных видах проявления быстроты у хоккеистов [28].

В игровой обстановке часто приходится быстро реагировать на различные виды раздражителей (движение партнёра и соперника, движение шайбы, резкое изменение игровой ситуации). Именно поэтому огромное значение в хоккее с шайбой имеет быстрота простой и особенно сложной двигательной реакции.

Сложные реакции подразделяются на реакции выбора и реакции на движущийся объект. Латентное время сложной реакции выбора будет зависеть от качества вариантов выбора и во многом определяться поведением соперника. Например, выходя один на один с вратарём команды соперника, нападающий должен быстро определить наиболее уязвимое место вратаря и выполнить технический приём (обводку, подкидку, бросок).

Для хоккея с шайбой наиболее типичной реакцией является реакция на движущийся объект, скрытый период которой длится примерно от 0,18 до 1 секунды и складывается из четырёх элементов:

- 1) увидеть движущийся объект (шайбу, партнёра, соперника);
- 2) прогнозировать движение движущегося объекта;
- 3) выбрать план действия;
- 4) выполнить движение (технический приём).

Большая часть времени расходуется на то, чтобы увидеть движущийся объект.

В хоккее с шайбой быстрота двигательной реакции особенно важна для вратаря. Поэтому у вратарей очень высокие показатели зрительно-моторной реакции. С помощью исследований было установлено, что быстрота реакции вратаря в движении рукой с «ловушкой» составляет в среднем 0,18-0,21 секунды, с «блином» - 0,22-0,23 секунды, в движении одновременно и ногой, и «ловушкой» - 0,22-0,24 секунды, в движении одновременно ногой и «блином» - 0,24-0,26 секунды.

В хоккее после броска шайбы её скорость достигает свыше 50 м/с, это значит, что вратарь не успевает среагировать на шайбу брошенную с расстояния до 10 метров. Однако, вратарю очень часто удаётся среагировать на шайбу, брошенную с более близкого расстояния. Это удаётся ему благодаря выбору правильной позиции и предугадывания направления полёта брошенной шайбы. Такие реакции называются реакциями антиципации. В хоккее с шайбой они имеют огромное значение [31].

Специалисты утверждают, что все виды реакций генетически обусловлены, определённым образом взаимосвязаны и довольно трудно поддаются развитию.

Проведённые исследования стартовой и дистанционной скорости бега хоккеиста на коньках показали, что как первая, так и вторая скорость определяется рядом факторов, из которых наиболее важную роль играют:

- 1) Собственно-скоростные возможности хоккеиста (скорость одиночного движения и частота шагов), которые в основном определяются

частотой и силой эффективной импульсации, подвижностью нервных процессов, а также строением мышц;

2) Зависящая от биомеханических факторов взрывная сила мышц нижних конечностей, внутримышечной координации (синхронизация двигательных единиц) и мышечной координации (взаимодействие отдельных мышечных групп, мышц-антагонистов и синергистов);

3) Техника бега на коньках, которая включает в свой состав координационную структуру движений, временное соотношение основных фаз бега, рациональное распределение усилий в фазе отталкивания, положение туловища, своевременный перенос основного центра массы с одной ноги на другую, взаимодействие движений рук и ног, последовательное и рациональное включение отдельных мышечных групп.

Быстрота выполнения технических приёмов (бросок и передача шайбы, ведение, обводка) определяется:

- быстротой одиночного движения;
- быстротой двигательной реакции (антиципации на движущийся объект);
- техникой движения;
- быстротой тактического мышления;
- взрывной силой мышц плечевого пояса (особенно кистей рук).

Техника выполняемого хоккеистом движения должна соответствовать уровню его скоростного потенциала и обеспечивать его полную реализацию при выполнении игрового приёма. Для того чтобы повысить скорость выполнения какого-либо технического приёма необходимо сократить время подготовительных действий, а также уменьшить время выполнения отдельных фаз движения. Так например, при бросках, передачах и ударах по шайбе необходимо сократить длину замаха, а для того чтобы не снижать скорость движения шайбы, необходимо увеличить взрывную силу кистей рук.

Быстрота тормозных действий и переключений в основном зависит:

- от собственно-скоростных возможностей хоккеиста (быстроты двигательной реакции и одиночного движения), которые будут обеспечивать быстрое включение и осуществление тормозных действий и переключений;
- от взрывной силы мышц нижних конечностей (в челночном беге способствует усилению давления коньками в лёд и обеспечивает противодействие силам инерции, которые возникают при торможении боком, а также способствуют быстрому началу последующего движения);
- от техники бега на коньках, которая включает в свой состав правильное расположение туловища хоккеиста, своевременный перенос основного центра массы, оптимального угла сгибания нижних конечностей в коленном и тазобедренном суставах, а также рационального приложения усилий [26].

Таким образом, можно сказать, что быстрота является важным физическим качеством и нуждается людям не только при занятиях физической культурой и спортом, но и в повседневной жизни. Для того, чтобы увеличить уровень развития быстроты нужно знать все её виды и уметь правильно воздействовать на каждый из них по отдельности.

1.3. Возможности использования игрового метода на спортивных тренировках

Метод – это систематизированная совокупность шагов или действий, которые направлены на решение определённой задачи или достижение определённой цели.

Методы физического воспитания – это специальные способы организации двигательной деятельности занимающихся, позволяющие решать задачи обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств. В процессе физического воспитания используются две группы методов:

- 1) специфические методы;
- 2) общепедагогические методы.

Игровой метод - это метод, который позволяет организовать двигательную деятельность занимающихся на основе правил, содержания и условий игры.

На сегодняшний день игровой метод является наиболее актуальными распространённым методом для решения задач физического воспитания [1].

Методическими особенностями игрового метода физического воспитания являются:

1. Обеспечение комплексности и всесторонности развития физических качеств, а также содействие совершенствованию двигательных умений и навыков. В случае необходимости, с помощью игрового метода можно развивать отдельно выбранные физические качества, подбирая соответствующие игры;

2. Для эффективности развития физических способностей в игре присутствуют элементы соперничества, которые требуют от занимающихся значительных физических усилий;

3. Для формирования у занимающихся самостоятельности, целеустремлённости и других ценных личностных качеств, в игре присутствует огромный выбор различных друг от друга способов достижения поставленной тренером (учителем) цели;

4. Соблюдение конкретно поставленных правил игры в условиях соперничества, позволяет тренеру (учителю) целенаправленно сформировать у занимающихся такие нравственные качества, как: чувство взаимопомощи и сотрудничества, сознательную дисциплинированность, коллективизм;

5. Формированию устойчивого положительного интереса и деятельного мотива к занятиям спортом, способствует присущие этому методу физического воспитания факторы, удовольствия и эмоциональности [1].

Как и другие методы физического воспитания, игровой метод имеет недостатки в виде ограниченности возможности разучивания новых двигательных навыков (особенно сложных двигательных навыков), а также при дозирование нагрузки на организм занимающихся.

Несмотря на все эти недостатки, игровой метод продолжает активно применяться на занятиях физической культурой в дошкольных образовательных учреждениях, в средне общеобразовательных учреждениях, а также на спортивных тренировках не зависимо от вида спорта.

При использовании игрового метода физического воспитания на спортивных тренировках в основном применяют: спортивные игры по упрощённым правилам, подвижные игры и различные эстафеты.

Годичный цикл, включает в себя три периода спортивной тренировки:

1) Подготовительный период (обеспечивает приобретение спортивной формы).

2) Основной период, или период ответственных соревнований (обеспечивает сохранение и совершенствование подготовленности спортсмена).

3) Переходный период (создающий предпосылки для нового цикла тренировок за счёт использования разных видов активного отдыха).

Игровой метод можно применять на любом этапе круглогодичной тренировки. Исходя из выше перечисленных периодов спортивной тренировки можно сделать вывод, что игровой метод всё же предпочтительней использовать именно в подготовительном периоде спортивных тренировок. Так как в подготовительном периоде игровой метод в основном будет применяться для повышения функциональных возможностей организма, а также для развития двигательных способностей. А в переходном периоде спортивных тренировок игровой метод буде применяется в основном для «переключения» занимающихся на другой вид деятельности, а также может использоваться как средство активного отдыха

и поддержания необходимого для соревнований уровня физической и функциональной подготовленности.

Проведение игры и руководство игровым процессом на спортивной тренировке, несомненно является одним из тяжелейших моментов в работе тренера (учителя), так как только правильное использование игрового метода на спортивной тренировке приведёт к достижению запланированного тренером (учителем) результата.

Руководство игрой состоит из таких этапов, как:

- показ правильных приёмов;
- тщательное наблюдение за действиями занимающихся;
- своевременное исправление ошибок занимающихся;
- регулирование нагрузки;
- стимулирование эмоциональной активности занимающихся;
- пресечение грубого отношения занимающихся друг к другу.

С помощью направления игровой деятельности, тренер (учитель) помогает занимающимся выбирать способ решения поставленных задач, что позволяет добиться активности и самостоятельности занимающихся [2]. Также тренер (учитель) может сам включаться в игровой процесс, для того чтобы продемонстрировать как лучше действовать в той или иной ситуации. Очень важно своевременно указывать на ошибки совершённые занимающимися. Для устранения ошибок желательно применять специальные упражнения, которые помогут по отдельности проанализировать ту или иную ситуацию игрового процесса. Но, самым ответственным моментом в руководстве подвижной игрой является правильное дозирование нагрузки, так как игра своей позитивностью и эмоциональностью захватывает занимающихся и они не чувствуют усталости. Поэтому, чтобы избежать переутомления у занимающихся, следует своевременно приостановить игру или изменить её интенсивность, чтобы снизить нагрузку. Для регулирования нагрузки во время проведения

игры на спортивной тренировке, тренер (учитель) может использовать такие приёмы, как [3]:

- уменьшение или увеличение игрового времени;
- ввод паузы для отдыха и разбора допущенных ошибок;
- усложнение и упрощение правил игры;
- изменять размеры игровой зоны;
- корректировать количество игрового инвентаря.

Спортивная тренировка, как и урок физической культуры состоит из трёх частей [35]:

1) Подготовительной (вводной) части (подготовка к основной части, разминка);

2) Основной части (решение наиболее значимых оздоровительных, воспитательных и образовательных задач, предусмотренных программой и планом данной тренировки);

3) Заключительной части (постепенное снижение функциональной активности занимающихся и переводение их в относительно спокойное состояние).

Применяя игровой метод на спортивной тренировке его можно включать во все три части тренировки, всё будет зависеть от поставленных тренером задач.

Подготовительная часть – использование игр с небольшой подвижностью и сложностью, для того чтобы они оказывали основное воздействие на внимание занимающихся.

Основная часть – использование игр требующих от занимающихся большую подвижность (прыжков, метаний, скоростного бега и т.д.). Игры, которые проводятся в основной части спортивной тренировки должны оказывать содействие изучению и совершенствованию техники выполнения изучаемых движений.

Заключительная часть – использование игр с незначительной подвижностью, которые будут направлены на снижение эмоциональной нагрузки для смены деятельности [24].

Таким образом, игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе спортивных тренировок не столько для начального обучения двигательным действиям или избирательного воздействия на отдельные физические качества, сколько для комплексного совершенствования двигательной деятельности в более сложных условиях. Также можно сказать, что всестороннего и гармоничного развития можно достичь только в процессе многолетнего, систематического и правильно организованного тренировочного процесса, которому будет способствовать применение игрового метода физического воспитания.

1.4. Основы методики развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет

Быстрота, также как и выносливость является важнейшим физическим качеством для каждого хоккеиста. Хоккеист должен уметь быстро и точно выполнять такие игровые элементы, как: стартовать и бежать на коньках, тормозить и маневрировать, вести, передавать, принимать, и бросать шайбу, обводить соперника, останавливать соперника при помощи силового приёма или, наоборот, уходить от силового приёма, который проводит соперник. Также, каждый хоккеист должен быстро реагировать на действие партнёров и соперников, быстро оценивать каждую игровую ситуацию и мгновенно принимать тактические решения, после чего, как можно быстрее реализовывать их [19].

Быстрота является многофакторным, комплексным двигательным качеством, которое определяется тремя элементарными формами:

- 1) скрытый период двигательной реакции (время, прошедшее с момента действия раздражителя до ответной двигательной реакции на него);
- 2) скорость одиночного сокращения;
- 3) максимальная частота движений.

Уровень развития быстроты у хоккеистов определяется функциональными характеристиками центральной нервной системы и периферического звена нервно-мышечного аппарата [29]:

- подвижностью нервных процессов;
- скоростью;
- силой;
- частотой нервных импульсов;
- соотношением быстрых и медленных мышечных волокон;
- способностью мышц переходить из напряжённого в расслабленное состояние.

Быстрота как двигательное качество человека находится в тесной взаимосвязи с возрастом. В процессе взросления быстрота может развиваться до 20-25 лет, а затем её показатели начинают постепенно снижаться. При этом все три элементарные формы быстроты, которые перечислены выше, изменяются в более узком диапазоне, преимущественно до 14-17 лет. Прирост скорости в последующие годы осуществляется за счёт прироста силы мышц, а также увеличения мощности и ёмкости анаэробных механизмов энергообеспечения [29].

