



## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты изучения воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.....	9
1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей .....	9
1.2 Средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе .....	17
1.3 Методические особенности построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов.....	27
Выводы по первой главе.....	39
ГЛАВА 2. экспериментальное исследование воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.....	40
2.1 Организация и методы исследования .....	40
2.2 Методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.....	51
2.3 Анализ результатов исследования .....	58
Выводы по второй главе.....	65
Заключение .....	66
Список использованных источников .....	69
Приложения .....	75

## ВВЕДЕНИЕ

В современной действительности постоянная эволюция методологии, теории и методики хоккея, ведущих параметров учебно-тренировочных программ, которые обеспечивают повышение уровня результативности спортсменов, а также расширение и интенсификацию диапазона физических способностей, выдвинула в качестве целевого ориентира для научного поиска идею развития ведущих физических качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе [21].

В настоящее время наибольшее внимание уделено именно воспитанию скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе. Скоростно-силовые качества характеризуются способностью человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени. Пристальный интерес к изучению взаимосвязи быстроты и силы мышечного сокращения в ходе выполнении специфических нагрузок детерминировано тем, что скоростно-силовые качества связаны с движениями хоккеиста и выступают базовыми при воспитании физических качеств в учебно-тренировочном процессе. Стоит отметить, что в настоящее время значительно возросли требования к скоростно-силовой подготовленности хоккеистов – освоение нагрузок скоростно-силовой направленности является необходимым условием для повышения уровня спортивного мастерства [11].

Данную работу мы решили рассмотреть с разных научных точек зрения. Теоретико-методологические основы решения проблемы воспитания скоростно-силовых качеств у спортсменов заложены в трудах таких исследователей как Ю.В. Верхошанский, В.М. Зациорский, В.В. Кузнецов, Л.П. Матвеев, М.Ф. Шебето, Д.И. Гулевич, Г.Н. Звягинцев и др. [11; 23; 30; 35].

Основам физического воспитания хоккеистов посвящены работы В.А. Быстрова, Ю.М. Закарьяев, Е.И. Нечаев, И.Г. Огольцова, С.Ю.

Тюленкова, Е.М. Лапицкого, М.В. Антроповой, О.Б. Передреева, М.А. Петрунина и др. [9; 21; 38; 39].

В исследованиях вышеприведенных авторов существует множество взглядов на теорию и методику воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе. Во мнениях исследователей по данной проблеме имеются значительные расхождения в выборе и применении наиболее рациональных соотношений средств и методов скоростно-силовой подготовки хоккеистов. Также в работах исследователей нет ясности в вопросах структуры и дозирования тренировочных нагрузок при воспитании скоростно-силовых качеств у хоккеистов. Это объясняется отсутствием оптимального программно-методического сопровождения.

Данные факты позволяют констатировать тот факт, что в настоящее время нет относительно законченной методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе, что ограничивает возможность физиологически и педагогически адекватно интенсифицировать процесс физического воспитания, а также обосновывать индивидуальные физические нагрузки, формы и методы работы со спортсменами.

Таким образом, актуальность данного исследования обусловлена разрешением противоречия между необходимостью воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе и отсутствием оптимального программно-методического сопровождения.

Данное противоречие и определило проблему исследования: каким образом необходимо спроектировать методику воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

**Цель исследования** – разработать и апробировать методику воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

**Объект исследования** – процесс воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов.

**Предмет исследования** – методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

**Гипотеза исследования:** разработанная методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе будет эффективной если:

- подобрать оптимальные средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе;

- учитывать направленность учебно-тренировочного процесса во всех его периодах;

- определить соответствующие допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов.

Для достижения поставленной цели и проверки выдвинутой гипотезы решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать характеристику скоростно-силовых качеств.
2. Изучить средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.
3. Рассмотреть методические особенности построения учебно-тренировочного процесса у хоккеистов.
4. Экспериментальным путем определить эффективность методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

**Методы исследования:**

- изучение научно-исследовательской литературы по теме исследования, анализ, синтез и обобщение фактов;

- наблюдение, контрольное тестирование, педагогический эксперимент;

– методы математической обработки экспериментальных данных (подсчет среднего арифметического значения, среднего квадратического отклонения, параметрический метод сравнения двух выборок).

**База исследования:** ДЮСШ «Метеор-Сигнал», г. Челябинск. Исследованием были охвачены спортсмены 12-14 лет, которые посещали данное учреждение.

**Научная новизна.** В диссертационной работе впервые разработана методика воспитания скоростно-силовых качеств на основе собственного опыта (12 лет профессионального хоккея - нападающий), анализа современных научных литературных источников, освещающих этапы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов, с учётом работы в зоне максимальной мощности при интеграции 4-ёх компонентов: психического, нейродинамического, энергетического и двигательного.

**Теоретическая значимость** – разработанная методика воспитания (развития) скоростно-силовых качеств у хоккеистов расширяет теоретические основы подготовки хоккеистов на пути совершенствования технико-тактического спортивного мастерства без срыва адаптационных резервов организма.

**Практическая значимость** исследования. Прикладное значение настоящего исследования заключается в возможности использования его результатов в процессе учебно-тренировочных занятий хоккеистов с целью воспитания у них скоростно-силовых качеств. Также она определяется тем, что методика воспитания скоростно-силовых качеств является экспериментальным обоснованием для разработки эффективной методики тренировки хоккеистов в учебно-тренировочном процессе. Результаты внедрения методики в учебно-тренировочный процесс хоккеистов позволяют прогнозировать спортивные результаты и с меньшим стрессом (волнением) выходить на «гостевое поле», видеть большее количество игроков (как своих, так и чужих), просчитывать действия противников, а тем самым приносить победу своей команде.

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Разработать методику воспитания скоростно-силовых качеств при работе в зоне максимальной мощности.
2. Экспериментальным путём апробировать данную методику.
3. Внедрить данную методику в учебно-тренировочный процесс хоккеистов ДЮСШ «Метеор- Сигнал».

### **Апробация и публикации по материалам диссертации**

Диссертационная работа апробирована на научно-практических конференциях разного уровня:

1. X Всероссийская (очно-заочной) научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Экологическая безопасность, здоровье и образование» (21 апреля 2017 г., Челябинск, ЮУрГГПУ);

2. XI Всероссийская (очно-заочной) научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов «Экологическая безопасность, здоровье и образование» (20 апреля 2018 г., Челябинск, ЮУрГГПУ);

3. Ежегодная 55-ая научно-практическая конференция по итогам научной и инновационной деятельности научно-педагогических работников и обучающихся ЮУрГГПУ (07.02.2019, г. Челябинск);

4. Ежегодная 56-ая научно-практическая конференция по итогам научной и инновационной деятельности научно-педагогических работников и обучающихся ЮУрГГПУ (03.02.2020, г. Челябинск).

### **Публикации по материалам диссертации:**

1. Горожанин, А.С. Совершенствование скоростно-силовой подготовленности хоккеистов / А.С. Горожанин, М.А. Филатов // Экологическая безопасность, здоровье и образование: сборник научных трудов X Всероссийской (очно-заочной) научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов / под науч. ред. проф. З.И. Тюмасевой. – Челябинск: ЗАО «Цицеро», 2017. – С. 98-102.

2. Горожанин, А.С. Совершенствование технико-тактической подготовленности хоккеистов / А.С. Горожанин, М.А. Филатов // Экологическая безопасность, здоровье и образование: сборник научных трудов X Всероссийской (очно-заочной) научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов / под науч. ред. проф. З.И. Тюмасевой. – Челябинск: ЗАО «Цицеро», 2017. – С. 102-106.

**Структура работы:** Диссертационная работа изложена на 79 страницах компьютерного текста, состоит из введения, двух глав и выводов к ним, заключения, списка литературы и приложений. Библиографический список содержит 55 источников. Работа проиллюстрирована 7 таблицами и 1 рисунком.



# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ХОККЕИСТОВ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ**

## **1.1 Характеристика скоростно-силовых способностей**

Как известно, в воспитании двигательных способностей особая роль отведена скоростно-силовым качествам, достаточный уровень развития которых выполняет ключевое значение как при овладении сложными и ответственными профессиями, так и при достижении высокого спортивного мастерства [2].

В последние годы в связи с разнообразием исследований, посвященных развитию физических способностей спортсменов, к тренировочному процессу стали подходить с научной точки зрения. Особое внимание стоит уделить исследованиям о взаимосвязи силы мышечного сокращения и развиваемой скоростью. Данные физические качества прямым образом коррелируют со скоростно-силовыми качествами спортсмена.

Скоростно-силовые качества проявляются в двигательных действиях, где помимо силы необходим высокий уровень скорости движений. Данным понятием принято обозначать способность достигать максимума проявляемой силы в ходе движения в кратчайший отрезок времени (при этом следует учитывать, в частности, скоростно-силовой индекс – отношение максимального значения силы в данном движении ко времени достижения этого максимума) [12].

Исследователь В.М. Зациорский, что основой скоростно-силовых качеств являются функциональные свойства силовых способностей, а также функциональные свойства нервно-мышечной системы, позволяющие воспроизводить движения, в которых вместе с максимальными мышечными усилиями необходима максимальная быстрота движений. Другими словами, под понятием «скоростно-силовые

качества» характеризуется способностью человека к проявлению усилий проявления максимальной мощности в минимальный промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды двигательного действия [23].

Структуру скоростно-силовых качеств принято разделять следующим образом:

1. Абсолютная сила.
2. Абсолютная быстрота сокращения мышечных групп.
3. Стартовая сила – способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент напряжения.
4. Ускоряющая сила – способность мышц к мгновенному наращиванию рабочего усилия в условиях их сокращения [11].

Стоит отметить, что сила и быстрота не проявляются в своих абсолютных величинах при проявлении скоростно-силовых качеств. Например, хоккеист выполняет силовой прием, в данном случае спортсмен применяет около 70% силовых качеств и 30% скоростных от абсолютных величин. Во время броска шайбы, спортсмен задействует около 20% силовых качеств и 80% скоростных [36].

С физиологической точки зрения скоростно-силовые качества принято относить к способностям, проявление которых детерминировано тем фактом, что для мышечной силы характерно увеличение посредством повышения уровня скорости сокращения мышц и связанного с этим напряжения. При этом мышечные волокна делятся на медленные и быстрые. Преобладание быстрых мышечных волокон позволяет наилучшим образом проявлять скоростные и скоростно-силовые качества. Быстрые волокна составляют основную массу мышечных волокон у высококвалифицированных представителей скоростно-силовых видов спорта. В ходе спортивной тренировки данные волокна подвержены значительной гипертрофии, чем медленные. Тем самым, у спортсменов скоростно-силовых видов спорта быстрые волокна составляют основную

массу мышц, или иначе занимают на поперечном срезе, значительно большую площадь, по сравнению с представителями других видов спорта, особенно тех, от которых зависит проявление только выносливости [46].