Исследования многих специалистов показали, что наиболее благоприятным возрастом для развития всех форм быстроты у хоккеистов является возраст от 7 до 10 лет, больше всего в этом возрасте возрастает частота (темп) движений в единицу времени, а также скорость одиночного движения большого числа мышечных групп (в том числе и важных для хоккеистов мышц сгибателей и разгибателей бедра, голени и стопы) [27].

Для развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет используются различные упражнения, которые можно выполнять с максимальной скоростью, а также

особой популярностью пользуется использование на тренировках игрового метода, а именно подвижных игр и эстафет. Упражнения, подвижные игры и эстафеты должны отвечать следующим требованиям [32]:

1) Техника выполнения этих упражнений должна позволять выполнять их на предельных для определённой группы занимающихся скоростях;

2) Двигательные действия, содержащиеся в упражнении, подвижной игре или эстафете должны быть хорошо изучены и освоены занимающимися для того, чтобы во время их проведения волевые усилия были направлены не на способ, а на скорость их выполнения;

3) Продолжительность упражнения, подвижной игры или эстафеты должна быть такой, чтобы к концу их выполнения скорость не снижалась вследствие утомления занимающихся [32].

В период первоначального обучения (5-7 лет), когда юные хоккеисты ещё не до конца овладели техникой катания на коньках, не следует заниматься развитием быстроты на льду. В этом возрасте быстроту можно начать развивать вне льда наряду с решением задач всестороннего развития организма детей с помощью общеразвивающих упражнений, подвижных и спортивных игр, различных эстафет, которые будут содействовать решению задач по развитию простых и сложных реакций [22].

Вместе с тем юные хоккеисты укрепляют связки, повышают силу, совершенствуют координацию движений. Это является обязательной базой, на основе которой занимающиеся освоят технику катания на коньках быстрее и в дальнейшем смогут приступить к развитию быстроты уже на льду. При занятиях на льду большое внимание тренер уделяет обучению и совершенствованию техники катания на коньках и технике владения клюшкой. Когда занимающиеся освоят в совершенстве какой либо технический приём (это может быть один из приёмов владения клюшкой или катания на коньках), его уже можно использовать в качестве средства для развития быстроты [22].

На тренировках с группой хоккеистов 7-10 лет можно постепенно начинать развивать быстроту на льду, при условии, что все хоккеисты занимающиеся в этой группе овладели техникой катания на коньках, а точнее торможением, поворотов техникой переступания в обе стороны, езде спиной вперёд. Этот возрастной период очень важен для развития быстроты, но нельзя забывать об физиологических и возрастных особенностях занимающихся и правильно дозировать нагрузку для того, чтобы не навредить детскому организму. Так, продолжительность каждого упражнения не должна превышать 25-30 секунд, продолжительность подвижной игры не должна превышать 5 минут, а продолжительность эстафеты не должна превышать 2-3 минут. Отдых в интервалах должен быть активным - различные упражнения, не требующие больших усилий (ведение шайбы в медленном темпе, броски передачи) или игра не требующая большой затраты энергии и включающая в себя элементы ведения, приёма, передачи и перехвата шайбы («квадрат», «собачка») [22].

Упражнения, используемые для развития быстроты двигательных реакций[21]:

1) Старт с места по звуковому или зрительному сигналу из различных исходных положений: стоя (лицом, спиной, боком), сидя (лицом, спиной, боком), лёжа (на спине, на животе). Проводится в виде эстафеты, разделив занимающихся на две равные команды.

2) Подвижные игры: «Разведчики и часовые», «День и ночь», «Круговая охота», «Воробьи и вороны», «Собачка», «Салки - пересалки».

3) Передача и приём шайбы в парах, тройках на месте и в движении с уменьшением расстояния между партнёрами и увеличением скорости движения шайбы. Передавать шайбу партнёру в ноги, под неудобную для него руку, заставляя его быстро реагировать на передачу.

4) Игра в настольный теннис.

5) Упражнения с теннисными мячами у стенки. Игрок №1 бросает мяч в стенку под разными углами из-за спины партнёра, задача игрока №2 поймать брошенный мяч.

Упражнения, используемые для развития стартовой скорости [21]:

1) эстафетный бег с максимальной скоростью на короткие отрезки (5, 10, 15 метров) с ведением шайбы и без неё;

2) подвижные игры: «Старт, с преследованием соперника», «Убегай - догоняй»;

3) игровые упражнения 1х0, 2х0, 3х0, 2х1, 2х2, 3х1, 3х2 выполняемые на максимально возможной скорости с догоняющими защитниками;

4) челночный бег с максимальной возможной скоростью, первые трое прибывших отдыхают остальные выполняют отжимания.

Упражнения, используемые для развития дистанционной скорости (используются на тренировках в зале или на стадионе) [21]:

1) эстафетный бег на 30 метров;

2) эстафетный бег на 30 метров с дополнительными заданиями (выполнить 5 приседаний или 5 отжиманий) и сменой исходных положений: стоя (лицом, спиной, боком), сидя (лицом, спиной, боком);

3) подвижные игры: «Команда быстроногих».

Упражнения, используемые для развития быстроты выполнения рывковых и тормозных действий и переключений [21]:

1) челночный бег (вперёд лицом или спиной) на половину площадки;

2) эстафета с ведением шайбы и выполнением «Улитки» (поворот вокруг колеса на 360), ведение вперёд выполняется лицом, ведение назад выполняется спиной;

3) ведение шайбы с поворотами на 180 и 360 градусов, с шайбой и без;

4) выполнение игровых упражнений с чередованием различных технических приёмов и остановкой (приём, ведение, обводка передача, броски).

Упражнения, используемые для развития скоростных качеств и техники [21]:

1) Эстафеты с ведением и передачей шайбы или передачей клюшки партнёру, выполняется с максимально возможной скоростью занимающихся;

2) Игровые упражнения 1x0, 2x0,1x1, 2x1, 2x2 выполняемые на максимальной скорости в круговом потоке, с оптимальным интервалом отдыха и с догоняющими защитниками. Начинать выполнение следует по заранее обусловленному сигналу;

3) Модификация спортивных игр (хоккей, футбол), проводимых в режиме, который способствует развитию именно скоростных качеств, то есть с чередованием работы в максимальном темпе до 15 секунд и соответствующих интервалов активного отдыха (1,5-3 минуты).

Все приведённые выше упражнения, игры и эстафеты не исчерпывают всего арсенала упражнений способствующих развитию быстроты, которые находятся на вооружении у большинства тренеров, работающих с юными хоккеистами. Они даны в качестве примера, чтобы показать, что применение игрового метода физического воспитания пользуется большой популярностью на занятиях по хоккею с шайбой, особенно при занятиях с детьми возраста от 7 до 10 лет.

Для того чтобы узнать уровень физической подготовленности, в том числе и быстроты, юных хоккеистов применяются контрольно-измерительные нормативы утверждённые Министерством Спорта Российской Федерации приказом от 27 марта 2013 года №149 [20].

Таблица 1

Контрольно-измерительные нормативы для хоккеистов 7-8 лет [20]

№	Тесты	Возраст		
		7-8 лет		
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
1	Сгибание и разгибание рук в	28	24	18

	упоре лёжа на полу (количество раз)			
2	Подтягивание на перекладине (количество раз)	-	-	-
3	Прыжки в длину с места (см)	165	161	150
4	Бег 60 метров (секунды)	11,1	11,4	11,7
5	Бег 300 метров (секунды)	62,5	64,5	68,5
6	Бег на коньках 36 метров лицом вперёд (секунды)	7,2	7,4	7,7
7	Бег на коньках 36 метров спиной вперёд (секунды)	9,6	9,9	10,2
8	Челночный бег на коньках 9х6 метров (секунды)	19,2	19,8	20,5
9	Слаломный бег на коньках без шайбы (секунды)	15,1	15,9	16,7
10	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы (секунды)	16,5	17,4	18,3
11	Техника владения клюшкой и шайбой	1,42	2,06	2,7

Таблица 2

Контрольно-измерительные нормативы для хоккеистов 9-10 лет [20]

№	Тесты	Возраст		
		9-10 лет		
		Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз)	40	36	29
2	Подтягивание на перекладине (количество раз)	8	5	3
3	Прыжки в длину с	176	171	160

	места (см)			
4	Бег 60 метров (секунды)	10,5	10,8	11,0
5	Бег 300 метров (секунды)	59,0	60,5	63,5
6	Бег на коньках 36 метров лицом вперед (секунды)	6,6	6,8	7,0
7	Бег на коньках 36 метров спиной вперед (секунды)	8,8	9,4	9,7
8	Челночный бег на коньках 9х6 метров (секунды)	17,9	18,7	19,4
9	Слаломный бег на коньках без шайбы (секунды)	13,4	14,1	14,8
10	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы (секунды)	15,3	15,7	16,2
11	Техника владения клюшкой и шайбой	0,5	0,98	1,4

С помощью выше перечисленных контрольно-измерительных нормативов тренер по хоккею может выявить прогресс занимающихся, а также проанализировав и сравнив результаты, увидеть на сколько эффективна разработанная им методика спортивных тренировок.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Методы исследования

Педагогическое исследование проводилось во дворце ледовых видов спорта «Ледовая арена имени Александра Козицына», г. Верхняя Пышма Свердловской области, в период с октября 2018 по март 2019 года. Тренер-преподаватель - Шевчуков Дмитрий Олегович.

В педагогическом исследовании принимали участие две группы детей занимающихся хоккеем с шайбой в возрасте 7-8 и 9-10 лет, в каждой группе по 13 детей. Занятия проводились 3 раза в неделю, продолжительностью по 1,5 часа. Основной формой работы являлись учебно-тренировочные занятия. В содержание занятий групп были введены комплексы специальных упражнений и подвижных игр, которые направлены на развитие быстроты. Комплексы упражнений и подвижные игры составлялись с учётом возрастных особенностей занимающихся и включались во все части занятий. Стаж занятий хоккеем с шайбой у испытуемых был от 2 до 4 лет.

Материальная база спортивного сооружения МАУ «Ледовая арена имени Александра Козицына» г. Верхняя Пышма в полном объёме соответствует проведению учебно-тренировочных занятий по хоккею с шайбой.

Педагогический эксперимент состоял из двух этапов:

1 этап (октябрь 2018 года) – на начальном этапе исследования была подобрана и проанализирована научно-методическая литература, определены цели и задачи исследования, методы исследования. Была получена информация о каждом занимающимся. Были отобраны контрольно-измерительные нормативы (тесты) и проведена оценка результатов тестирования в начале эксперимента у юношей занимающихся хоккеем с шайбой 7-8 и 9-10 лет.

2 этап (март 2019 года) – проведена оценка результатов тестирования в конце эксперимента у юношей 7-8 и 9-10 лет, занимающихся хоккеем с шайбой. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты качественному и количественному анализу, строились выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

2.2. Методы исследования

С целью решения поставленных задач для хоккеистов 7-10 лет использовались следующие методы:

- анализ научно-методической и специальной литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической обработки материала.

Анализ научно-методической литературы осуществлялся на протяжении всего эксперимента. Изучалась литература об общей характеристике такого физического качества, как быстрота, о возрастных особенностях детей 7-10 лет, о возможности использования игрового метода на спортивных тренировках, о методиках развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет.

Решение данных вопросов осуществлялось на основе изучения литературных источников по теории и методике физического воспитания и спорта, а также смежным научным дисциплинам – педагогике и психологии, физиологии и биохимии, биомеханики и спортивной медицине, спортивной метрологии, позволившие объективно проанализировать и обосновать результаты проведённых исследований.

Также были использованы рекомендации по развитию быстроты у юных хоккеистов данные тренерами.

Педагогическое наблюдение проводилось непосредственно в условиях учебно-тренировочных занятий. Проведённое педагогическое наблюдение позволило выявить положительное отношение занимающихся к введению комплексов физических упражнений и подвижных игр в тренировочный процесс, оценивать состояние занимающихся в процессе тренировок.

Педагогическое тестирование применялось для получения объективной информации об уровне развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет, участвующих в эксперименте.

Тест для оценки быстроты (вне льда) 7-10 лет:

1) Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (количество раз) – тест направлен на оценку уровня развития силовых качеств верхнего плечевого пояса. Исходное положение упор лёжа, руки прямые, глаза смотрят вперёд, спина и ноги прямые. Сдающий выполняет сгибание и разгибание рук в локтевом суставе максимальное количество раз. Упражнение останавливается когда хоккеист начинает допускать погрешность в выполнении.

2) Подтягивание на перекладине (количество раз) – тест направлен на оценку силовых качеств мышц рук и плечевого пояса. Исходное положение вис на перекладине, хват рук сверху, ноги вместе. Сдающий выполняет сгибание и разгибание рук в локтевом и плечевом суставе.

3) Прыжок в длину с места – тест направлен на оценку скоростно-силовых и координационных качеств юного хоккеиста. Прыжок выполняется с места. Стопы ставятся на ширину плеч, руки поднимаются вверх чуть назад, одновременно прогибаясь в пояснице и поднимаясь на носки. После плавно, но достаточно быстро опускаем руки вниз – назад, одновременно опускаясь на стопу, сгибаем ноги в коленях, наклоняясь вперёд так, чтобы плечи были впереди стоп. Руки, отведены назад, слегка согнуты в локтях. Не задерживаясь в этом положении, переходим к отталкиванию.

4) Бег на 60 метров лицом вперёд (сек) – тест направлен на оценку скоростных качеств юного хоккеиста. Регистрируются и оценивается время преодоления отрезка (даётся 2 попытки).

5) Бег на 300 метров (сек) – тест направлен на оценку скоростной выносливости. Регистрируется и оценивается время преодоления отрезка.

Тест для оценки быстроты (на льду) 7-10 лет:

1) Бег на коньках 36 метров лицом вперёд (сек) – тест направлен на оценку уровня стартовой скорости и частоты движений. Хоккеист стоит у борта, касаясь его ногой, по свистку старается как можно быстрее преодолеть данное расстояние.

2) Бег на коньках 36 метров спиной вперёд (сек) – тест направлен на оценку уровня координационных качеств и быстроты, а также для определения техники катания спиной вперёд. Хоккеист стоит у борта, касаясь его ногой, по свистку старается как можно быстрее преодолеть данное расстояние.

3) Челночный бег на коньках 9х6 метров (сек) – тест направлен на оценку быстроты торможения, скоростных и скоростно-силовых качеств. Хоккеист стартует с синей линии, и должен преодолеть шесть 9-метровых отрезков (до красной линии и обратно). Торможение выполняется левым и правым боком поочередно. Попытка не должна засчитываться, если хоккеист не доехал хотя бы до одной линии или применяет торможение одни и тем же боком.

4) Слаломный бег на коньках без ведения шайбы (сек) – тест направлен на оценку быстроты, координационных качеств, техники катания, прохождения виражей и поворотов. Оценивается время и техника выполнения упражнения.

5) Слаломный бег на коньках с ведением шайбы (сек) – тест направлен на оценку уровня быстроты, ведения шайбы при быстром передвижении с виражами и поворотами, а также техники катания. Оценивается время и техника выполнения упражнения.

б) Техника владения клюшкой и шайбой на скорости (разница времени прохождения тестов №5 и №4) – результат этого теста высчитывается по разнице во времени между тестом №5 (слаломный бег на коньках с ведением шайбы) и тестом №4 (слаломный бег на коньках без ведения шайбы).

Педагогический эксперимент проводился с целью определения эффективности разработанной методики, направленной на повышение уровня развития быстроты хоккеистов 7-10 лет.

Группы тренировались по стандартной программе и плану, утверждённой Федерацией хоккея с шайбой на льду, однако на учебно-тренировочных занятиях с экспериментальными группами применялась разработанная совместно с тренерами методика, которая была направлена на повышения уровня развития быстроты у хоккеистов 7-10 лет. Продолжительность педагогического эксперимента составила 6 месяцев.

В содержании учебно-тренировочных занятий для развития быстроты применялись следующие упражнения, подвижные игры и эстафеты:

- эстафетный старт с места по звуковому или зрительному сигналу из различных исходных положений: стоя (лицом, спиной, боком), сидя (лицом, спиной, боком), лёжа (на спине, на животе);
- подвижная игра на льду «Салки-пересалки»;
- подвижная игра на льду «Квадрат»;
- подвижная игра на льду «Старт, с преследованием соперника»;
- передача и приём шайбы в парах, тройках на месте и в движении с уменьшением расстояния между партнёрами и увеличением скорости;
- игра в настольный теннис;
- упражнения с теннисными мячами у стенки. Игрок №1 бросает мяч в стенку под разными углами из-за спины партнёра, игрок №2 должен поймать мяч. Выигрывает тот, кто поймал больше мячей, проигравший отжимается 5 раз;

- подвижная игра в зале «День и ночь»;
- подвижная игра в зале «Воробьи и вороны»;
- подвижная игра на льду «Убегай-догоняй»;
- эстафетный бег на короткие расстояния (10,15 метров) с ведением шайбы;
- челночный бег в зале и на льду;
- эстафета с ведением шайбы и выполнением «Улитки»;
- игровые упражнения 1х0, 2х0,1х1, 2х1, 2х2 выполняемые на максимальной скорости в круговом потоке, с оптимальным интервалом отдыха и с догоняющими защитниками. Начинать выполнение следует по заранее обусловленному сигналу;
- отжимания;
- подтягивания;
- растяжка.

Методы математической обработки материала.

Полученные результаты педагогического исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel, с определением среднего арифметического значения. Достоверность результатов исследования определяется по методике Стьюдента.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждения

3.1. Результаты исследования и их обсуждения

В педагогическом эксперименте участвовали две группы юных хоккеистов в возрасте 7-8 и 9-10 лет. В каждой группе принявшей участие в эксперименте насчитывалось по 13 человек. В конце педагогического эксперимента было проведено тестирование уровня развития быстроты у занимающихся, которое сравнивалось с исходными данными.

Таблица 3

Результаты тестирования юных хоккеистов 7-8 лет за период эксперимента (вне льда)

№ п.п.	Тест	Исходный результат $M \pm m$	Итоговый результат $M \pm m$
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	$25 \pm 0,4$	$28 \pm 0,5^*$
2.	Прыжок в длину с места (см)	$162 \pm 0,4$	$164 \pm 0,5^*$
3.	Бег на 60 метров лицом вперёд (с)	$11,3 \pm 0,05$	$11 \pm 0,005^*$
4.	Бег на 300 метров(с)	$63,8 \pm 0,6$	$62,1 \pm 0,6$

*- различия статистически достоверны, $P < 0,05$.

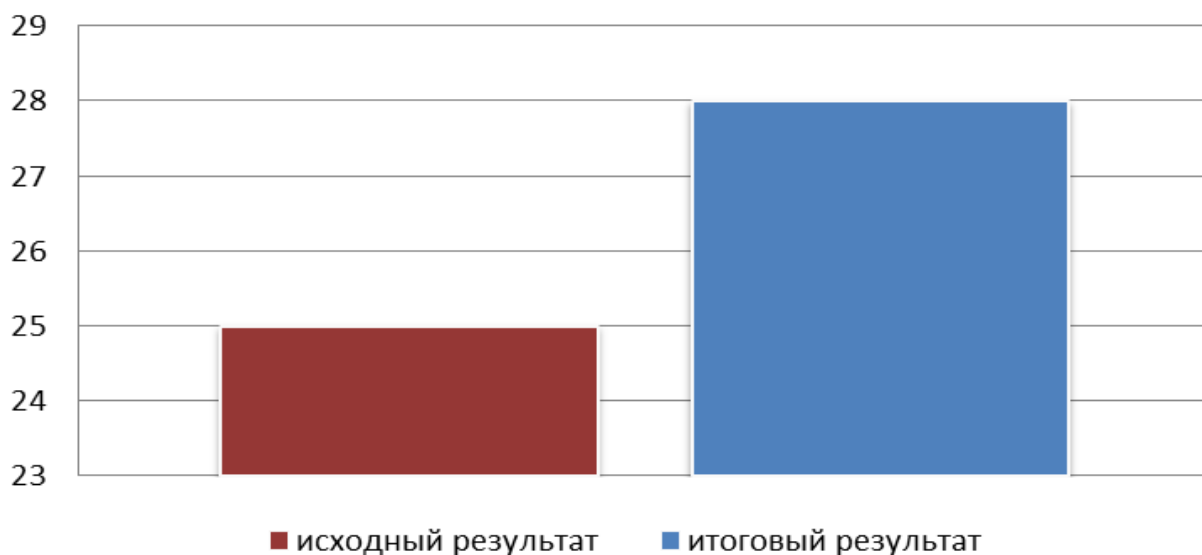


Рис.1. Динамика результата в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» за период эксперимента

В тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» исходный результат составил 25 отжиманий, в конце исследования результат улучшился на 3 отжимания и это изменение носит достоверный характер. Прирост результата составил 12%.

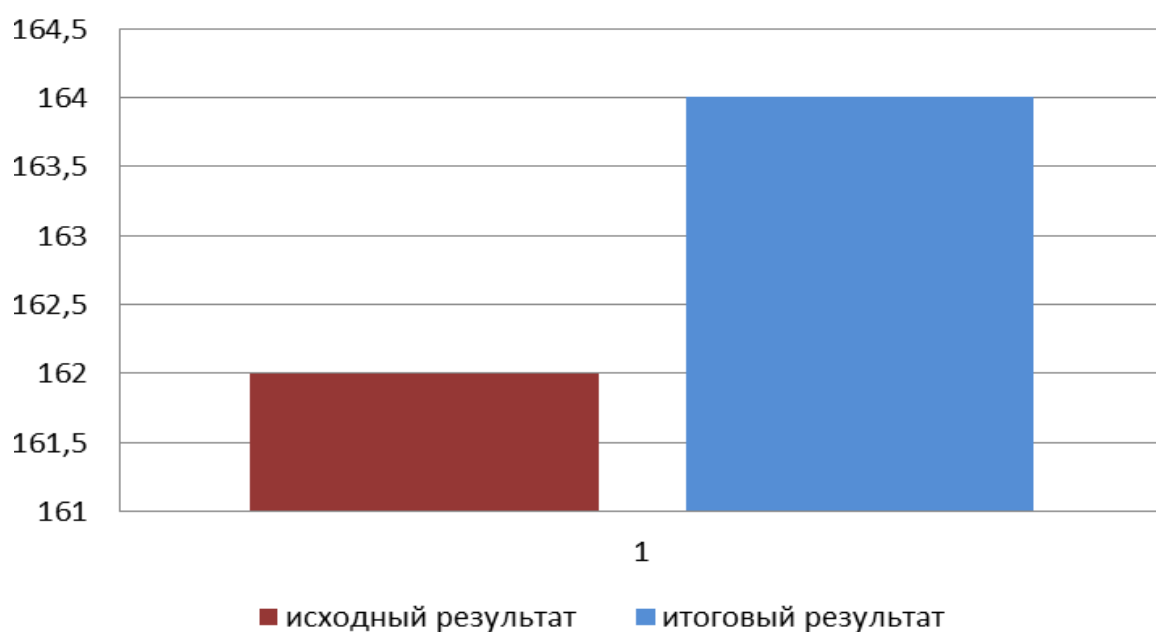


Рис.2. Динамика результата в тесте «прыжок в длину с места» за период эксперимента

В тесте «прыжок в длину с места» исходный результат составил 162 сантиметра, в конце исследования результат улучшился на 2 сантиметра и составил 164 сантиметра, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 1,2%.

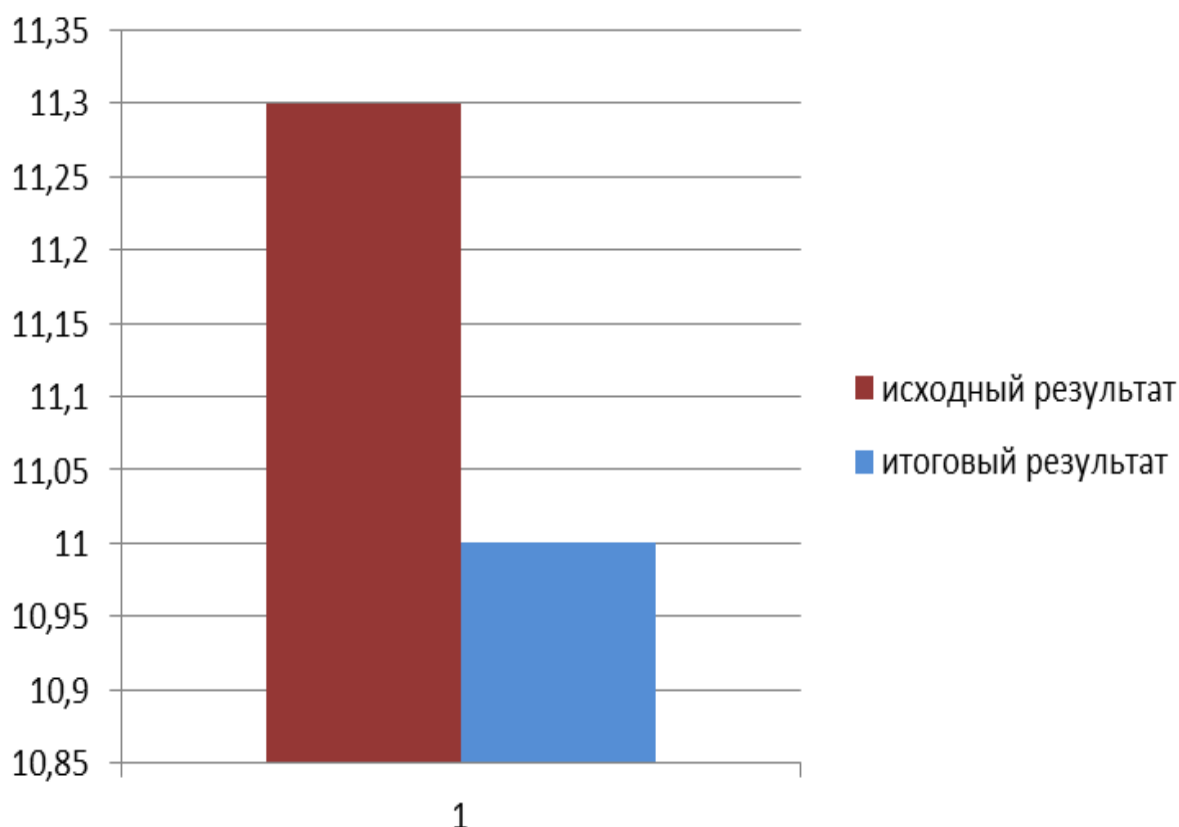


Рис.3. Динамика результата в тесте «бег на 60 метров лицом вперед» за период эксперимента

В тесте «бег на 60 метров лицом вперед» исходный результат составил 11,3 секунды, итоговый результат улучшился на 0,3 секунды и составил 11 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 2,6%.