Как отмечает ряд исследователей (К. Гриндлер, Х. Пальке, Х. Хеммо) скоростно-силовые качества обычно связывают с выполнением таких спортивных упражнений, которые требуют участия большой мышечной массы (около половины и более всей мышечной массы тела) и продолжаются непрерывно в течение 2-3 минут и более благодаря постоянному потреблению организмом кислорода, обеспечивающего энергопродукцию в работающих мышцах преимущественно или полностью анаэробным путем. Иначе говоря, в спортивной физиологии скоростно-силовые качества выносливость определяют, как способность выполнять глобальную мышечную работу преимущественно или исключительно анаэробного характера [19].

Как отмечает Ю.Ф. Курамшин, скоростно-силовые качества – это не просто взаимосвязь быстроты и силы. Максимальные компоненты напряжения мышечных групп достижимы при медленном их сокращении, а максимальная скорость двигательного действия в условиях минимального отягощения. Между тем и другим максимумом располагается зона проявления скоростно-силовых качеств. В ходе выполнения упражнений скоростно-силового характера мощность заключается в совмещении высокого уровня проявления силовых и скоростных двигательных способностей. Стоит отметить, чем выше пропорциональное значение силового компонента, тем больше уровень внешнего сопротивления, чем меньше отягощение, тем больше двигательное действие имеет скоростную направленность [32].

Исследования различных авторов (В.Г. Алабин, П.Н. Гойхман, Ю.Д. Железняк) указывают на то, что возраст 11-15 лет является сенситивным для воспитания скоростно-силовых качеств, в то время как воспитание этих качеств в другом возрастном периоде – весьма комплицированный и

малоэффективный процесс. Уровень сформированности скоростно-силовых качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности человека к высокому уровню концентрации нервно-мышечных усилий, а также мобилизации функциональных резервов организма [1; 17; 20].

Ключевое значение при проявлении скоростно-силовых качеств отведено градиенту силы (характеризуется приростом силы за единицу временного промежутка). Самой распространенной формой проявления скоростно-силовых качеств принято считать прыжковые упражнения. При этом скорость может быть как общей, так и специальной. Скорость двигательных действий, скорость и частота реакции обусловлены степенью технической подготовленности спортсмена. Освоение оптимальной формы двигательных действий (необходимое направление усилий, расположение центра тяжести тела, использование инерции, ускорение рычагов и т.п.) позволяет выполнять их в скоростном режиме.

Скоростно-силовые качества определяются непредвиденными напряжениями мышечных групп, которые проявляются с нужной, вплоть до максимального уровня, мощностью в упражнениях, выполняемые с высокой скоростью. Они проявляются в движениях, где помимо мышечной силы нужна и скорость. Пропорциональная связь скоростного и силового режимов при выполнении движения характеризуется градиентом внешнего сопротивления, которое нужно преодолеть. К основным видами скоростно-силовых качеств относятся быстрая сила и взрывная сила [10].

Быстрая сила – непредельное напряжение мышечных групп, которое проявляется в двигательных действиях, которые выполняются с высокой скоростью, и учитывается компонентом скорости движения. Этот вид проявления силовых способностей не требует максимального напряжения мышечных групп, в данном случае необходима быстрота развития напряжения (скорость сокращения мышц).

Взрывная сила определяется способностью человека в ходе выполнения двигательного действия показывать максимальные показатели силы в кратчайший промежуток времени. При этом взрывной тип мышечного напряжения проявляется в двигательных действиях по преодолению больших внешних сопротивлений. Ключевой особенностью данных двигательных действий является умение мгновенно развить значительное усилие, максимум которого достигается только к концу действия. Во взрывной силе стоит выделить следующие компоненты: стартовую силу и ускоряющую силу. Способность мышечных групп к быстрому развитию физического усилия в начальный период их напряжения определяется стартовой силой. Способность мышц к скорости наращивания физического усилия в условиях уже начавшегося их сокращения характеризуется ускоряющей силой [12].

В ходе проявления взрывной силы скорость и сила не могут достичь максимальных величин. В зависимости от значений используемого отягощения могут быть достигнуты разные величины максимальной динамической силы. Взрывная сила проявляется лишь в ходе преодолевающего характера работы мышечных групп. То есть взаимосвязь силы и скорости укорочения и величины отягощения определяется такими закономерностями как: рост скорости величины проявляемой силы сводится к минимуму, а общее выделение энергии повышается; максимум мощности возможно достичь при скоростях около 30% от максимальной; наивысший коэффициент полезного действия достигается при скорости около 20% от максимальной; двигательные действия, которые встречаются в физкультурно-спортивной практике, принято относить к различным точкам кривой на плоскости «сила-скорость» [36].

Стоит отметить, что показатели взрывной силы несущественно обусловлены максимальным уровнем произвольной изометрической силы. Так, изометрические упражнения при увеличении статической силы, незначительным образом изменяют взрывную силу, которая определяется

по значениям градиента силы либо по количественным характеристикам прыгучести. Тем самым, физиологические механизмы, которые ответственны за взрывную силу, отличаются от механизмов, которые определяют статическую силу.

В последнее время как к определенному виду скоростно-силовых качеств относят еще амортизационную силу. Амортизационная сила определяется способностью максимально быстро закончить двигательное действие в ходе осуществления с максимальным проявлением скорости (к примеру, резкая остановка после ускорения – характерное для хоккея движение) [44].

Исследователь Л.П. Матвеев отмечает, что к факторам, которые оказывают влияние на скоростно-силовые качества, относятся следующие:

1) состояние ЦНС и нервно-мышечного аппарата человека (состоит в интенсивности эффективных импульсов, посылаемые к мышцам, в координации их сокращений и расслаблений, трофическом влиянии ЦНС на их функциональное состояние);

2) морфологические компоненты мышечной ткани, ее композиции (то есть от пропорционально соотношения быстрых и медленных типов волокон). Ведущими морфологическими и функциональными факторами, влияющими на скоростно-силовые качества, являются:

- толщина мышечных волокон (физиологический поперечник);
- количество сократительных белков в мышечном волокне;
- количество нейромоторных единиц, вовлекаемых в работу;
- частота и сила нервных импульсов;
- уровень межмышечной координации;
- соотношение быстрых и медленных мышечных волокон;
- механические условия мышечной тяги (соотношение отдельных звеньев тела).

3) силы мышц. Проявление мышечной силы в процессе двигательной деятельности спортсмена – это результат суммированной работы группы мышц. Совершенствование межмышечной координации находится в тесной взаимосвязи с совершенствованием скоростно-силовых качеств;

4) способности мышечных групп мгновенно переходить из сокращения в расслабление;

5) энергетические запасы в мышечных группах (АТФ и КТФ);

6) амплитуда двигательного действия, то есть степень подвижности в суставах;

7) способность к межмышечной координации двигательных действий при скоростной работе;

8) биологический ритм функциональных систем организма;

9) генетические факторы, которые обуславливают строение белых и красных мышечных волокон в мышечных группах; следует заметить, что данный фактор эффективно не поддается педагогическому воздействию, скоростно-силовые качества возможно программировать, однако генетические предпосылки являются при этом ключевыми;

10) личностно-психические факторы, включающие мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, которые способствуют проявлению максимальных или интенсивных и длительных мышечных напряжений [36].

В качестве специфического фактора некоторых скоростно-силовых качеств выделяют так называемые реактивные свойства мышц. Они выражаются в движениях, которые включают быстрое переключение от уступающего к преодолевающему режиму работы мышц (при отталкиваниях в тройном прыжке после приземления с амортизационным сгибанием толчковой ноги), и характеризуются тем, что мощность преодолевающих усилий повышается при предварительном быстром «принудительном» растягиванием работающих мышц за счет

кинетической энергии перемещаемой массы (в указанном примере – массы собственного веса тела спортсмена в фазе амортизационного приземления). Очевидно, развитие данных качеств двигательного аппарата занимающихся во многом обуславливает успех в специфических для каждого вида спорта элементах [25].

Как отмечает исследователь В.М. Зациорский, ключевое значение имеют скоростно-силовые качества и в повседневной жизни каждого человека. Для человека, как правило, характерно стремление достичь результата быстрее и с минимальными затратами сил и средств. Тем самым создаются предпосылки в необходимости создания современных методов, средств, а также технологий обучения. Поэтому воспитание скоростно-силовых качеств имеет ключевое место и выступает одной из ведущих задач физического воспитания [23].

Тесты и показатели, которые позволяют оценить уровень физического развития, выступают наилучшим способом контроля за учебно-тренировочным процессом и ростом спортивной результативности. Они нужны в ходе набора и отбора в УТГ в избранном виде спорта. В отборе тестовых методик, которые позволяют диагностировать физические способности, применяются параметры скоростно-силовых показателей, поскольку они позволяют реально констатировать уровень физической подготовленности, так как каждый вид спорта обуславливает проявление не одного отдельно взятого качества, а комплекса [5].

В качестве контрольных тестов для выявления уровня сформированности скоростно-силовых качеств можно использовать:

- прыжок в длину с места;
- пятерной прыжок;
- челночный бег 10 x 5м;
- бег на 30 м с высокого старта в гору;
- метание набивного мяча из различных положений;
- прыжки в высоту;



- подъем туловища из положения лежа на спине в течение определенного времени;
- восхождение на скамейку конкретной высоты в заданном темпе на время;
- отжимания из различных исходных положений [12].

Таким образом, термин «скоростно-силовые качества» означает способность к проявлению усилий максимальной мощности в минимальный промежуток времени, при этом сохраняется оптимальная амплитуда двигательного действия. К видам скоростно-силовых качеств относятся быстрая сила и взрывная сила. Степень проявления скоростно-силовых качеств обусловлена не только величиной мышечной силы, но и способностью спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных систем организма.

## 1.2 Средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе

Процесс воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов – это весьма комплициарный процесс. Поскольку: данный процесс имеет многофакторную структуру; элементарные формы, которые определяют качественные параметры скорости и силы, относительно независимы друг от друга; особенности спортивной подготовки хоккеистов, где необходимо сочетать и варьировать подготовку как на льду, так и вне льда. Данные факты существенно снижают возможности адекватного переноса тренированности с одних специальных упражнений на другие [14].

К характерным признакам спортивной деятельности хоккеистов относятся выполнение многочисленных двигательных действий с различной направленностью биомеханических характеристик и различными механизмами энергообеспечения, что обуславливает требования к должному уровню сформированности физических

способностей хоккеистов. Отмеченное нами ранее опережающее развитие быстроты по отношению к силе и скоростной выносливости, как правило, приводит к росту последних, учитывая при этом закономерности положительного переноса физических качеств спортсменов.