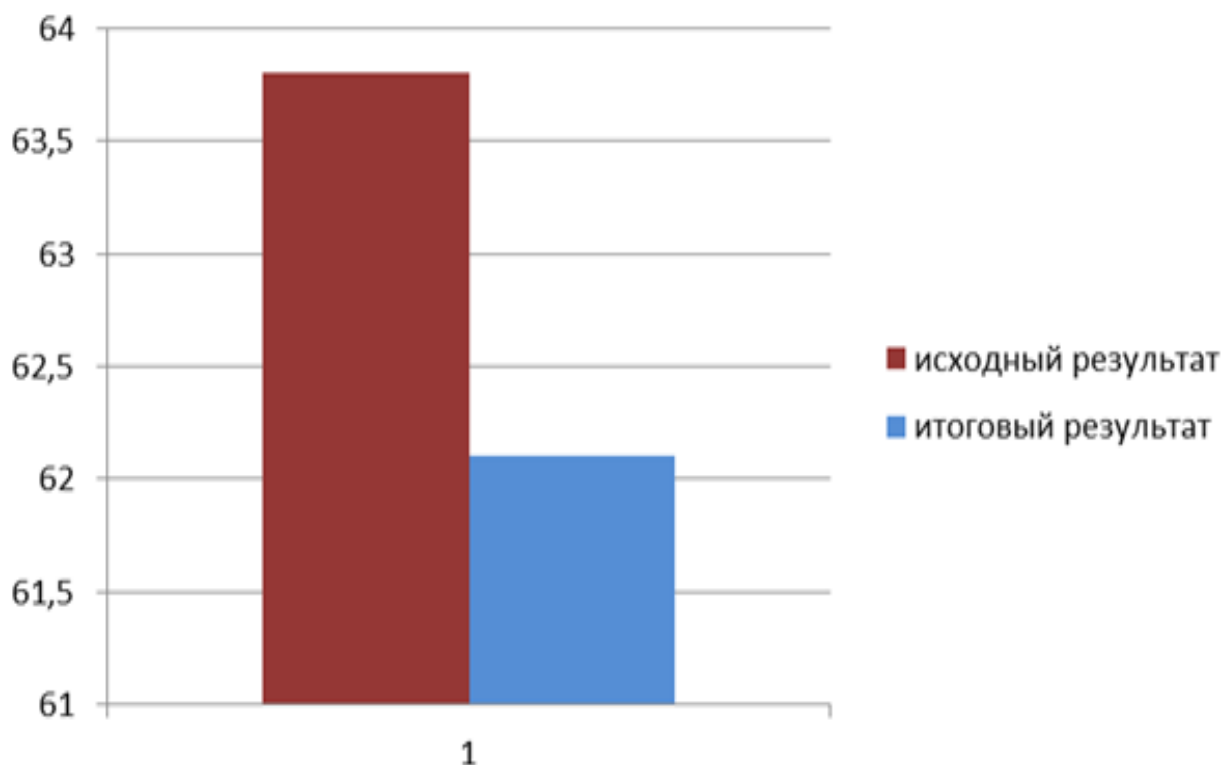


Рис.4. Динамика результата в тесте «бег на 300 метров» за период эксперимента

Исходный результат составил 63,8 секунд, итоговый результат улучшился на 1,7 секунд и составил 62,1 секунд. Достоверных различий не выявлено. Прирост результата составил 2,6%.

Таблица 4

Результаты тестирования юных хоккеистов 7-8 лет за период эксперимента (на льду)

№ п.п.	Тест	Исходный результат $M \pm m$	Итоговый результат $M \pm m$
1.	Бег на коньках 36 метров лицом вперед (с)	$7,4 \pm 0,05$	$7,1 \pm 0,05^*$
2.	Бег на коньках 36 метров спиной вперед (с)	$9,7 \pm 0,05$	$9,5 \pm 0,04^*$

Продолжение таблицы 4

3.	Челночный бег на коньках 9х6 метров (с)	19,8 ± 0,1	19,4 ± 0,08*
4.	Слаломный бег на коньках без ведения шайбы (с)	16,2 ± 0,1	15,8 ± 0,1*
5.	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы (с)	17,6 ± 0,4	17,1 ± 0,08

*- различия статистически достоверны, P < 0,05.

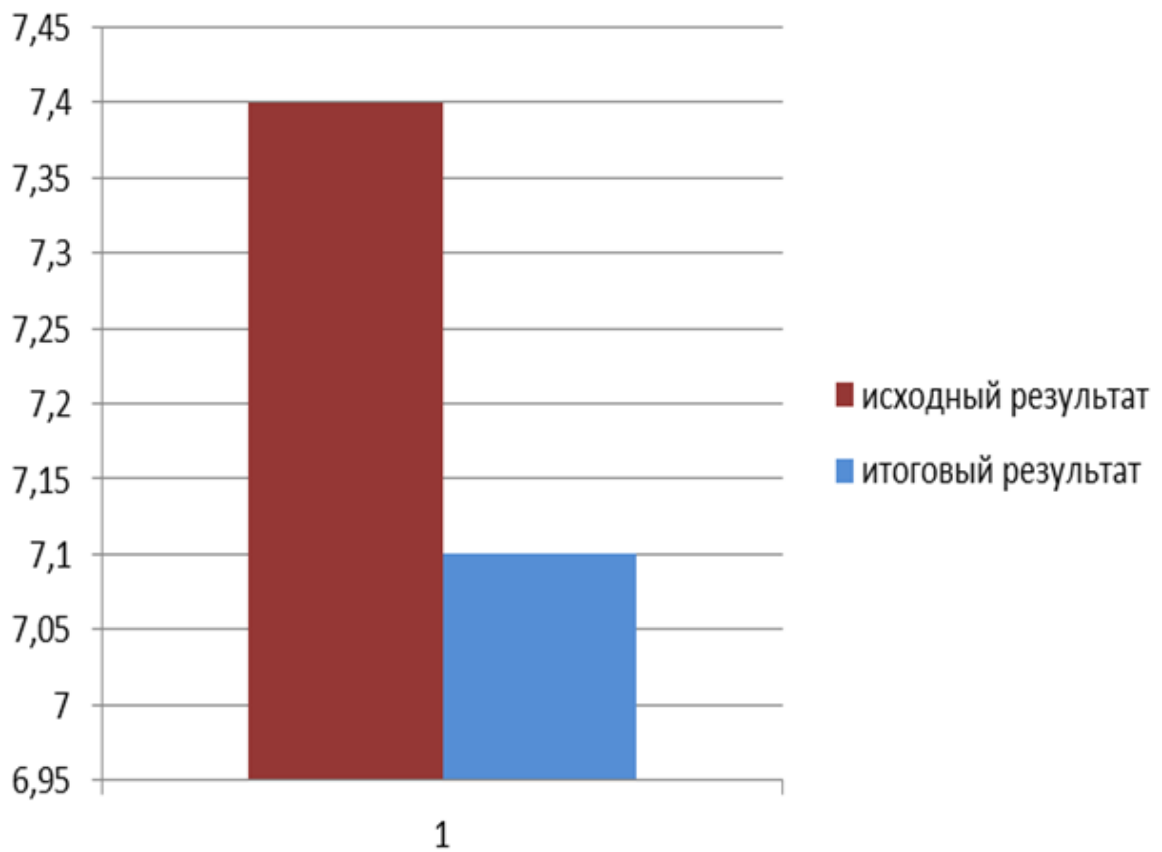


Рис.5. Динамика результата в тесте «бег на коньках 36 метров лицом вперед» за период эксперимента

Исходный результат составил 7,4 секунд, итоговый результат улучшился на 0,3 секунды и составил 7,1секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 4%.

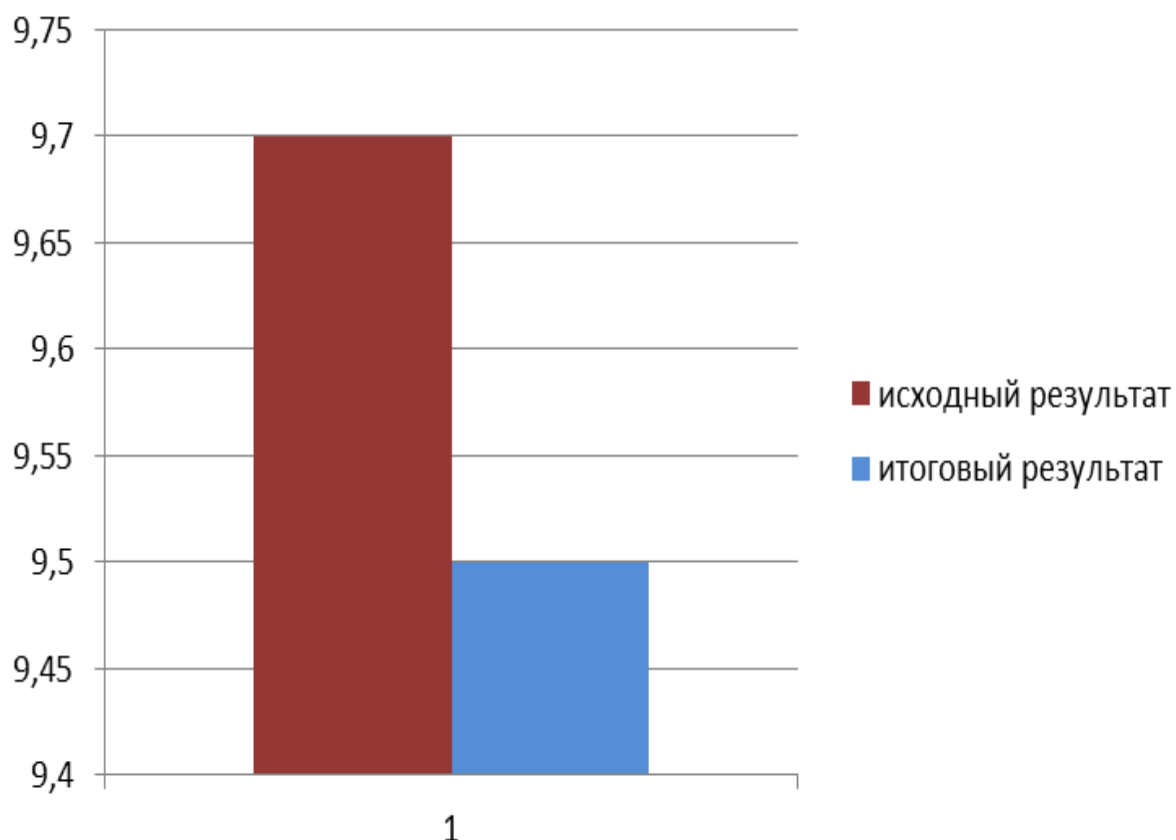


Рис.6. Динамика результата в тесте «бег на коньках 36 метров спиной вперёд» за период эксперимента

Исходный результат составил 9,7 секунд, итоговый результат улучшился на 0,2 секунды и составил 9,5 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 2%.

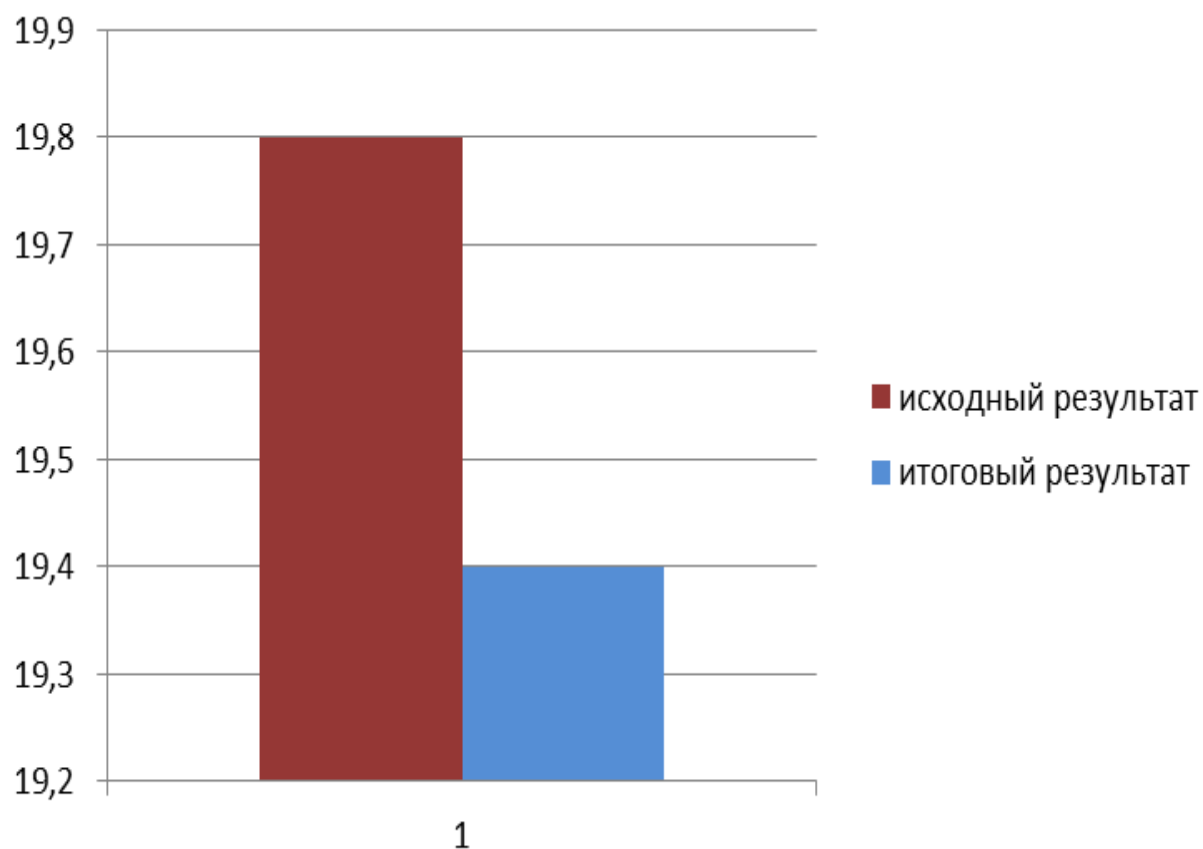


Рис.7. Динамика результата в тесте «челночный бег на коньках 9х6 метров» за период эксперимента

Исходный результат составил 19,8 секунд, итоговый результат улучшился на 0,4 секунды и составил 19,4 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 2%.