Процесс воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе является ведущей целью скоростно-силовой подготовки. Скоростно-силовая подготовка – это деятельность с педагогическим воздействием, куда входит планирование и реализация разнообразных методов и средств комплексного развития силы и быстроты.

Скоростно-силовая подготовка хоккеиста включает в себя не только такие упражнения, используемые упражнений с шайбой, но и такие, которые необходимы для развития коллективного взаимодействия спортсменов. При этом всесторонняя скоростно-силовая тренировка отрицает одноплановое воспитание, отрицательное в целом. Всесторонне подготовленный хоккеист в процессе игровой деятельности должен уметь использовать свой физический потенциал [17].

Стоит отметить, что в системе скоростно-силовой подготовки хоккеистов следует сделать упор на воспитание быстроты, а также умение проявлять максимальное усилие в единоборствах на хоккейной площадке. Скоростно-силовая подготовка, которая основана на всестороннем развитии, технически развивает игрока при помощи игровых упражнений с шайбой, делает его игру скоростной, маневренной и разноплановой. При этом необходимо изыскивать среди различных упражнений такие, которые по обучению игре с шайбой позволяют улучшать спортивную подготовленность хоккеиста.

Проанализировав научно-методическую литературу, мы выявили наличие таких направлений в процессе организации и методики скоростно-силовой подготовки в хоккее: ступенчатое и комплексное. Первое ориентировано главным образом на техническую оснащенность хоккеиста,

а только потом на воспитание скоростно-силовых способностей. Второе направление ориентировано на должное формирование двигательных умений и навыков в скоростно-силовом режиме, а техническая оснащенность отходит на второй план [24].

Целенаправленное воспитание скоростно-силовых способностей в разных пропорциональных значениях проявления силы и быстроты достигается лишь тогда, когда сформированы определенные знания об определенных требованиях и характеристике движений, о собственных лимитирующих звеньях в ходе тренировки избранного вида спорта. Следует регулярно ориентироваться на них при выборе определенных комплексов специально-подготовительных упражнений. В данном случае следует на индивидуальной основе подбирать такие средства, которые отвечают специфике соревновательной деятельности хоккеистов.

С целью воспитания специальных скоростно-силовых качеств хоккеистов принято использовать разнообразные упражнения с сопротивлениями, которые позволяют воздействовать на мышечные группы, несущие нужную нагрузку в основном упражнении при сохранении его динамической структуры [20].

К средствам воспитания скоростно-силовых качеств хоккеистов принято относить физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые необходимо выполнять с предельной скоростью. Средства воспитания скоростно-силовых качеств хоккеистов можно разделить на средства воспитания силовых качеств и скоростных качеств.

К основным средствам воспитания силовых качеств хоккеистов следует отнести:

- 1) упражнения с весом внешних предметов: штанги, гантели, гири, набивные мячи и т.д.;
- 2) упражнения с отягощением собственного тела:

- упражнения, где напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упорах, удержание статической и динамической позы);

- упражнения, где собственный вес отягощается весом внешних предметов (к примеру, пояса, манжеты и др.);

- упражнения, где собственный вес понижается за счет применения дополнительной точки опоры;

- ударные упражнения, где собственный вес повышается за счет инерции свободно падающего тела (к примеру, прыжки с возвышения и с мгновенным последующим выпрыгивание вверх на платформе).

3) упражнения на тренажерных устройствах общего типа (к примеру, силовая скамья, силовая станция и др.);

4) рывково-тормозные упражнения. Особенность данных упражнений заключается в смене напряжений в ходе физической работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов при локальных и региональных нагрузках как с дополнительным отягощением, так и без них;

5) статические упражнения в изометрическом режиме:

- мышечное напряжение создается посредством волевых усилий с применением внешних предметов (различные упоры, удержания, подразделения, противодействия и т.п.);

- мышечное напряжение создается посредством волевых усилий без применения внешних предметов в самосопротивлении [54].

Дополнительные средства включают в себя:

- упражнения с применением внешней среды (бег и прыжки в воде, снегу, бег и прыжки в гору и др.)

- упражнения с применением сопротивления упругих предметов (эспандеры, резиновые жгуты и т.д.)

- упражнения с партнером (сопротивление, противодействие).

Средствами воспитания скоростных качеств хоккеистов выступают упражнения, которые выполняются с предельной или околопредельной скоростью. Данные упражнения делятся на следующие группы:

1) упражнения, которые направленно воздействуют на избирательные компоненты скоростных способностей хоккеистов:

- быстрота реакции на движущийся объект;
- скорость выполнения специфических движений (бросок, передача и т.д.);
- увеличение частоты движений;
- повышение стартовой скорости;
- быстрота выполнения последовательных движений в целом (к примеру, ведения шайбы);

2) упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все структурные компоненты скоростных качеств хоккеистов (к примеру, спортивные и подвижные игры);

3) упражнения сопряженного воздействия: на скоростные и все другие способности хоккеистов (скоростные и силовые, скоростные и координационные, скоростные и выносливость); на скоростные способности и совершенствование двигательных действий [34].

Исследователь Е.Н. Филиппова утверждает, что вышеприведенные группы упражнений направлены на воспитание скорости и силы, при этом необходимо учитывать существенные методические особенности развития различных форм проявления силы и скорости. При этом ключевое значение необходимо уделять режимам выполнения скоростно-силовых упражнений. Продолжительность упражнения при этом не должна превышать 20-22 с. Интервалы активного отдыха между упражнениями (ведение шайбы в медленном темпе, броски и т.д.), обеспечивают, с одной стороны, восстановление функциональных характеристик хоккеиста, с другой – оптимальную возбудимость его нервной системы. Кроме того, упражнения для воспитания быстроты эффективны только при условии,

что у спортсменов не осталось следов утомления от предыдущей деятельности [51].

В теории и практике хоккея с целью воспитания быстроты избирательных двигательных действий спортсменов принято использовать те же упражнения, что и для воспитания взрывной силы, но без отягощения либо с таким отягощением, которое не снижает скорости движения (резиновые жгуты, противодействие партнера). Кроме этого принято использовать такие упражнения, выполнение которых должно проходить с максимальной скоростью и с резкой остановкой либо сменой движений.

Для воспитания скоростных качеств хоккеистов при работе с шайбой в их комплексном выражении применяются три группы упражнений:

- 1) упражнения, которые используются для развития быстроты реакции;
- 2) упражнения, которые используются для развития скорости передач, бросков;
- 3) упражнения, характеризующиеся взрывным характером смены деятельности (чередование броска с ведением, чередование финта и броска и т.д.) [19].

С учетом преимущественной направленности тренирующего воздействия В.Н. Селуянов выделяет следующие методы воспитания скоростно-силовых качеств хоккеистов:

- 1) метод кратковременных усилий;
- 2) метод неопредельных усилий;
- 3) метод повторного выполнения;
- 4) интервальный метод;
- 5) метод круговой тренировки;
- 6) соревновательный метод;
- 7) игровой метод;
- 8) комплексный метод [45].

Рассмотрим вышеперечисленные методы подробнее.

Для метода кратковременных усилий характерно выполнение упражнений, при котором хоккеист проявляет силу, наибольшую для него в данный момент. По интенсивности это максимальные либо предельные, усилия – 80-100% от максимальных и субмаксимальные, или околопредельные усилия – 70-90% от максимальных результатов. Как правило, количество повторений в одном подходе в упражнении с максимальным усилием – 1, число подходов – 2-3, интервал отдыха составляет около 2-4 мин, с субмаксимальным усилием соответственно 2-3 повторения, 3-6 подходов и 3-4 мин. Например, силовой контакт с противодействием [8].

Метод непредельных усилий характеризуется выполнением упражнения в пределах 40-50% от максимально доступного для каждого занимающегося темпа. Число повторений около 10-12, число подходов 3-4, интервал отдыха при этом составляет около 1-2 мин. Данный метод характеризуется развитием силы и скоростно-силовых качеств в рамках структуры определенного технического приема или его звеньев. Например, выполнение бросков шайбы с отягощением тела [25].

Метод повторного выполнения упражнения направлен на избирательное развитие определенных мышечных групп хоккеистов (так, например, бросок шайбы развивает преимущественно мышцы плеча).

Метод круговой тренировки ориентирован на разностороннее воздействие на мышечные группы хоккеистов. Подбор упражнений принято осуществлять таким образом, чтобы в работу последовательно вовлекались основные группы мышечных групп. Задания индивидуальны для каждого обучаемого (по количеству раз, величине отягощения, по времени). Вначале начинают с 50-60% максимальной нагрузки; по мере повышения уровня подготовленности нагрузку увеличивают. По направленности круговая тренировка бывает силовая, скоростно-силовая и на сочетание скоростно-силовой и технической подготовки [55].

Стоит отметить, что подбор упражнений целесообразно подбирать таким образом, чтобы каждая последующая серия задействовала в работе новые мышечные группы, чтобы каждая серия позволяла значительно повысить объем физической нагрузки при чередовании физической работы с интервалами отдыха. Этот режим направлен на оптимизацию функциональной подготовки спортсмена, а именно сердечно-сосудистой, дыхательной систем, но в отличие от других методов возможность избирательного тренирующего действия на конкретные мышечные группы в данном случае ограничена. Например, организуется 4 станции, на каждую отводится по 30 с. Первая – челночный бег в коньках на отрезках 3x10, вторая – максимальное количество бросков с синей линии, третья – обводка соперника с противодействием, четвертая – ведение шайбы с внешним отягощением (грузы на икроножные мышцы, на мышцы спины) [51].

В ходе выполнения упражнений отягощение может быть постоянным либо меняющимся. К постоянному отягощению стоит отнести вес тела спортсмена в упражнениях с приседаниями или в подтягивании. К меняющемуся отягощению относятся упражнения с эспандером, жгутом и т.д. Преследуя цель воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов, необходимо придерживаться следующего методического правила: все физические упражнения независимо от величины и характера отягощения следует выполнять в максимально доступном темпе для каждого занимающегося [14].

Интервальный метод используется с целью развития скоростно-силовых качеств хоккеистов посредством повышения емкости энергетических источников и эффективности их использования в условиях циклической работы на занятиях.

Применение данного метода способствует развитию морфологических и биохимических адаптационных изменений в мышцах, направленных на совершенствование их окислительных возможностей.



Специальные исследования Е.С. Яропонец показали, что использование упражнений с отягощениями, выполняемых интервальным методом, является эффективным способом «антигликолитической» аэробно-силовой подготовки хоккеистов [55].

При рациональном использовании, интервальный метод работы с отягощением позволит достичь высокого уровня скоростно-силовых качеств при значительном сокращении изнурительной работы в гликолитическом режиме, а главное – хорошо подготовить спортсмена к последующей интенсивной скоростной тренировке, требующей проявления силовых способностей [21].

Соревновательный метод в настоящее время следует использовать в такой форме как тренировочные состязания (товарищеские встречи, гандикапы – уравнительные соревнования с преимуществом одной из команд и т.д.). Эффективность этого метода весьма высокая, так как у хоккеистов, которые находятся на разных уровнях физической и технической подготовленности появляется возможность соперничать друг с другом с эмоциональным подъемом, проявляя при этом максимальные скоростно-силовые усилия [17].

Игровой метод определяется выполнением разнообразных упражнений с максимально возможно скоростным режимом в подвижных и спортивных играх. В этом случае упражнения, как правило, выполняются на благоприятном эмоциональном фоне, без напряжений. Помимо этого, игровой метод помогает обеспечивать широкое разнообразие двигательных действий, которые препятствуют образованию так называемого «скоростного барьера» [27].

Комплексный метод характеризуется одномоментным, в рамках одного занятия по хоккею, применением физических упражнений с различной направленностью тренирующего воздействия. Тем самым, во-первых, достигается его контрастность, что повышает функциональную восприимчивость организма хоккеиста, и, во-вторых, используется

феномен положительного последствия предыдущей физической работы с целью повышения эффективности последующей [23].

Рассмотрим некоторые из существующих методик воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

Методика построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов (автор И.Г. Огольцов), где основная цель направлена на развитие взрывной силы. Сущность данной методики состоит в том, что в основной части тренировки увеличивается моторная плотность за счет сокращения отдыха между подходами в упражнениях скоростно-силовой направленности. Вследствие этого основная направленность идет на развитие взрывной силы хоккеистов [39].

Далее рассмотрим методику, которая основывается на биоэнергетических особенностях организма хоккеистов, разработанная исследователем В.В. Кузнецовым. Эта методика позволяет точно регулировать тренировочные нагрузки, существенным образом их оптимизировать и получать максимальный эффект от тренировочных занятий за счет увеличения упражнений с партнером в учебно-тренировочном процессе. Главной особенностью данной методики является перемещение тренировочного процесса в специфические условия (например, в среднегорье), где хоккеистам предлагается выполнить большое количество специально-силовой работы (технические упражнения, упражнения на тренажерах). Вследствие этого основная направленность идет на развитие биоэнергетических ресурсов, стимулирующих воспитание скоростно-силовых качеств хоккеистов [31].

Рассмотрим методику скоростно-силовой подготовки хоккеистов В.Н. Платонова. По этой методике при воспитании скоростно-силовых качеств на первом этапе упор делают на реагирование на движущийся объект в скоростном режиме с отягощением или сопротивлением; на втором этапе те же задания выполняют в соревновательном режиме и немедленным

сопоставлением ее с объективной оценкой, получаемой в результате инструментальных измерений; на третьем этапе, когда объективные оценки начинают в большинстве случаев совпадать, вводится задание по точно обусловленному варьированию времени для оптимизации следового эффекта упражнений [43].

Стоит отметить, что вышеприведенные методики являются наиболее распространенными в детском и юношеском хоккее.

Таким образом, с целью воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе принято использовать разнообразные упражнения с сопротивлениями, которые позволяют воздействовать на мышцы, несущие нужную нагрузку в основном соревновательном упражнении, сохраняя при этом динамичность и вариативность его структуры. Условно все упражнения разделяются на следующие группы: упражнения с преодолением собственного веса тела, упражнения с дополнительным отягощением, упражнения на тренажерах, упражнения с преодолением сопротивления внешней среды. С учетом преимущественной направленности тренирующего воздействия принято выделять следующие методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов: метод кратковременных усилий; метод неопредельных усилий; метод повторного выполнения; интервальный метод; метод круговой тренировки; соревновательный метод; игровой метод; комплексный метод.

### 1.3 Методические особенности построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов

Процесс спортивной тренировки с точки зрения управления следует рассматривать как сложную меняющуюся под воздействием внешних и внутренних факторов систему. Если рассматривать ее в общем виде, то она структурно выглядит так: наверху располагается субъект управления учебно-тренировочным процессом – тренер, далее расположены объекты управления – хоккеист, команда, макро, мезо, микроциклы в структуре

многолетней подготовки, а внизу располагается объект действий, к которой относят средства и методы спортивной тренировки хоккеистов.

По сравнению с другими видами спорта, в которых скоростно-силовые качества проявляются многообразно, в хоккее все-таки существует тесная взаимосвязь между определенным набором физических качеств и техникой выполняемого игрового действия с шайбой. Исходя из этого, в хоккее необходимо увеличивать пропорциональное соотношение тренировочных воздействий, которые способствуют точечной реализации технических возможностей игроков в рамках скоростно-силового режима. Для этого следует целесообразно выстраивать учебно-тренировочный процесс хоккеистов [51].

Первой методической особенностью построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов является педагогическое воздействие на спортсменов.

При целенаправленном воспитании скоростно-силовых качеств хоккеистов следует придерживаться следующей последовательности педагогических воздействий:

- вначале в рамках учебно-тренировочного занятия (начиная с подготовительной части) следует уделять внимание воспитанию быстроты и различным формам ее проявления, гибкости, ловкости (для оптимизации нервно-мышечного аппарата и создания «свежего» психоэмоционального состояния – боевой готовности);

- далее (по мере нарастания процессов утомления) необходимо применять на занятии многообразные упражнения на воспитание скоростно-силовых и силовых способностей; при этом «скоростные» нагрузки и упражнения должны предшествовать силовым; также следует учитывать режимы скоростно-силовой работы, интервалы отдыха и др.;

- затем в заключительной фазе основной части следует уделять внимание воспитанию выносливости, поскольку кумулятивный эффект от

скоростно-силовых упражнений повышается по мере утомления в том числе и на его фоне;

– заключительным педагогическим воздействием, регламентирующим процессы восстановления хоккеистов, выступает воспитание методов саморегуляции. Спортсмену предлагается самостоятельно проанализировать процесс учебно-тренировочного занятия, где он мог допустить ошибку, как бы он ее исправил и т.д. [39].

Скоростно-силовые упражнения обязательным образом стоит совмещать с упражнениями на расслабление мышечных групп. Спортсмену необходимо также учиться умению расслаблять мышцы и в процессе выполнения упражнений (например, в катании без шайбы подчеркнуто расслаблять мышцы голени).

Средством заключительной части учебно-тренировочного занятия служат разнообразные физические упражнения, главной методологической особенностью которых является их контрастность по отношению к предыдущей деятельности: после анаэробных нагрузок – упражнения аэробного характера (медленный бег, дыхательные упражнения); после значительных физических и психо-эмоциональных нагрузок – упражнения, связанные с расслаблением участвующих в работе мышечных групп, психогигиенической саморегуляцией (аутотренингом) [37].

Также стоит отметить, что для эффективного построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов следует учитывать воздействие на спортсмена различных по величине и направленности физических нагрузок, учитывать модельные характеристики динамики и продолжительности процессов восстановления после них. Не менее ключевым фактом является сбор данных и учет сведений о кумулятивном эффекте физических нагрузок с целью интенсификации процессов восстановления после максимальных и субмаксимальных скоростно-силовых режимов работы. При планировании одного или двух учебно-тренировочных занятий с разными физическими нагрузками в день

следует знать физиологические и педагогические закономерности колебаний специальной работоспособности в течение дня и механизмы, которые их обуславливают [55].

Следующей методической особенностью построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов является наложение скоростно-силовой подготовки на техническую. Данная методическая особенность является одной из проблем в практике юношеского хоккея, поскольку растущий организм хоккеистов, их функциональные показатели и резервы ограничены в виду незавершенности изменения морфологических параметров. Данный факт не позволяет выстраивать учебно-тренировочные занятия так, чтобы задачи технической оснащенности стояли на другом плане, тем самым, педагогу приходится в процессе спортивной тренировки предлагать упражнения в скоростно-силовом режиме после изучения и совершенствования технических элементов в хоккее.

Рассмотрим подробнее элементы технической подготовки хоккеистов и особенности выполнения данных элементов в скоростно-силовом режиме.

1. Техника владения клюшкой и шайбой. Ведение, финты. На данном этапе подготовки хоккеистов очень важно научить их правильно обращаться с клюшкой, чтобы юный хоккеист мог правильно и хорошо контролировать шайбу стоя на месте или во время быстрых движений. В учебно-тренировочных занятиях важно использовать различные упражнения на разучивание правильного хвата клюшки и на удержание клюшки в одной или двух руках. При выполнении всех упражнений необходимо развивать скорость выполнения при внешнем силовом сопротивлении (эспандеры, «тяжелые» клюшки и т.д).

2. Передачи, остановка, прием. В процессе изучения способов приема и передачи шайбы необходимо использовать простейшие передачи, располагаясь на одном месте и в движении. Очень важно, чтобы во время

выполнения данных элементов клюшка все время была на льду, а руки хоккеиста во время приема шайбы выполняли мягкие уступающие движения. В учебно-тренировочном процессе необходимо использовать большое количество повторений данных технических элементов и в дальнейшем необходимо от тренировки к тренировке увеличивать количество повторений.

3. Броски, удары, подправления. В учебно-тренировочном процессе хоккеистов рационально тренировать кистевой бросок с удобной и неудобной стороны, располагаясь при этом на одном месте и напротив бортов. В данном случае техника выполнения броска намного важнее, чем сила броска и высота полета шайбы. Очень важно, чтобы хоккеист правильно выполнял бросок, чтобы стоял на правильной ноге и все технические действия выполнял правильно с точки зрения биомеханики. При этом тренеру необходимо повышать скорость выполнения подводящих упражнений, а также использовать силовые комплексы упражнений непосредственно перед выполнением бросков или ударов [17].

Следующей методической особенностью построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов является учет структурных частей тренировочных занятий. Стоит отметить, что занятие в учебно-тренировочном процессе хоккеистов является фундаментальным элементом, от грамотности выстраивания которого зависит эффективность достижения поставленных задач. Тренеру стоит строго придерживаться структурных частей занятия, иначе учебно-тренировочный процесс может превратиться в хаос.

Тренировочное занятие подразумевает последовательный учет каждой части урока:

1. Подготовительная часть. В данную часть занятия следует включать разминку, главное целью которой является разогрев мышечных групп для выполнения последующей работы. В данном случае целесообразно применять разнообразные комплексы упражнений на

коньках, без коньков, на месте, в движении, в парах, в группах, со спортивными предметами. Также в данной части занятия следует включать упражнения, которые имеют эмоциональную окраску (например, эмоциональный настрой на работу). Как правило, что в подготовительную часть занятия необходимо включать те упражнения, которые по своему восприятию и воспроизведению не вызывают трудностей в их выполнении.