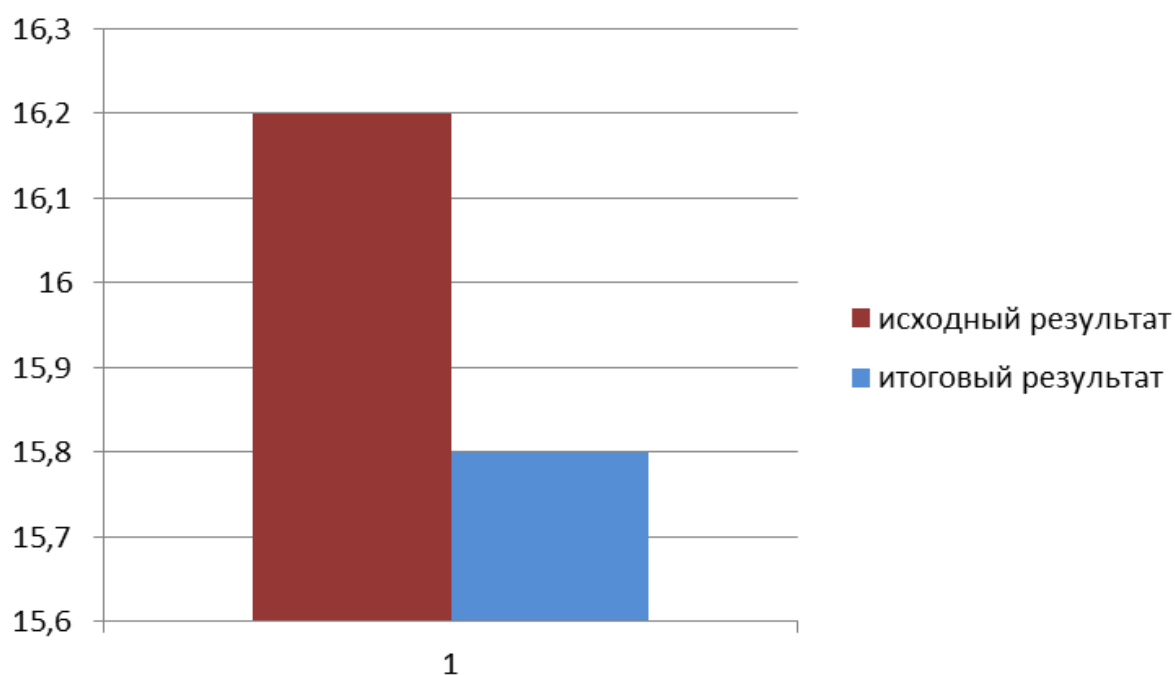


Рис.8. Динамика результата в тесте «слаломный бег на коньках без ведения шайбы» за период эксперимента

Исходный результат составил 16,2 секунд, итоговый результат улучшился на 0,4 секунды и составил 15,8 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 2,5%.

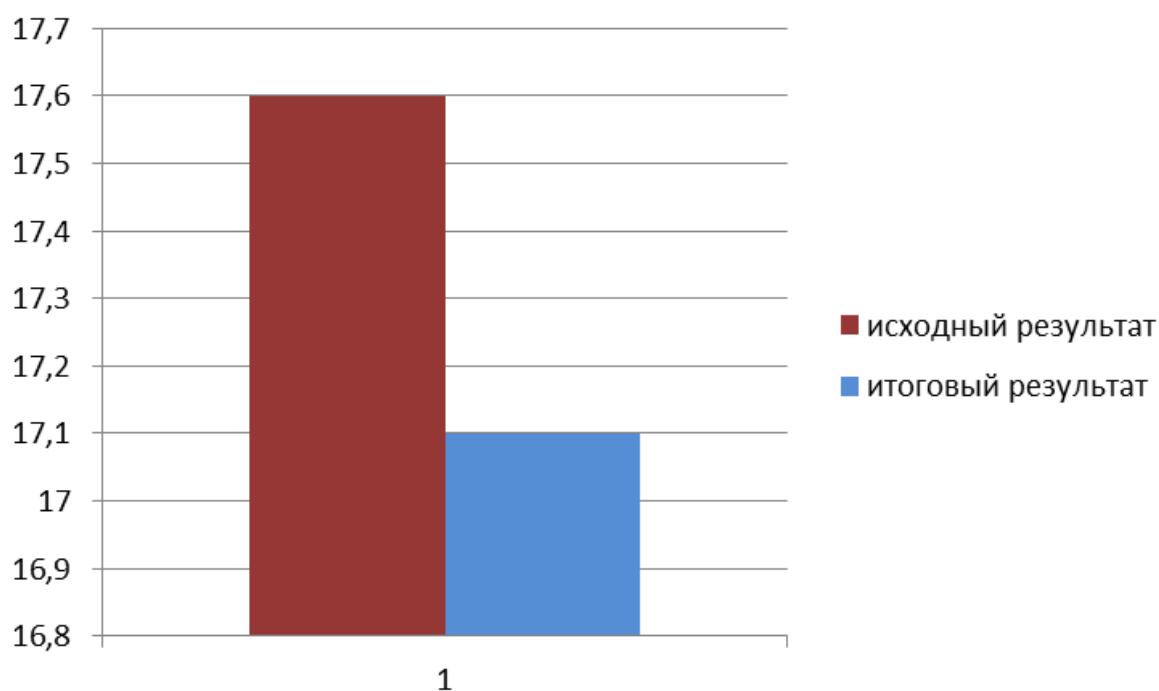


Рис.9. Динамика результата в тесте «слаломный бег на коньках с ведением шайбы» за период эксперимента

Исходный результат составил 17,6 секунд, итоговый результат улучшился на 0,5 секунды и составил 17,1 секунд. Достоверных различий не выявлено. Прирост результата составил 2,8%.

Таблица 5

Результаты тестирования юных хоккеистов 9-10 лет за период эксперимента
(вне льда)

№ п.п.	Тест	Исходный результат $M \pm m$	Итоговый результат $M \pm m$
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол-во раз)	$36 \pm 0,6$	$39 \pm 0,75^*$
2.	Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	$6 \pm 0,3$	$8 \pm 0,4^*$
3.	Прыжок в длину с места (см)	$171 \pm 0,6$	$174 \pm 0,5^*$
4.	Бег на 60 метров лицом вперёд (с)	$10,7 \pm 0,05$	$10,5 \pm 0,05^*$
5.	Бег на 300 метров (с)	$61 \pm 0,2$	$60,5 \pm 0,2$

*- различия статистически достоверны, $P < 0,05$.

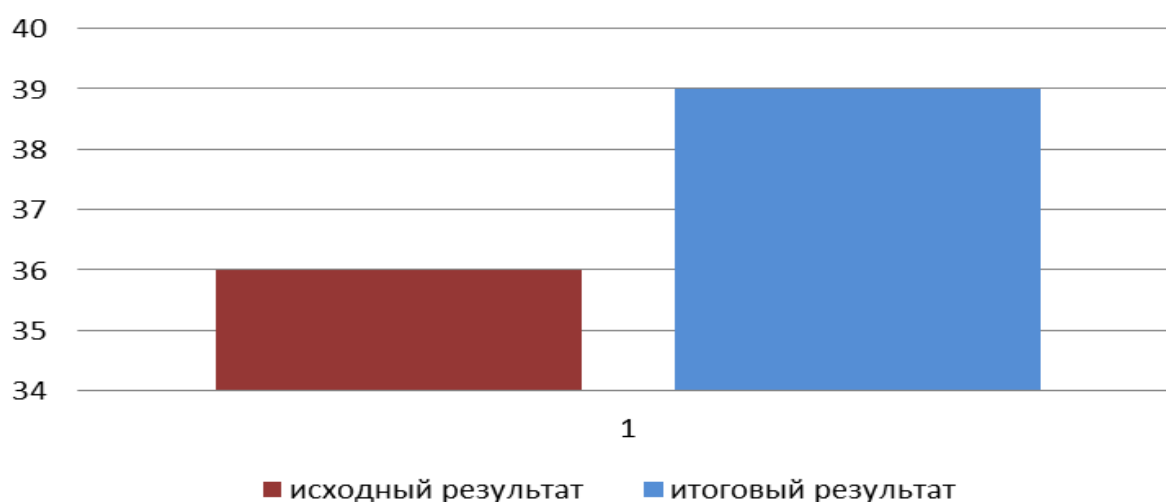


Рис.10. Динамика результата в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» за период эксперимента

Исходный результат составил 36 отжиманий, итоговый результат улучшился на 3 отжимания и это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 8,3%.

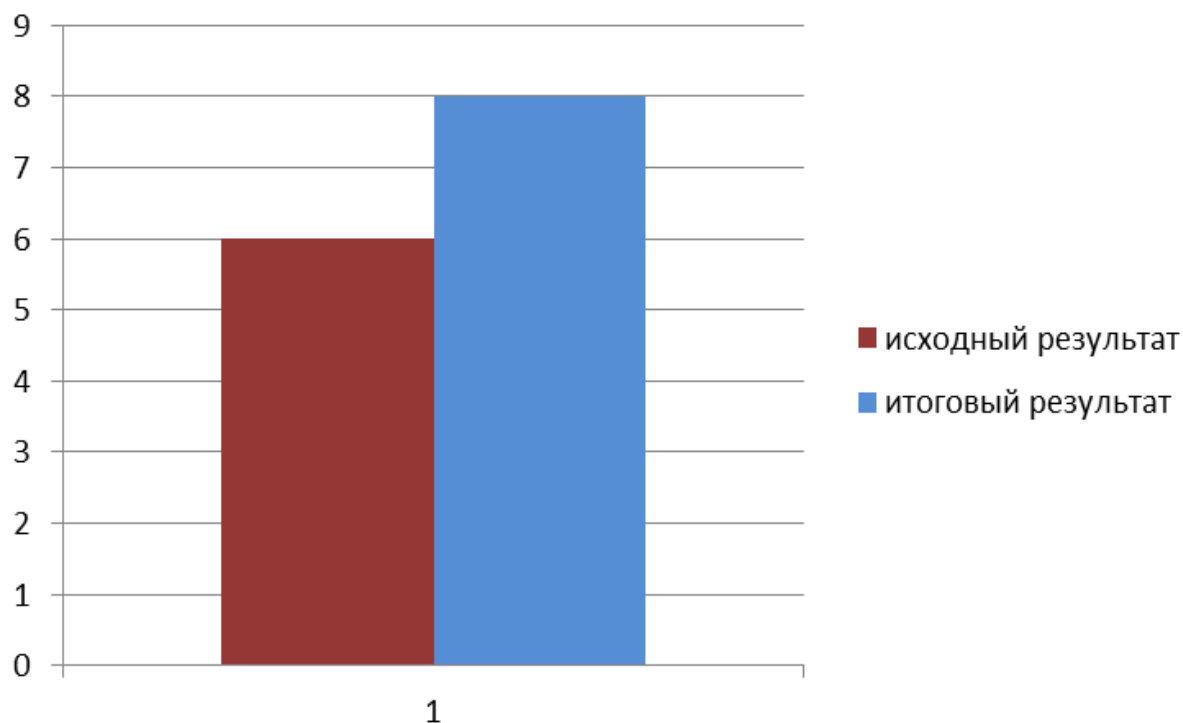


Рис.11. Динамика результата в тесте «подтягивание на перекладине» за период эксперимента

Исходный результат составил 6 подтягиваний, итоговый результат улучшился на 2 подтягивания и это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 33,3%.