2. Основная часть. В данной части учебно-тренировочного занятия необходимо предусматривать высокий уровень физических нагрузок и максимально применять все имеющиеся условия для повышения эффективности обучения и воспитания в рамках высокой моторной плотности занятия. При этом необходимо четко соблюдать методическую последовательность в освоении видов упражнений в хоккее. Например, упражнения, которые связаны с точностью движений, сложной координацией, проявлением скоростно-силовых качеств и ловкости, целесообразно осваивать в начале основной части занятия, а упражнения на развитие силы и выносливости – в конце.

В основной части занятия по хоккею упражнения целесообразно чередовать между собой, решая при этом одновременно задачу сопряженного обучения технике с развитием необходимых двигательных качеств. При разучивании и закреплении техники упражнений, как правило, используется групповой или поточный метод обучения. Однако, это требует четкой организации спортсменов и подготовки мест занятий и спортивного инвентаря.

3. Заключительная часть. Проведение данной части занятий зависит от последующих занятий хоккеиста. Задача данной части занятия заключается в том, чтобы в течение 3-5 минут снять эмоциональное и нервномышечное возбуждение средствами малоподвижной деятельности, дыхательных упражнений, стретчинга и т.д. [24].



Еще одной методической особенностью построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов является планирование микроциклов. Микроцикл – это совокупность учебно-тренировочных занятий, которые решают конкретную задачу – будь то восстановительная, обучающая или соревновательная. Проблема построения микроциклов в рамках годичной тренировки хоккеистов является также одной из методических проблем в теории и методике хоккея. Данная проблема связана, прежде всего, с сезонным календарем спортсменов, когда соревновательная деятельность, как правило, ведется в течение всей зимы. Как известно, пик спортивной формы в зависимости от сезонности хоккея возможно оптимизировать только дважды в макроцикл. От этого зависит построение именно микроциклов, поскольку нерациональное их построение и варьирование может помешать спортсмену достичь пика спортивной формы минимум два раза.

Продолжительность микроцикла может быть разной – от 2 до 10 (зачастую в теории и практике хоккея применяют микроциклы с продолжительностью – 5-7) дней. В основном периоде спортивной подготовки продолжительность микроциклов определяется календарем соревнований и «укладывается» в 2-4 дня. При этом стоит учитывать уровень функциональной и физической подготовленности хоккеистов, поскольку тренеру необходимо вывести спортсмена к конкретному матчу или соревнованиям на пик спортивной формы.

Каждый микроцикл, как правило, состоит из таких фаз: стимуляционной («нагрузочной»), которая связана с тем или иным уровнем утомления, и восстановительной, которая направлена на оптимизацию функциональных резервов с целью предотвращения перетренированности (в данную фазу микроцикла входят учебно-тренировочные занятия восстановительного характера либо полный отдых). В структуре микроцикла данные фазы повторяются, причем восстановительная должна совпадать с окончанием микроцикла для того,

чтобы подготовить спортсмена к новому этапу тренировки. Как правило, тренеры обозначают микроциклы цифрами, которые отражают число рабочих дней и дней отдыха (например, 6+1, 3+1, 4+1, 3+0 и т.д.).

В зависимости от преимущественной направленности микроциклы имеют следующие виды:

- адаптационные (характеризуется организационными моментами, медицинскими мероприятиями, ознакомлением с требованиями тренерского состава);

- втягивающие (подразумевает постепенное вхождение в тренировочную нагрузку, незначительную физическую работу);

- ординарные (характеризуются одномоментными занятиями, где используются значительные физические нагрузки, в данном микроцикле закладывается фундаментальная база для всех сторон подготовленности хоккеистов);

- ударные (предназначены для максимальной и субмаксимальной тренировочной нагрузки, после которых проявляется следовой эффект тренировки хоккеистов);

- подводящие (данные микроциклы характеризуются снижением нагрузок с целью оптимизации всех сторон подготовленности хоккеистов к предстоящему матчу или соревнованиям);

- соревновательные (микроцикл протекает в соревновательных условиях, нагрузки в рамках учебно-тренировочных занятий имеют коррекционный характер – то есть тренером устраняются технические, тактические недостатки, пробелы для повышения эффективности соревновательной деятельности);

- восстановительные (происходит снижение спортивной формы, хоккеистам предлагаются мероприятия, направленные на снижение функциональной готовности организма с целью отдыха).

Методика построения микроциклов обусловлена комплексом факторов: общим режимом жизнедеятельности хоккеистов (размещение,

питание, проезд к месту занятий либо соревнований и т. п.), возрастом и уровнем подготовленности, местом проведения микроцикла в рамках макроцикла или мезоцикла.

Наряду с этим методика построения микроциклов в значительной степени определяют особенности протекания процессов утомления и восстановления. Чтобы правильно спланировать микроцикл, необходимо знать, какое воздействие оказывают на организм разные по величине и направленности нагрузки, какова динамика и продолжительность процессов восстановления. Это важно потому, что основные функциональные (а тем более морфологические) изменения, которые обеспечивают рост работоспособности, происходят именно в восстановительный период [27].

Чередование нагрузок и отдыха в учебно-тренировочном микроцикле может привести к реакциям трех типов:

- первому, выраженному тренировочному эффекту с максимальным ростом тренированности;
- второму, незначительному тренировочному эффекту или полному его отсутствию;
- третьему, переутомлению спортсмена [55].

Данные типы реакций на физическую нагрузку стоит учитывать при корректировке учебно-тренировочной программы хоккеистов.

В целом годичный цикл тренировки хоккеистов, как правило, состоит из трех периодов: подготовительного, основного (соревновательного) и переходного. Продолжительность незначительно изменяется, но обычно всегда равна: подготовительный период – около трех месяцев, соревновательный – около семи и переходный – около двух месяцев.

Основным фактором, который характеризует подобную периодизацию, является фазовый процесс становления и развития спортивной формы. Развитие спортивной формы в годичном цикле

проходит три фазы: приобретения, стабилизации и временной утраты. Эти фазы сложного биологического процесса развития спортивной формы соответствуют определенным периодам тренировки. При этом стоит обязательно учитывать возможность выведения спортсмена на пик спортивной формы, что позволяет результативно проводить соревновательную деятельность. Пик спортивной формы подразумевает особое функциональное состояние спортсмена, характеризующееся оптимальной физической, технической, функциональной и психологической готовностью.

Данный пик отражает тот факт, что после приобретения пика спортивной формы, как правило, в течение 4-5 дней готовность спортсмена начинает понижаться. Это связано с физиологическими процессами, которые ограничивают функциональные резервы организма хоккеистов. Как было отмечено ранее, пик спортивной формы хоккеистов приходится дважды на календарный сезон, поэтому перед микроциклом, который будет включать в себя пик спортивной формы, следует рационально спланировать последовательность остальных микроциклов, а также средства тренировочного воздействия внутри каждого из микроциклов.

В подготовительном периоде создаются предпосылки к становлению спортивной формы. В соревновательном – спортивная форма стабилизируется, поддерживается на должном уровне и реализуется в высокие спортивные достижения. В переходном периоде, чтобы избежать перенапряжения, спортивная форма частично утрачивается, восстанавливаются адаптационные способности организма спортсмена для обеспечения возможности выхода на более высокий уровень спортивной формы в следующем сезоне [39].

Исследователь Е.И. Нечаев подчеркивает, что в учебно-тренировочном процессе с целью воспитания у хоккеистов скоростно-силовых качеств необходимо придерживаться следующих методических правил:

- использовать индивидуальный подход к каждому хоккеисту при построении тактики учебно-тренировочного плана на годичный цикл вперед (поскольку спортсмены в принципе не могут быть в одинаковой спортивной форме, следует выводить одних хоккеистов на пик спортивной формы раньше, а других позже);
- использование безболезненных и разгрузочных исходных положений, способствующих наименьшему повышению артериального давления;
- не следует использовать упражнения статического характера, упражнения с поднятием тяжестей и натуживанием, упражнения с низким изголовьем, глубокие наклоны, резкие движения в шейном и поясничном отделах позвоночника;
- выполнение одномоментных серий упражнений должно чередоваться с отдыхом до полного восстановления;
- оптимальной зоной мощности для хоккеистов является зона максимальной и субмаксимальной мощности;
- хоккеисту нужно ясно объяснить, что из себя представляет данное упражнение, какие задачи возможно достичь с его помощью;
- развивать у спортсменов двигательное восприятие, мышечную, зрительную память, а также контроль за экономичностью и свободой двигательных действий;
- наблюдать за верным рисунком, размахом, частотой, а также биомеханическими значениями проявления субмаксимальных скоростно-мышечных усилий с целью избирательного, а также самого рационального воздействия на конкретные мышечные группы исходя из соответствия с рабочими сдвигами и фазами определенного упражнения;
- определять ведущее звено каждого упражнения, а также уметь оценивать следовой эффект от выполненного упражнения;

– отмечать хоккеистам, что повторное исполнение любых неточных двигательных действий, как правило, приносит физический и психологический вред;

– применять рефлекторную силу, а также гибкость заранее растянутых мышечных групп, регулярно интенсифицировать рефлекс на растяжение, выполняя при этом упражнения в виде упругих покачиваний;

– помнить, что физическая работа с отягощениями должна быть не более 55-65% от максимального веса и подъем каждого снаряда на фазе вдоха, что автоматически может исключить задержку дыхания и натуживание [38].

Таким образом, к методическим особенностям построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов относятся: педагогическое воздействие на спортсменов, наложение скоростно-силовой подготовки на техническую, учет структурных частей тренировочных занятий, а также планирование микроциклов, как структурных элементов годичного цикла.

## Выводы по первой главе

1. Термин «скоростно-силовые качества» означает способность к проявлению усилий максимальной мощности в минимальный промежуток времени, при этом сохраняется оптимальная амплитуда двигательного действия. К видам скоростно-силовых качеств относятся быстрая сила и взрывная сила. Степень проявления скоростно-силовых качеств обусловлена не только величиной мышечной силы, но и способностью спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных систем организма.

2. С целью воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе принято использовать разнообразные упражнения с сопротивлениями, которые позволяют воздействовать на мышцы, несущие нужную нагрузку в основном соревновательном упражнении, сохраняя при этом динамичность и вариативность его структуры. Условно все упражнения разделяются на следующие группы: упражнения с преодолением собственного веса тела, упражнения с дополнительным отягощением, упражнения на тренажерах, упражнения с преодолением сопротивления внешней среды. С учетом преимущественной направленности тренирующего воздействия принято выделять следующие методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов: метод кратковременных усилий; метод непредельных усилий; метод повторного выполнения; интервальный метод; метод круговой тренировки; соревновательный метод; игровой метод; комплексный метод.

3. К методическим особенностям построения учебно-тренировочного процесса хоккеистов относятся: педагогическое воздействие на спортсменов, наложение скоростно-силовой подготовки на техническую, учет структурных частей тренировочных занятий, а также планирование микроциклов, как структурных элементов годичного цикла.

## ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ У ХОККЕИСТОВ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ

### 2.1 Организация и методы исследования

**База исследования:** ДЮСШ «Метеор-Сигнал», г. Челябинск. Исследованием были охвачены спортсмены 12-13 лет, которые посещали данное учреждение. Воспитанники на начало эксперимента уже прошли два года обучения в группе начальной подготовки и состоят в учебно-тренировочной группе первого года обучения. Занятия проводилось по четыре-пять раз в неделю, длительность каждой тренировки по 2 часа.

**Объект исследования** – процесс воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов.

**Предмет исследования** – методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

**Целью** нашей экспериментальной части исследования являлось проверить эффективность разработанной методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

Нами были определены **задачи** экспериментальной части исследования:

1. Определить критерии скоростно-силовых качеств у хоккеистов.
2. Подобрать контрольно-диагностический материал и оборудование.
3. Провести тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов до эксперимента.
4. Разработать и реализовать методику воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.
5. Провести тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов после эксперимента.



Наш эксперимент будет заключаться в добавлении в учебно-тренировочный процесс хоккеистов ДЮСШ «Метеор-Сигнал» методики воспитания скоростно-силовых качеств. Мы предполагаем, что разработанная методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе будет эффективной если: подобрать оптимальные средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе; учитывать направленность учебно-тренировочного процесса во всех его периодах; определить соответствующие допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов.

Нами анализировался учебно-тренировочный процесс 22 детей в возрасте 12-13 лет, занимающихся в ДЮСШ «Метеор-Сигнал», на протяжении всего исследования. После предварительных испытаний дети были разбиты на две группы: контрольная и экспериментальная (по 11 детей в каждой).

При подборе групп мы учли важные условия любого научного эксперимента. Принцип сходства двух групп – экспериментальной и контрольной – во время всего хода эксперимента этот принцип не нарушался. Это соблюдение называют контролем эксперимента. Контроль – был одной из ведущих результирующих процедур на всех этапах проведения экспериментальной части исследования.

#### **Этапы эксперимента:**

1) На констатирующем этапе проводился анализ источников литературы для определения диагностического инструментария с целью выявления уровня развития скоростно-силовых качеств у обследуемых хоккеистов. Определялся исходный уровень.

2) На формирующем этапе проводился сам эксперимент, на основе результатов констатирующего исследования нами была предложена методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

3) На контрольном этапе велась обработка и анализ полученных результатов, систематизировались данные исследования после педагогического эксперимента.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы исследования:**

*1. Теоретический анализ научных источников и учебно-методической литературы*

Поиск литературных источников осуществлялся в библиотеках города, анализировались материалы журналов «Педагогика», «Физкультура в школе», «Физкультура и спорт» сборники научных трудов, а также научные и научно-методические издания. Использовались сведения из Интернет.

Этот метод использовался при анализе данных литературы: данные обобщались по направлениям научных исследований и методических разработок. Анализу были подвергнуты работы, затрагивающие общетеоретические аспекты, специальная литература. В результате теоретического анализа и обобщения литературных данных, была выявлена суть работы, установлена ее актуальность.

Полученная информация использовалась при интерпретации экспериментальных данных. Это позволило установить причинно-следственную связь с имеющимися в специальной литературе данным по изучаемому вопросу.

В результате анализа 55 источников научно-методической литературы удалось сформулировать проблему исследования и определить структуру и содержание экспериментального исследования. Было выявлено недостаточное число инновационных методических разработок, акцентирующих внимание на подборе оптимального подбора средств и методов воспитания скоростно-силовых качеств в учебно-тренировочном процессе хоккеистов; учете направленности учебно-тренировочного процесса во всех его периодах; определении соответствующих

допустимым границам индивидуально дозированных физических нагрузок для хоккеистов.

## *2. Педагогические наблюдения*

Данный метод мы использовали для непосредственного восприятия, познания учебно-тренировочного процесса хоккеистов в естественных условиях. При наблюдении мы точно фиксировали факты. Педагогическое наблюдение в нашем исследовании было направлено на достижение различных целей. Оно было использовано как источник информации для построения гипотезы, служило для проверки данных, полученных другими методами, с его помощью мы извлекали дополнительные сведения об изучаемом объекте.

## *3. Педагогическое контрольное испытание (тестирование).*

Успешное управление учебно-тренировочным процессом возможно в том случае, если тренер будет располагать широкой и объективной информацией о спортсменах, их физическом развитии, а также состоянии здоровья. Основными в педагогическом тестировании являются контрольные упражнения. Прежде чем приступить к тестированию, тренеру нужно четко представить, для чего оно производится и с какой целью. Учесть ряд принципиальных положений: соответствие теста характеру и специфике спортивной деятельности, контингенту испытуемых.

С помощью тестирования мы имели возможность при специально подобранных методиках оценить уровень развития скоростно-силовых качеств у обследуемых хоккеистов, а также изменение этого уровня на различных этапах учебно-тренировочного процесса.

Перед определением контрольных тестов мы определили критерии скоростно-силовых качеств: динамические скоростно-силовые способности нижних конечностей, верхних конечностей, пресса, а также скорость движений.

Уровень развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов мы исследовали при помощи следующих тестов (как на катке в хоккейной форме, так и в гимнастическом зале без хоккейной формы).

1. Тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в форме на льду:

– бег на коньках лицом вперед на 60 м. Выполняется из положения низкого старта в хоккейной форме, испытуемому предлагается преодолеть расстояние 60 метров за минимальный промежуток времени;

– бег на коньках спиной вперед на 60 м. Также необходимо преодолеть расстояние 60 метров за минимальный промежуток времени;

– бросок шайбы. Испытуемому предлагается выполнить бросок от ворот из-за намеченной линии на дальность;

– челночный бег 5x15 м. При челночном беге используется высокий старт. Для этого надо встать в позу конькобежца (поставить толчковую ногу вперед, а маховую отвести назад), вес тела переносится на ногу, которая стоит впереди. По команде «марш» хоккеисту надо развить максимальную скорость всего за несколько секунд. При этом важно держать наклон корпуса, не выпрямляя спину сразу, как прозвучит команда бежать. Следует добежать до конуса, задеть его рукой, вернуться к следующему [31].

2. Тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в гимнастическом зале без формы:

– прыжок в длину с места. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Мах руками разрешен. Измерение производится по перпендикулярной прямой от линии измерения до ближайшего следа, оставленного любой частью тела участника. Испытуемому предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат;

– сгибание-разгибание рук в упоре лежа на время. Из исходного положения в упоре лежа, руки стоит расположить на ширине плеч, ноги

вместе. Необходимо выпрямить руки и ноги так, чтобы ваше тело образовало одну прямую линию от затылка до пяток. Локти должны быть направлены в стороны. Медленно опуститься вниз, сгибая руки, затем подняться в исходное положение. Считается количество выполнений за 30 секунд;

– поднимание туловища из упора лежа за 30 с. Из исходного положения в упоре лежа на спине, руки стоит расположить за головой, ноги вместе, согнуты в коленях. Локти должны быть направлены в стороны. Следует поднять корпус вверх к коленям, затем опуститься в исходное положение. Считается количество выполнений;

– бег на 30 м с высокого старта в гору (наклон горы 20 градусов). Выполняется перед началом подъема в гору (крутизна горы 20 градусов), с высокого старта испытуемому предлагается преодолеть расстояние до впереди стоящих флажков за минимальный отрезок времени [3].

Подробное описание всех тестов, а также особенности обработки результатов приведены в приложении 1.

Определив дату и время, для каждой из групп хоккеистов мы составили подробный план проведения контрольного тестирования, который содержал подробные описания упражнений, ход назначенного тестирования и измерений. Перед выполнением педагогического тестирования в тренировочных условиях проводилась предварительная разминка: бег в спокойном темпе, общеразвивающие упражнения для рук, туловища и ног.

Во время проведения тестовых заданий и измерений, результаты заносились в протокол. Затем были составлены таблицы данных для расчета среднего арифметического значения в каждой группе по каждому тесту.

#### *4. Педагогический эксперимент*

Педагогический эксперимент носил сравнительный характер. Выбранные спортсмены были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную методом случайной выборки.

Эксперимент – это один из основных методов научного познания вообще, психолого-педагогического исследования в частности. Это активное вмешательство в ситуацию со стороны исследователя, осуществляющего планомерное манипулирование одной или несколькими переменными и регистрация сопутствующих изменений в поведении изучаемого объекта.

Наш эксперимент состоит в организации целенаправленного наблюдения, когда по плану исследователя изменяется частично ситуация, в которой находятся участники эксперимента – испытуемые. Применение метода эксперимента целесообразно в тех случаях, когда исследователю известны подлежащие проверке элементы гипотезы.

Исходя из задач исследования, был спланирован и проведен педагогический эксперимент продолжительностью 6 месяцев. В основу проведения эксперимента были положены рекомендации по физическому воспитанию и спортивной тренировки хоккеистов 12-14 лет.

В эксперименте приняли участие 22 хоккеиста, которые были разделены на две группы: экспериментальная и контрольная. В контрольную группу входили дети, занимающиеся хоккеем 4 раза в неделю по стандартизированной методике. В экспериментальную группу входили дети, которые занимались по разработанной нами методике воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

В начале и по окончании педагогического эксперимента были проведены измерения уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов с целью доказательства или опровержения рабочей гипотезы.

Стоит отметить, что все структурные элементы тренировочного процесса хоккеистов (расположенность микроциклов, их типы, расположение в годовой структуре, направленность на соревновательный период) были идентичны в контрольной и в экспериментальной группах. А средства, методы, режимы физической работы и дозировка воспитания скоростно-силовых качеств различались. Для экспериментальной группы мы акцентировали внимание на дополнительных комплексах упражнений, которые мы составили и включили как в основную часть занятия, так и в утреннюю зарядку, а некоторые упражнения мы давали на дом каждому хоккеисту. Контрольной же группе предлагались все те же учебно-тренировочные мероприятия, которые были запланированы тренером по стандартизированной методике.

Реализация подобного подхода была связана с анализом и оценением качественных и количественных показателей хоккеистов, а также совершенствованием спортивного мастерства занимающихся. В данном моменте мы также учитывался психологический климат, настрой и уровень теоретической подготовленности, что имеет существенное значение в учебно-тренировочном процессе хоккеистов.