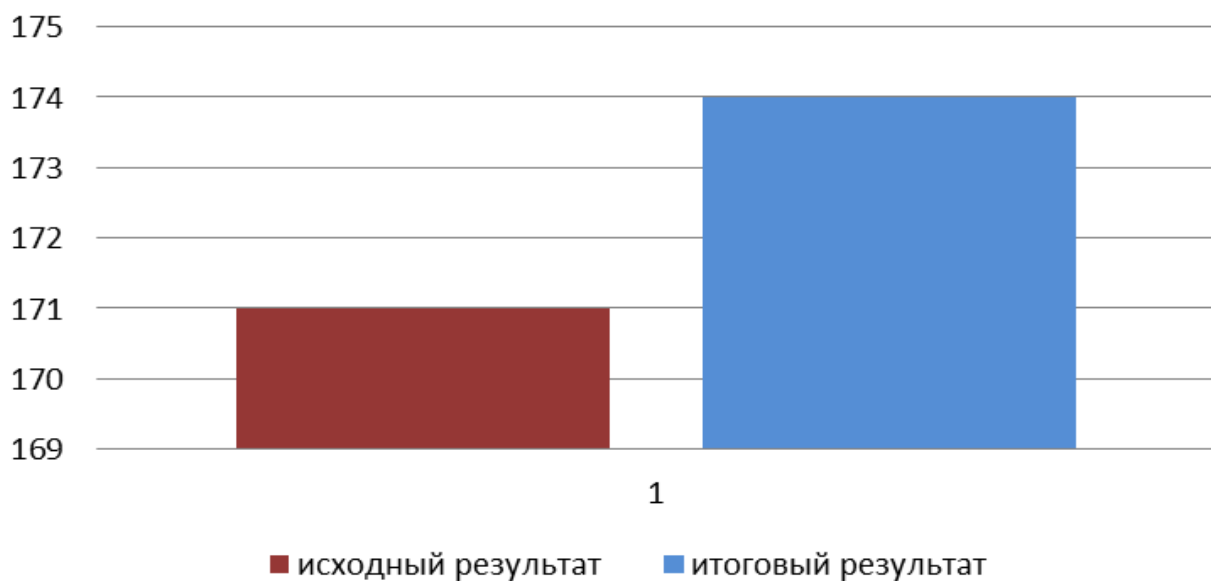


Рис.12. Динамика результата в тесте «прыжок в длину с места» за период эксперимента

Исходный результат составил 171 сантиметр, итоговый результат улучшился на 3 сантиметра и составил 174 сантиметра, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 1,7%.

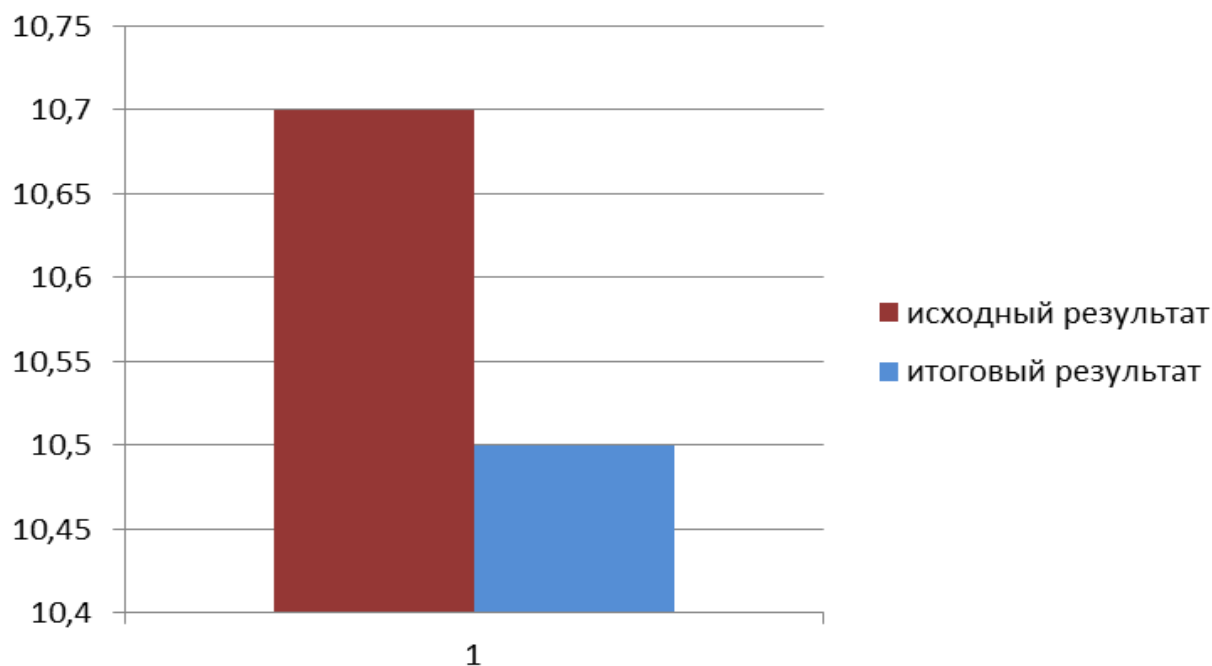


Рис.13. Динамика результата в тесте «бег на 60 метров лицом вперед» за период эксперимента

Исходный результат составил 10,7 секунд, итоговый результат улучшился на 0,2 секунды и составил 10,5 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 1,9%.

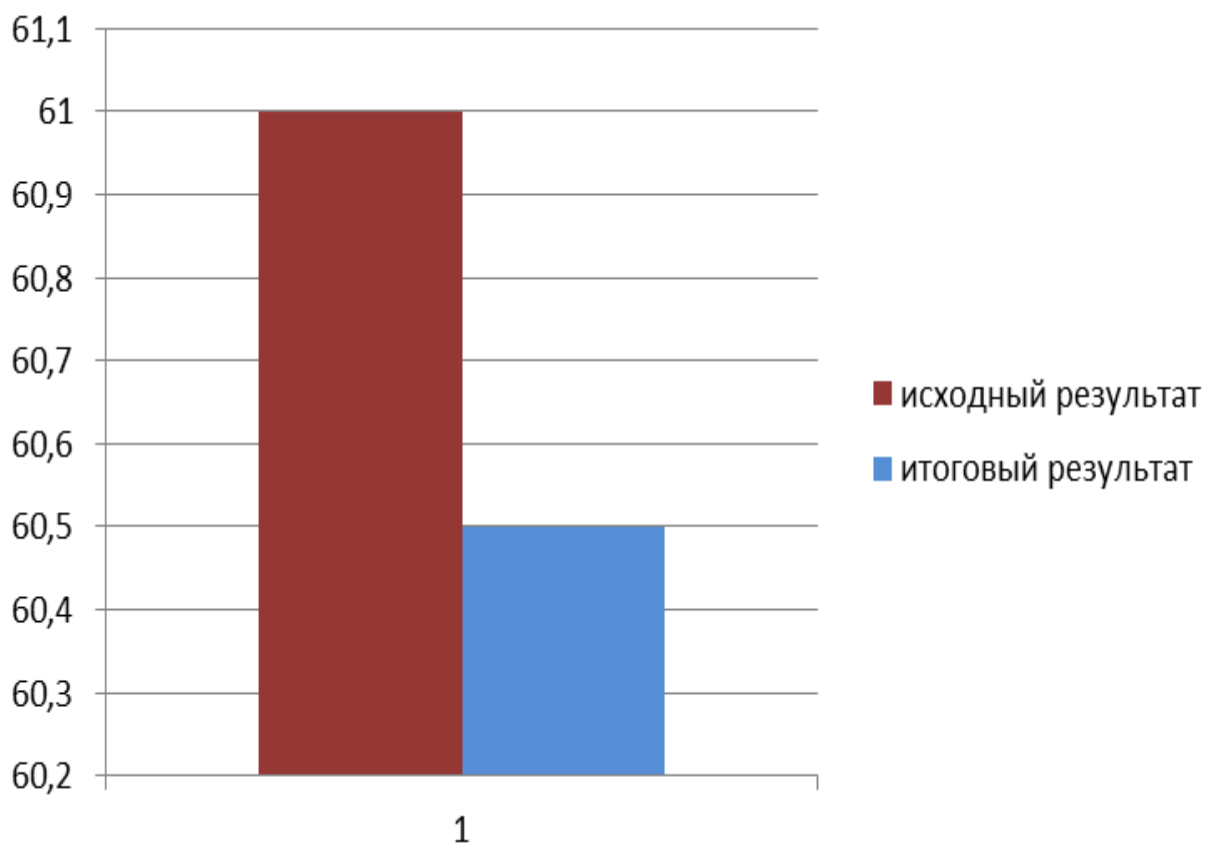


Рис.14. Динамика результата в тесте «бег на 300 метров» за период эксперимента

Исходный результат составил 61 секунду, итоговый результат улучшился на 0,5 секунды и составил 60,5 секунд. Достоверных различий не выявлено. Прирост результата составил 1%.

Таблица 6

Результаты тестирования юных хоккеистов 9-10 лет за период эксперимента
(на льду)

№ п.п.	Тест	Исходный результат $M \pm m$	Итоговый результат $M \pm m$
1.	Бег на коньках 36 метров лицом вперёд (с)	$6,9 \pm 0,03$	$6,6 \pm 0,03$ *
2.	Бег на коньках 36 метров спиной вперёд (с)	$9,4 \pm 0,08$	$9,1 \pm 0,08$ *
3.	Челночный бег на коньках 9х6 метров (с)	$18,6 \pm 0,1$	$18,3 \pm 0,08$ *
4.	Слаломный бег на коньках без ведения шайбы (с)	$13,9 \pm 0,08$	$13,6 \pm 0,08$ *
5.	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы (с)	$15,8 \pm 0,05$	$15,6 \pm 0,05$ *

*- различия статистически достоверны, $P < 0,05$.

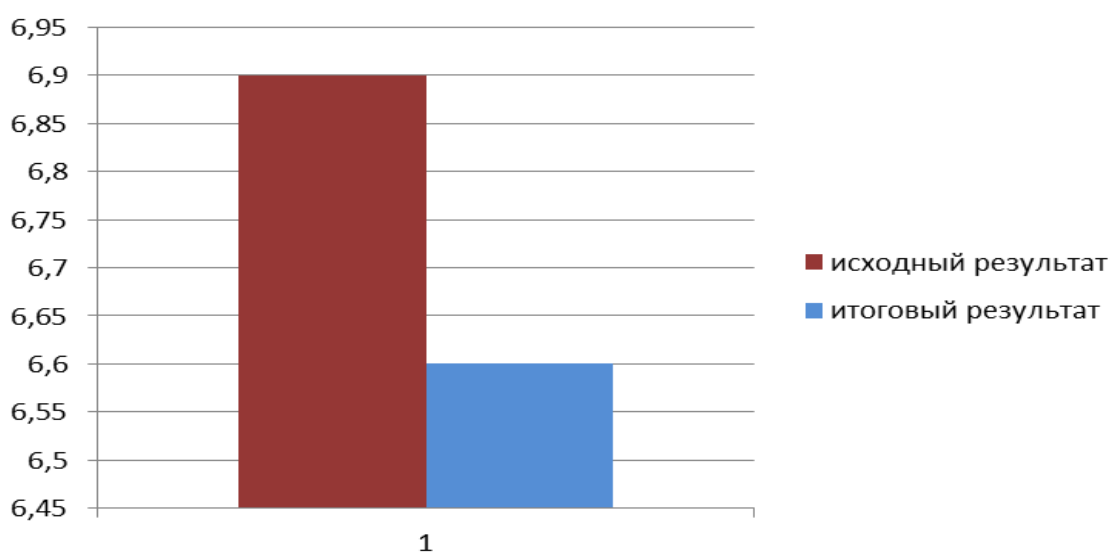


Рис.15. Динамика результата в тесте «бег на коньках 36 метров лицом вперёд» за период эксперимента

Исходный результат составил 6,9 секунд, итоговый результат улучшился на 0,3 секунды и составил 6,6 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 4,3%.