В ходе проведения исследования мы выполнили сравнительный анализ выявленных результатов и определили особенности и закономерности развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов 12-13 лет.

##### *5. Методы математической статистики.*

Обработка полученных данных была проведена с помощью методов математической статистики и применения вычислительной техники.

Для расчетов были использованы стандартные встроенные функции математической статистики программы Microsoft Excel, которая позволяет после набора результатов тестирования получать параметры статической оценки:

- среднее значение;

- среднее квадратичное отклонение;
- критерий Стьюдента.

По полученным средним данным были рассчитаны темпы прироста по каждому из исследуемых показателей по формуле Мейнерта:

$$T = \frac{M_2 - M_1}{M_1} \times 100\% \quad (1)$$

В начале исследования непосредственно до внедрения в экспериментальную группу нашей методики были определены средние значения показателей скоростно-силовых качеств, показатели приведены в таблице 1. Индивидуальные результаты можно просмотреть в таблицах 4 и 5 в приложении 2.

Таблица 1 – Средние показатели скоростно-силовой выносливости хоккеистов с нарушением зрения до эксперимента

Контрольные тесты (средний показатель (x) и среднее квадратичное отклонение (y))	Контрольная группа (x±y), n=11	Экспериментальная группа (x±y), n=11
Тест «Бег на коньках лицом вперед на 60 м», (с)	9,9 ± 1,1	9,8 ± 1,0
Тест «Бег на коньках спиной вперед на 60 м», (с)	12,3 ± 1,4	12,4 ± 1,4
Тест «Бросок шайбы», (м)	19,7 ± 2,1	19,5 ± 2,0
Тест «Челночный бег 5x15 м», (с)	22,6 ± 2,5	22,8 ± 2,6
Тест «Прыжок в длину с места» (см)	167,2 ± 18,1	166,9 ± 18,0
Тест «Сгибание-разгибание рук за 30 с», (кол-во раз)	16,4 ± 2,0	16,0 ± 1,9
Тест «Поднимание туловища из упора лежа», (кол-во раз)	14,8 ± 1,7	14,7 ± 1,7
Тест «Бег в гору на 30 м», (с)	9,0 ± 1,0	9,0 ± 1,0

1. Анализ результатов тестирования уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в форме на льду.

Анализ результатов теста «Бег на коньках лицом вперед на 60 м». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-



силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 4 спортсменов (36%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%).

Анализ результатов теста «Бег на коньках спиной вперед на 60 м». В контрольной группе, как и в экспериментальной, низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 5 детей (46%), высокий уровень был диагностирован у 1 хоккеиста (8%).

Анализ результатов теста «Бросок шайбы». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц верхних конечностей выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 6 детей (54%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц верхних конечностей выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 7 детей (64%), высокий уровень был диагностирован у 1 хоккеиста (8%).

Анализ результатов теста «Челночный бег 5x15 м». В контрольной группе, как и в экспериментальной, низкий уровень сформированности скорости движений выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%).

2. Анализ результатов тестирования уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в гимнастическом зале.

Анализ результатов теста «Прыжок в длину с места». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 6 спортсменов (54%), средний – у 3 детей (28%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-

силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 6 спортсменов (54%), средний – у 3 детей (28%), высокий уровень был диагностирован у 1 хоккеиста (8%).

Анализ результатов теста «Сгибание-разгибание рук за 30 с». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц верхних конечностей выявлен у 4 спортсменов (36%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%).

Анализ результатов теста «Поднимание туловища из упора лежа». В контрольной группе, как и в экспериментальной, низкий уровень сформированности скоростно-силовых способностей пресса выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%).

Анализ результатов теста «Бег в гору на 30 м». В контрольной группе, как и в экспериментальной, низкий уровень сформированности скорости движений выявлен у 6 спортсменов (54%), средний – у 4 детей (37%), высокий уровень был диагностирован у 1 хоккеиста (9%).

Полученные результаты после проведения констатирующего этапа исследования показывают, уровень развития скоростно-силовых качеств большинства хоккеистов контрольной и экспериментальной групп находится на низком уровне.

В проведенных нами диагностических тестах и пробах виден недостаточный уровень развития скоростно-силовых качеств. Многие дети неправильно технически выполняют скоростно-силовые упражнения, у них наблюдались мелкие ошибки, которые приводили к неуверенному или напряженному выполнению большинства тестов. Также стоит отметить, что для многих детей было трудным встраивание в стандартные

скоростно-силовые упражнений. Это связано в первую очередь с тем, что с детьми проводится работа, которая малоэффективна и организуется с недостаточным использованием средств и методов развития скоростно-силовых качеств в учебно-тренировочном процессе, при этом педагогом не определены соответствующие допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов.

Данная проблемная ситуация, снижает эффективность учебно-тренировочного процесса и обуславливает необходимость разработки методики, которая бы помогла исправить ситуацию.

Таким образом, полученные результаты после проведения констатирующего этапа исследования показывают, уровень развития скоростно-силовых способностей большинства хоккеистов контрольной и экспериментальной групп находится на низком уровне.

## 2.2 Методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе

В экспериментальной части исследования мы разработали и внедрили в учебно-тренировочный процесс хоккеистов методику воспитания скоростно-силовых качеств.

Целью нашей методики являлось – повышение уровня скоростно-силовых качеств у хоккеистов.

Задачи методики:

- 1) развитие скоростных и силовых способностей спортсменов;
- 2) формирование необходимого двигательного фона для хоккеистов;
- 3) укрепление здоровья спортсменов;
- 4) воспитание воли, смелости, настойчивости, дисциплинированности, коллективизма, навыков культурного и физически компетентного общественного поведения;
- 5) привитие интереса к систематическим занятиям хоккеем.

Продолжительность и содержание разработанной методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе определялись: факторами учебно-тренировочной деятельности, структурой подготовленности, системой предстоящих соревнований; этапом многолетней подготовки; климатическими условиями, материально-технической обеспеченностью.

Наша методика основана на методических положениях И.Г. Огольцова и В.В. Кузнецова. Отличительной особенностью нашей методики является сочетание оптимального подбора средств и методов в тренировочном процессе, которые ориентированы на специфику учебно-тренировочного процесса хоккеистов. Также отличие заключается в том, что мы индивидуально дозировали физические нагрузки, которые соответствовали для хоккеистов исходя из их спортивной формы.

Характеризуя нагрузки с точки зрения интенсивности, а также их физиологического воздействия на организм спортсмена, в нашей методике мы использовали четыре режима нагрузки в порядке решения задач в учебно-тренировочном процессе хоккеистов: восстанавливающий – 70-75%; поддерживающий – 80-85%; развивающий – 85-95%; соревновательный – 95-100%.

Выполнение нагрузки в восстанавливающем режиме способствовал восстановлению функций и систем организма спортсмена в период перехода от одного микроцикла к другому. Показатель ЧСС находился в пределах 140 уд/мин. Необходимо отметить, что восстанавливающий режим тренировки служил активным отдыхом.

Поддерживающий режим физической работы по мощности воздействия на организм хоккеистов был следующей ступенью после восстанавливающего. Показатель ЧСС при выполнении нагрузки в данном режиме находился на уровне 150 уд/мин. Поддерживающий режим способствовал дальнейшему развитию тренированности, а также поддержанию достигнутого уровня скоростно-силовой подготовленности.

Физическая работа в темпе 85-95% от максимальной соответствовала развивающему режиму, поскольку усилия, прилагаемые при этом хоккеистов, способствуют развитию скоростно-силовых качеств. Показатель ЧСС при выполнении нагрузки в данном режиме находился на уровне 160-165 уд/мин.

При соревновательном режиме напряженность деятельности систем и органов была очень близка к соревновательным напряжениям. Частота пульса находилась в пределах 180-190 уд/мин на подъемах и 170–180 уд/мин на равнинных отрезках. Длительная нагрузка в таком режиме позволяет эффективно совершенствовать уровень скоростно-силовых качеств спортсменов.

Необходимо обратить внимание на последовательность воспитания скоростно-силовых качеств в нашей методике. Опираясь на результаты, достигнутые на весенне-летнем этапе, мы использовали восстанавливающий и поддерживающий режимы, чтобы не форсировать развитие спортивной формы, а дать возможность всем системам и органам адаптироваться (после тренировок на льду) к новому виду деятельности (бегу на местности). При передвижении на коньках в форме усилия мышц ног, углы их приложения совершенно иные, чем в кроссовом беге. К тому же в работе принимают участие мышцы верхнего плечевого пояса.

Важное значение для эффективного воспитания скоростно-силовых качеств имеет рациональное распределение основных методов тренировки на отдельных занятиях. У хоккеистов 12-13 лет отличительной особенностью нашей методики в группах было применение на занятиях разных сочетаний методов тренировки, направленных на развитие скоростно-силовых качеств. На основании сенситивных периодов и анатомо-физиологических особенностей в учебно-тренировочном процессе хоккеистов 12-13 лет использовались методы: равномерный, переменный, соревновательный, круговая тренировка, интервальный, повторный.

При использовании интервального метода применялся пассивный или смешанный характер отдыха (ходьба, дыхательные упражнения, упражнения на гибкость и расслабление); продолжительность отдыха определялась по субъективным показателям восстановления, готовности спортсменов выполнять упражнения и техники выполнения упражнений. При дозировании величины нагрузки учитывался индивидуальный уровень физической подготовленности юных хоккеистов.

При использовании методик круговой тренировки и повторного метода применялся активный или смешанный характер отдыха (игры, ходьба, упражнения на гибкость и расслабление); продолжительность отдыха по мере роста подготовленности снижалась (между сериями – с 5-7 до 3-5 минут; между повторениями – с 60 до 15 секунд); количество повторений и серий постепенно возрастало (с 10-20 до 30-60 повторений; с 2-3 до 4-6 серий). При дозировании величины нагрузки также учитывался индивидуальный уровень физической подготовленности хоккеистов.

Упражнения разработанного комплекса учитывали высокую скорость движения ног в сочетании с работой клюшкой, а также с учетом введения шайбы, т.е. имели комплексный характер.

Упражнения разработанного комплекса носили целевую направленность и направлены на развитие скоростно-силовых способностей хоккеистов 12-13 лет.