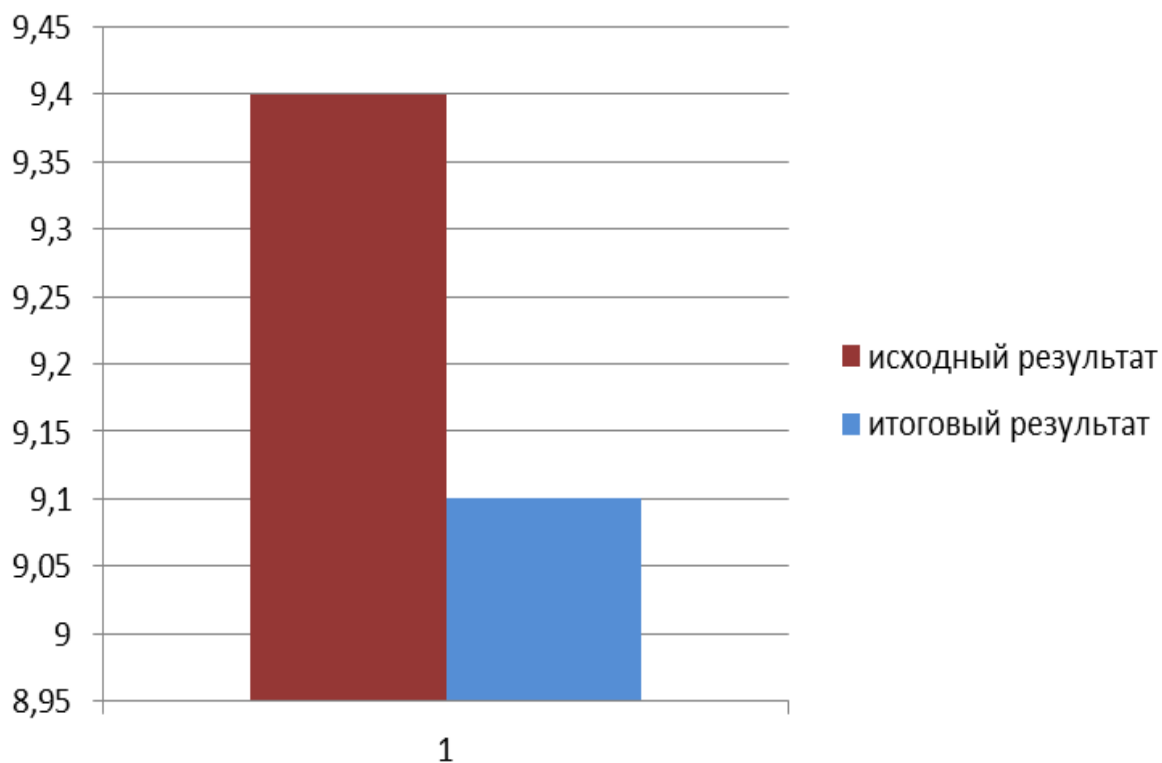


Рис.16. Динамика результата в тесте «бег на коньках 36 метров спиной вперёд» за период эксперимента

Исходный результат составил 9,4 секунд, итоговый результат улучшился на 0,3 секунды и составил 9,1 секунду, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 3%.

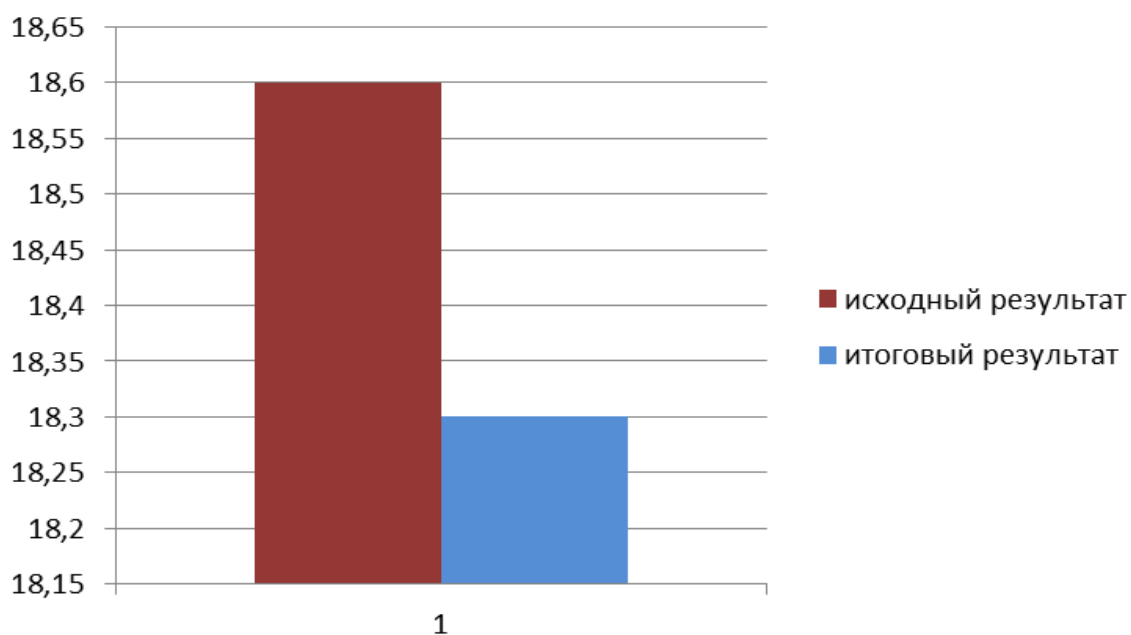


Рис.17. Динамика результата в тесте «челночный бег на коньках 9х6 метров» за период эксперимента

Исходный результат составил 18,6 секунд, итоговый результат улучшился на 0,3 секунды и составил 18,3 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 1,6%.

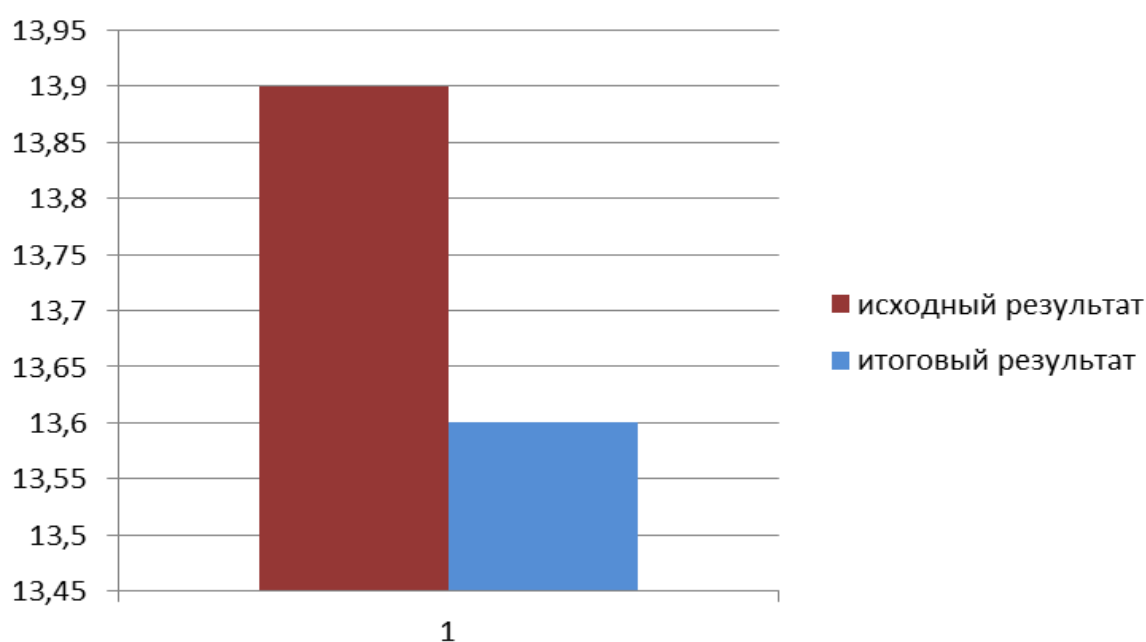


Рис.18. Динамика результата в тесте «слаломный бег на коньках без ведения шайбы» за период эксперимента

Исходный результат составил 13,9 секунд, итоговый результат улучшился на 0,3 секунды и составил 13,6 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 2%.

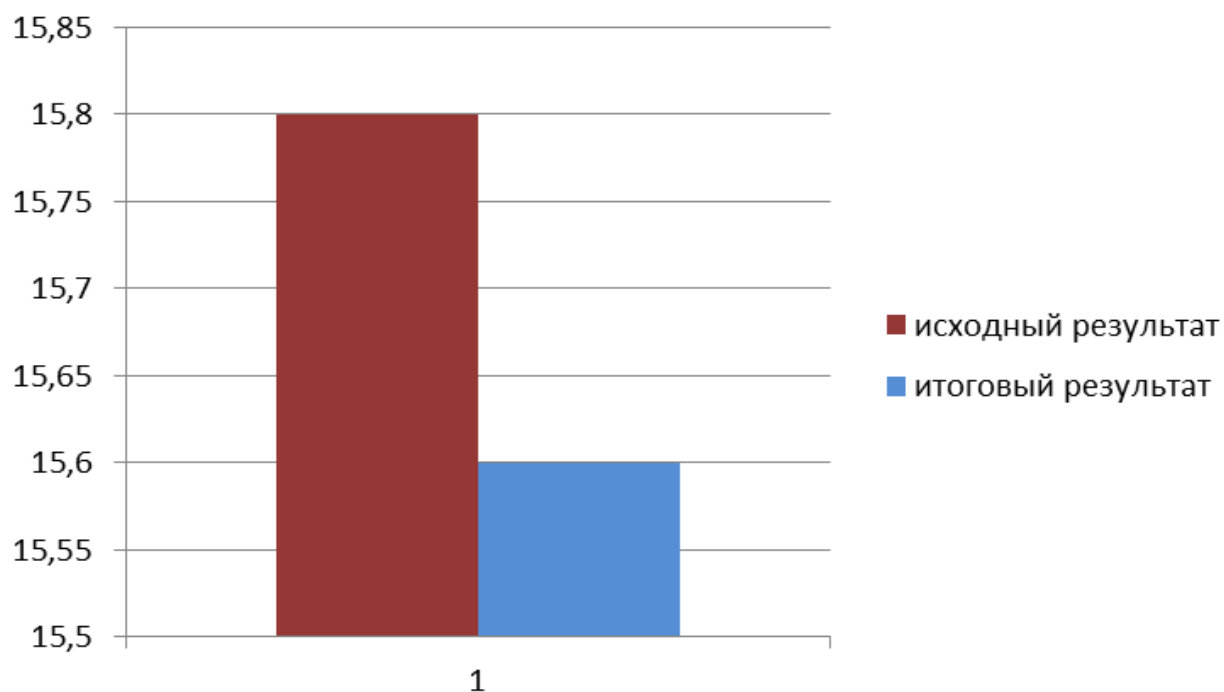


Рис.19. Динамика результата в тесте «слаломный бег на коньках с ведения шайбы» за период эксперимента

Исходный результат составил 15,8 секунд, итоговый результат улучшился на 0,2 секунды и составил 15,6 секунд, это измерение носит достоверный характер. Прирост результата составил 1,2%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Быстротой принято считать, способность человека выполнять движения с максимально возможной скоростью в минимально короткий промежуток времени без наступления утомления.

Для занимающихся хоккеем с шайбой развитие быстроты имеет огромное значение. Каждый хоккеист должен уметь быстро стартовать и бежать на коньках, тормозить, маневрировать, обводить соперника, вести, передавать и принимать шайбу, бросать шайбу в ворота, останавливать соперника силовым приемом или уходить от него. Вместе со всеми выше перечисленными качествами он должен молниеносно реагировать на действия соперников и партнеров, оценивать и просчитывать хоккейную ситуацию, сложившуюся на поле, принимать единственно верное тактическое решение и сразу же его выполнять. Для того чтобы успешно выполнять все перечисленное, хоккеист должен быть быстрым.

Наиболее подходящим возрастом для развития быстроты у юных хоккеистов является возраст от 7 до 10 лет.

Анализ литературных данных и результаты педагогического эксперимента позволяют сделать следующие выводы:

1. По данным научно - методической литературы, значимый прирост в развитии быстроты наблюдается в возрасте 7-10 лет.
2. Разработаны комплексы упражнений, направленные на повышение уровня развития быстроты у детей возрастом 7-10 лет, занимающихся хоккеем с шайбой.
3. Результаты педагогического эксперимента выявили следующее:
 - В тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу» в группе 7-8 лет прирост результата составил 12%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 8,3%.

- В тесте «прыжок в длину с места» в группе 7-8 лет прирост результата составил 1,2%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 1,7%.
- В тесте «бег на 60 метров лицом вперед» в группе 7-8 лет прирост результата составил 2,6%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 1,9%.
- В тесте «бег на 300 метров» в группе 7-8 лет прирост результата составил 2,6%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 1%.
- В тесте «бег на коньках 36 метров лицом вперед» в группе 7-8 лет прирост результата составил 4%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 4,3%.
- В тесте «бег на коньках 36 метров спиной вперед» в группе 7-8 лет прирост результата составил 2%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 3%.
- В тесте «челночный бег на коньках 9х6 метров» в группе 7-8 лет прирост результата составил 2%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 1,6%.
- В тесте «Слаломный бег на коньках без ведения шайбы» в группе 7-8 лет прирост результата составил 2,5%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 2%.
- В тесте «Слаломный бег на коньках с ведением шайбы» в группе 7-8 лет прирост результата составил 2,8%, в группе 9-10 лет прирост результата составил 1,2%.

Таким образом, в процессе применения разработанных комплексов упражнений зафиксирована эффективность их воздействия на развитие быстроты юных хоккеистов, что подтверждается результатами педагогического эксперимента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аникеева, Н.П. Воспитание игрой [Текст] / Н.П. Аникеева. – М.: «Прогресс», 2010.
2. Бандаревский, В.Б. Воспитание интереса к занятиям и потребности к самообразованию [Текст] / В.Б. Бандаревский. – М.: Просвещение, 2011.
3. Бартош, С.В. Особенности использования игрового и соревновательного метода на спортивных тренировках [Текст] / С.В. Бартош. – Калининград, 2014.
4. Белинович, В.В. Обучение в физическом воспитании [Текст] / В.В. Белинович. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 543 с.
5. Билич, Г.Л. Атлас: анатомия и физиология человека [Текст] / Г.Л. Билич. - М.: Эксмо, 2016. - 320 с.
6. Букатин, А.Ю. Физическая подготовка юного хоккеиста [Текст] / А.Ю. Букатина "Азбука спорта. Хоккей". – Москва, 2000.
7. Бутенко, Б.И. О путях развития быстроты [Текст] / Б.И. Бутенко «Теория и практика физической культуры», 1998.
8. Вайнбаум, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений [Текст] / Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т. А. Родионова. – М.: Академия, 2005.
9. Вайцеховский, С. М. Книга тренера [Текст] / С. М. Вайцеховского. - М.: Физкультура и спорт, 1971. 312 с. - Воспитание быстроты. – С.188.
10. Граевская, Н.Д. Чувство скорости и скорость двигательной реакции [Текст] / Н.Д. Граевская. – М.: Медицина, 1978.
11. Грибанов, А.В. Латентное время сенсомоторных реакций у детей 5-11 лет [Текст] / А.В. Грибанов, И.С. Кожевникова, А.Н. Нехорошкова, Ю.С. Джос. – М.: Академия, 2011.

12. Дианов, Д.В. Физическая культура. Педагогические основы ценностного отношения к здоровью [Текст] / Д.В. Дианов, Е.А. Радугина, Е. Степанян. - М.: КноРус, 2012.
13. Для учителя физкультуры [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.uroki.net> (дата обращения 26.10.2018).
14. Елизарова, Е.М. Физическая культура 2-4 классы. Уроки двигательной активности [Текст] / Е.М. Елизарова. - М.: Советский спорт, 2013.
15. Железняк, Ю.Д. Основы научно – методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М.: Академия, 2001. – 264 с.
16. Железняк, Ю.Д. Спортивные игры: учебник для педагогических вузов [Текст] / Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнов, В.П. Савин. – М.:СпортАкадемияПресс, 2001. – 420 с.
17. Зациорский В. М. Биомеханика двигательного аппарата человека [Текст] / В. М. Зациорского Учебное пособие. – Москва, 1981. – 149 с.
18. Иващенко, Д.И. Формирование двигательных навыков юного спортсмена [Текст] / Д.И. Иващенко. – М.: Физкультура и спорт, 2011.
19. Квашнин, К. Русский хоккей [Текст] / К. Квашнин, Я. Колодный. - М.: Физкультура и спорт, 2015. - 192 с.
20. Контрольно-измерительные нормативы по хоккею с шайбой для детей 7-10 лет [электронный ресурс] Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/499013188> (дата обращения 09.11.2018).
21. Королёв, Ю.В. Четыре части пошаговой программы «Учимся играть в хоккей» [Текст] / Ю.В. Королёв. – М.: Человек, 2012.
22. Кузнецова, З.М. Особенности обучения, подготовки юных хоккеистов 7-10 лет [Текст] / З.М. Кузнецова. – М.: Физкультура и спорт, 2014.

23. Лейтес, Н.С. Возрастные и типологические предпосылки развития способностей [Текст] / Н.С. Лейтес. – М.: Общая психология, 1970. – 200 с.
24. Подвижные игры [электронный ресурс] Режим доступа: http://studopedia.ru/7_82067_igri.html (дата обращения 28.10.2018).
25. Попов, А.Л. Спортивная психология [Текст] / А.Л. Попов. – М.: Флинта, 2000. – 132 с.
26. Практическое руководство для тренеров. Программа ИИХФ "Учимся играть в хоккей". В 4 ступенях. Ступень В. - М.: Человек, 2012. - 755 с.
27. Савин В. П. Средства и методы обучения и тренировки хоккеистов [Текст] / В. П. Савин. – Москва: Академия, 2009. – 322 с.
28. Савин, В.П. Контроль в системе подготовки хоккеистов высокой квалификации [Текст] / В.П. Савин. – М.: ГЦОЛИФК, 1991.
29. Савин, В.П. Теория и методика хоккея [Текст] / В.П. Савин. - М.: Советский спорт, 2003.
30. Сальникова, Г.П. Физическое развитие школьников [Текст] / Г.П. Сальникова. – М.: Просвещение, 1998. – 221 с.
31. Самойлов, С.А. Анализ модельных характеристик высококвалифицированных хоккеистов с целью разработки критериев отбора в спортивные школы [Текст] / С.А. Самойлов. – БГИФК-Минск, 1990.
32. Средства и методы, используемые в тренировке хоккеистов [электронный ресурс] Режим доступа: https://studbooks.net/629701/turizm/sredstva_metody_ispolzuemye_trenirovke_hokkeistov (дата обращения 09.11.2018).
33. Федюкович, Н.И. Анатомия и физиология человека [Текст] / Н.И. Федюкович. – Ростов-на-Дону, 2013. - 110 с.
34. Фурманов, И.А. Детская агрессивность. Психодиагностика и коррекция [Текст] / И.А. Фурманов. – М.: Минск, 1996. – 192 с.

35. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений [Текст] / Ж.К. Холодов. – М.: Академия, 2000.

Приложение 1

Результаты занимающихся группы 7-8 лет в начале педагогического эксперимента, вне льда

ФИО	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу	Прыжок в длину с места	Бег на 60 метров лицом вперёд	Бег на 300 метров
Шустров Игорь	23	163	11,5	64,7
Титаренко Иван	24	161	11,3	63,8
Разуваев Владислав	26	164	11,5	64,3
Голуб Сергей	25	160	11,2	64,5
Одношовин Антон	26	162	11,1	63,2
Мяликов Глеб	28	161	11,4	64,1
Норкин Денис	24	162	11,4	64,3
Цветков Иван	25	165	11,3	63,9
Михайлов Андрей	27	161	11,5	64,3
Зайцев Евгений	23	160	11,1	62,8
Говоруха Артём	28	163	11,7	64,7
Суслов Александр	24	161	11,2	62,9
Казымов Рамиль	28	164	11,1	62,5

Результаты занимающихся группы 7-8 лет в начале педагогического эксперимента, на льду

ФИО	Бег на коньках 36 метров лицом вперед	Бег на коньках 36 метров спиной вперед	Челночный бег на коньках 9х6 метров	Слаломный бег на коньках без ведения шайбы	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы
Шустров Игорь	7,5	9,8	20,2	16,5	18,1
Титаренко Иван	7,6	9,9	20,3	16,7	18,3
Разуваев Владислав	7,5	9,8	19,8	16,3	17,6
Голуб Сергей	7,7	10,1	20,5	16,7	17,9
Одношовин Антон	7,3	9,7	19,9	16,1	17,4
Мяликов Глеб	7,4	9,5	19,6	15,9	17,2
Норкин Денис	7,6	9,9	19,9	16,8	18,3
Цветков Иван	7,2	9,6	19,5	15,7	17,4
Михайлов Андрей	7,9	9,9	20,4	16,7	18,3
Зайцев Евгений	7,6	9,7	20,1	16,6	18,1
Говоруха Артём	7,3	9,6	19,3	15,5	17,1
Сулов Александр	7,4	9,9	19,7	15,9	17,1
Казымов Рамиль	7,1	9,5	19,1	15,2	16,7

Результаты занимающихся группы 7-8 лет в конце педагогического эксперимента, вне льда

ФИО	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу	Прыжок в длину с места	Бег на 60 метров лицом вперёд	Бег на 300 метров
Шустров Игорь	26	165	11,2	62,3
Титаренко Иван	27	164	11,1	61,7
Разуваев Владислав	28	166	11,3	62,1
Голуб Сергей	27	162	11,0	63,4
Одношовин Антон	29	165	11,1	61,8
Мяликов Глеб	30	163	11,2	62,8
Норкин Денис	26	162	11,0	62,5
Цветков Иван	28	168	10,9	61,9
Михайлов Андрей	29	162	11,1	62,1
Зайцев Евгений	26	163	10,8	61,2
Говоруха Артём	31	166	11,3	62,8
Сулов Александр	27	165	10,9	61,7
Казымов Рамиль	32	167	10,7	61,2

Результаты занимающихся группы 7-8 лет в конце педагогического эксперимента, на льду

ФИО	Бег на коньках 36 метров лицом вперёд	Бег на коньках 36 метров спиной вперёд	Челночный бег на коньках 9х6 метров	Слаломный бег на коньках без ведения шайбы	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы
Шустров Игорь	7,1	9,6	19,8	16,1	17,5
Титаренко Иван	7,3	9,6	19,7	16,2	17,7
Разуваев Владислав	7,1	9,7	19,4	16,1	17,4
Голуб Сергей	7,4	9,8	19,8	16,3	17,5
Одношовин Антон	6,9	9,5	19,6	15,8	16,9
Мяликов Глеб	7,1	9,5	19,3	15,7	16,7
Норкин Денис	7,2	9,6	19,5	16,1	17,7
Цветков Иван	6,9	9,4	19,1	15,5	17,1
Михайлов Андрей	7,5	9,6	19,8	15,7	17,7
Зайцев Евгений	7,4	9,5	19,7	16,1	17,4
Говоруха Артём	7,1	9,4	18,9	15,4	16,6
Суслов Александр	7,2	9,7	19,6	15,6	16,7
Казымов Рамиль	6,8	9,3	18,8	14,8	16,4

Приложение 5

Результаты занимающихся группы 9-10 лет в начале педагогического эксперимента, вне льда

ФИО	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу	Подтягивание на перекладине	Прыжок в длину с места	Бег на 60 метров лицом вперёд	Бег на 300 метров
Аксёнов Иван	36	7	170	10,6	60,7
Гарин Константин	34	4	173	10,9	61,6
Казиров Дмитрий	39	7	174	11,1	62,4
Князев Илья	32	5	169	10,5	60,3
Осипов Владимир	36	6	170	10,8	60,9
Филиппов Иван	40	8	175	10,6	60,6
Шикалов Павел	33	5	174	10,8	61,1
Ходус Максим	37	7	172	10,7	60,8
Корнеев Виктор	34	4	169	10,6	60,6
Ставров Илья	36	6	167	10,9	61,3
Мазуренко Семён	40	8	173	10,8	61,1
Иванычев Артём	39	8	169	11,0	62,1
Лаас Ярослав	38	7	172	10,5	60,2

Приложение 6

Результаты занимающихся группы 9-10 лет в начале педагогического эксперимента, на льду

ФИО	Бег на коньках 36 метров лицом вперёд	Бег на коньках 36 метров спиной вперёд	Челночный бег на коньках 9х6 метров	Слаломный бег на коньках без ведения шайбы	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы
Аксёнов Иван	6,9	9,5	18,7	14,0	15,9
Гарин Константин	6,7	9,3	18,4	13,8	15,9
Казиров Дмитрий	7,0	9,8	19,2	14,5	16,2
Князев Илья	6,6	9,1	18,2	13,6	15,7
Осипов Владимир	6,9	9,6	18,9	14,2	16,0
Филиппов Иван	6,9	9,5	18,6	13,7	15,6
Шикалов Павел	6,7	9,3	18,4	13,6	15,7
Ходус Максим	7,0	9,7	18,9	14,1	16,1
Корнеев Виктор	6,8	9,4	18,5	13,8	15,8
Ставров Илья	6,6	9,2	18,1	13,5	15,6
Мазуренко Семён	7,1	9,9	19,3	14,4	16,2
Иванычев Артём	7,0	9,7	18,9	14,2	15,8
Лаас Ярослав	6,6	8,9	17,9	13,6	15,5

Приложение 7

Результаты занимающихся группы 9-10 лет в конце педагогического эксперимента, вне льда

ФИО	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу	Подтягивание на перекладине	Прыжок в длину с места	Бег на 60 метров лицом вперёд	Бег на 300 метров
Аксёнов Иван	39	8	172	10,4	60,4
Гарин Константин	36	6	176	10,7	61,2
Казиров Дмитрий	42	9	176	10,9	61,8
Князев Илья	35	8	173	10,3	60,0
Осипов Владимир	38	7	172	10,5	60,4
Филиппов Иван	44	8	177	10,3	60,2
Шикалов Павел	37	7	176	10,6	60,7
Ходус Максим	38	9	174	10,3	60,1
Корнеев Виктор	36	6	173	10,6	60,3
Ставров Илья	39	8	171	10,7	60,6
Мазуренко Семён	42	10	177	10,5	60,7
Иванычев Артём	42	11	174	10,7	61,1
Лаас Ярослав	41	9	175	10,3	59,8

Приложение 8

Результаты занимающихся группы 9-10 лет в конце педагогического эксперимента, на льду

ФИО	Бег на коньках 36 метров лицом вперёд	Бег на коньках 36 метров спиной вперёд	Челночный бег на коньках 9х6 метров	Слаломный бег на коньках без ведения шайбы	Слаломный бег на коньках с ведением шайбы
Аксёнов Иван	6,6	9,3	18,5	13,9	15,6
Гарин Константин	6,4	8,9	18,1	13,6	15,7
Казиров Дмитрий	6,8	9,6	18,8	14,3	15,9
Князев Илья	6,5	8,8	18,0	13,3	15,5
Осипов Владимир	6,7	9,3	18,7	13,9	15,8
Филиппов Иван	6,8	9,2	18,4	13,4	15,5
Шикалов Павел	6,5	9,0	18,1	13,4	15,5
Ходус Максим	6,7	9,4	18,5	13,7	15,8
Корнеев Виктор	6,6	9,2	18,1	13,6	15,6
Ставров Илья	6,4	8,9	18,1	13,3	15,4
Мазуренко Семён	6,8	9,5	18,7	13,9	15,9
Иванычев Артём	6,6	9,4	18,4	13,7	15,6
Лаас Ярослав	6,3	8,7	17,6	13,4	15,2