- ведения шайбы «перебором» на месте в максимальном темпе;
- челночный бег, максимальное количество отрезков за отведенное (6 м);
- выпрыгивания с полного приседа в верх с блином 5 кг;
- толчок грифа от груди вперед (5 кг);
- поднимания в группировку в максимальном темпе без отягощений;
- сгибание разгибание рук в упоре лежа;

- прыжковые упражнения вверх по лестнице с имитацией бега на коньках;
- имитация кистевого броска шайбы с грифом 2.5 кг;
- прыжки на одной ноге с толчком партнера плечом, грудью;
- сгибание разгибание рук в упоре сзади на гимнастической скамейке;
- бег в гору с блином 5 кг;
- имитация конькового бега через гимнастическую скамейку с отягощением (блин 5 кг).

Упражнения, которые были включены нами в комплекс направлены на воздействующие компоненты скоростно-силовых качеств хоккеистов, а именно быстроту двигательной реакции, частоту двигательных действий, стартовую скорость, быстроту воспроизводства последовательных двигательных действий по заданному образцу. Данный комплекс, как мы полагаем, позволяет в достаточной мере проработать скоростно-силовые технические действия, скорость маневрирования, а также быстроту двигательной реакции.

Также стоит отметить, что на тренировочных занятиях вне льда, многие упражнения выполнялись с клюшкой, чтобы создать специфические условия соревновательной деятельности хоккеистов.

В ходе равномерного и соревновательного метода применялся активный вид отдыха (подвижные игры на льду, упражнения на гибкость, дыхательные упражнения); продолжительность отдыха составляла 2-3 минуты для выполнения следующего упражнения на фоне усталости.

Схематически разработанная нами методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов 12-13 лет в учебно-тренировочном процессе представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе

	Подготовительный макроцикл	Соревновательный макроцикл	Переходный макроцикл
Типы мезоциклов	<p>1. <i>Втягивающий</i> (плавное увеличение нагрузки и настройку на выполнение скоростно-силовых нагрузок);</p> <p>2. <i>Базовый</i> (выполнение скоростно-силовых нагрузок и длится 4-6 недель);</p> <p>3. <i>Стабилизационный</i> (поддержание достигнутого уровня подготовленности);</p> <p>4. <i>Контрольно-подготовительный</i> (переходная форма от подготовительного периода к соревновательному).</p>	<p>1. <i>Предсоревновательный</i> (моделирование режима предстоящего состязания, обеспечение адаптации к скоростно-силовому режиму работы);</p> <p>2. <i>Соревновательный</i> (участие в соревнованиях);</p> <p>3. <i>Промежуточный</i> (Планируется в случае длительного соревновательного периода для предотвращения чрезмерного утомления и подготовки к дальнейшему участию в соревновании).</p>	<p>1. <i>Восстановительно-подготовительный</i> (уменьшение нагрузок, активное восстановление);</p> <p>2. <i>Восстановительно-поддерживающий мезоциклы</i> (более мягкий тренировочный режим и широкое использование эффекта переключений путем смены форм, содержание и условий тренировочных занятий).</p>
Типы микроциклов	<p>1. <i>Втягивающий</i> (Средний уровень нагрузки, постепенное увеличение тренировочной нагрузки);</p> <p>2. <i>Развивающий</i> (Увеличенный уровень нагрузки, использование больших и существенных скоростно-силовых нагрузок).</p> <p>3. <i>Ударный</i> (Использование и наложение предельных скоростно-силовых нагрузок);</p> <p>4. <i>Восстановительный</i> (Низкий уровень скоростно-силовых нагрузок, восстановительные процедуры).</p>	<p>1. <i>Стабилизирующий</i> (Поддержание уровня подготовленности).</p> <p>2. <i>Предсоревновательный</i> (Средние тренировочные нагрузки, использование специфических средств и методов)</p> <p>3. <i>Соревновательный</i> (Стабилизация и сокращение объема тренировочной нагрузки одновременно с увеличением интенсивности скоростно-силовых упражнений).</p>	<p>1. <i>Восстановительный</i> (Низкий уровень тренировочных нагрузок, использование широкого спектра восстанавливающих средств);</p> <p>2. <i>Ординарный</i> (Средний уровень нагрузки, постепенное снижение уровня скоростно-силовой подготовленности);</p> <p>3. <i>Развивающий</i>.</p>



*Продолжение таблицы 2*

Средства скоростно-силовой подготовки	Бег (до 1000 м), общеразвивающие упражнения; Упражнения с отягощением, с гимнастическими предметами, на тренажерных устройствах, с партнерами. Упражнения с сопротивлением внешней среды (занятия в бассейне с низкой водой), рывки против ветра.	Бег (до 500 м); Рывково-тормозные упражнения; Статические упражнения в изометрическом режиме; Упражнения с партнером: с отягощением веса партнера; с сопротивлением партнера; Восстановительные процедуры (массаж).	Спортивные игры; Бег (до 1000 м); Плавание; Общеразвивающие упражнения; Упражнения на тренажерах; Упражнения с набивным мячом; Игры.
---------------------------------------	---	---	--

Составленная методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе опирается на следующие принципы взаимодействия с ребенком:

- изучение индивидуальных психофизических особенностей каждого ребенка с нарушением зрения в системе многочисленных и разнообразных связей и отношений;
- объективность;
- динамичность изучения личности;
- диалектность изучения, то есть изучение его в развитии, в различных связях и отношениях;
- принцип педагогического оптимизма;
- профессионализм изучения, то есть глубокое знание психологии и физиологии ребенка и умение правильно принимать его;
- изучение его целеустремленности;
- принцип обратной связи.

Вышеперечисленные принципы выступают немаловажным условием организации позитивного взаимодействия с каждым хоккеистом, без которого процесс воспитания скоростно-силовых качеств будет недостаточно эффективным.

Таким образом, в рамках формирующего этапа экспериментального исследования нами была разработана и реализована методика воспитания

скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе, где были определены цели, задачи, направления работы с детьми. При разработке и реализации данной методики нами были учтены: подбор оптимальных средств и методов воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе; учет направленности учебно-тренировочного процесса во всех его периодах; определение соответствующих допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов.

### 2.3 Анализ результатов исследования

На контрольном этапе нашего исследования непосредственно после внедрения в экспериментальную группу нашей методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе, были определены значения показателей скоростно-силовых качеств обеих групп для установления разницы в уровне сформированности данного физического качества.

Предложенная нами методика позволила получить следующие результаты, которые приведены в таблицах 6 и 7, которые проиллюстрированы в приложении 3.

В таблице 3 представлены средние показатели скоростно-силовых качеств хоккеистов после эксперимента.

Таблица 3 – Средние показатели скоростно-силовых качеств хоккеистов после эксперимента

Контрольные тесты (средний показатель (x) и среднеквадратичное отклонение (y))	Контрольная группа (x±y), n=11		Экспериментальная группа (x±y), n=11		Р (достоверность различий)
	Ср. показатель	T <sub>общ</sub> , %	Ср. показатель	T <sub>общ</sub> , %	
Тест «Бег на коньках лицом вперед на 60 м», (с)	9,7 ± 1,3	2,02	9,1 ± 0,8	7,78	p < 0,05
Тест «Бег на коньках спиной вперед на 60 м», (с)	12,0 ± 1,5	2,43	11,7 ± 1,4	5,71	p < 0,05

*Продолжение таблицы 3*

Тест «Бросок шайбы», (м)	19,9 ± 2,1	1,01	21,5 ± 2,8	10,25	p < 0,05
Тест «Челночный бег 5x15 м», (с)	22,3 ± 2,5	1,32	22,0 ± 2,2	3,50	p < 0,05
Тест «Прыжок в длину с места» (см)	168,2 ± 18,7	0,67	171,9 ± 19,1	2,94	p < 0,05
Тест «Сгибание-разгибание рук за 30 с», (кол-во раз)	16,8 ± 2,1	2,43	18,2 ± 2,3	13,75	p < 0,05
Тест «Поднимание туловища из упора лежа», (кол-во раз)	15,0 ± 1,8	1,35	16,8 ± 1,9	14,28	p < 0,05
Тест «Бег в гору на 30 м», (с)	8,8 ± 1,0	2,22	8,3 ± 1,0	7,78	p < 0,05

1. Анализ результатов тестирования уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в форме на льду.

Анализ результатов теста «Бег на коньках лицом вперед на 60 м». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 4 спортсменов (36%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 5 детей (44%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%).

Анализ результатов теста «Бег на коньках спиной вперед на 60 м». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 5 детей (46%), высокий уровень был диагностирован у 1 хоккеиста (8%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 4 спортсменов (36%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%).

Анализ результатов теста «Бросок шайбы». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц

верхних конечностей выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 6 детей (54%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц верхних конечностей выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 4 хоккеистов (36%).

Анализ результатов теста «Челночный бег 5x15 м». В контрольной группе низкий уровень сформированности скорости движений выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скорости движений выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 5 детей (44%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%).

2. Анализ результатов тестирования уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в гимнастическом зале.

Анализ результатов теста «Прыжок в длину с места». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 6 спортсменов (54%), средний – у 3 детей (28%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 6 детей (54%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%).

Анализ результатов теста «Сгибание-разгибание рук за 30 с». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц верхних конечностей выявлен у 4 спортсменов (36%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых качеств мышц нижних конечностей

выявлен у 2 спортсменов (18%), средний – у 6 детей (54%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%).

Анализ результатов теста «Поднимание туловища из упора лежа». В контрольной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых способностей пресса выявлен у 5 спортсменов (46%), средний – у 4 детей (36%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скоростно-силовых способностей пресса выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 5 детей (44%), высокий уровень был диагностирован у 3 хоккеистов (28%).

Анализ результатов теста «Бег в гору на 30 м». В контрольной группе низкий уровень сформированности скорости движений выявлен у 6 спортсменов (54%), средний – у 4 детей (37%), высокий уровень был диагностирован у 1 хоккеиста (9%). В экспериментальной группе низкий уровень сформированности скорости движений выявлен у 3 спортсменов (28%), средний – у 6 детей (54%), высокий уровень был диагностирован у 2 хоккеистов (18%).

Полученные результаты после проведения контрольного этапа исследования показывают, что у большинства хоккеистов контрольной группы в большинстве случаев выявлен низкий уровень развития скоростно-силовых качеств. Прирост по показателям уровня развития скоростно-силовых качеств у спортсменов контрольной группы был незначительный (диапазон 0,67-2,43%).

У большинства же детей экспериментальной группы в большинстве случаев выявлен средний уровень развития скоростно-силовых качеств. При этом прирост по показателям уровня развития скоростно-силовых качеств у спортсменов экспериментальной группы был значительный (диапазон 2,94-14,28%). При этом многие дети экспериментальной группы правильно технически выполняют скоростно-силовые упражнения, у них

наблюдались мелкие ошибки, выполнение большинства тестов было уверенным.

Мы сравнили прирост в показателях по всем методикам, определяющих уровень развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов обеих групп, результаты представлены на рисунке 1.

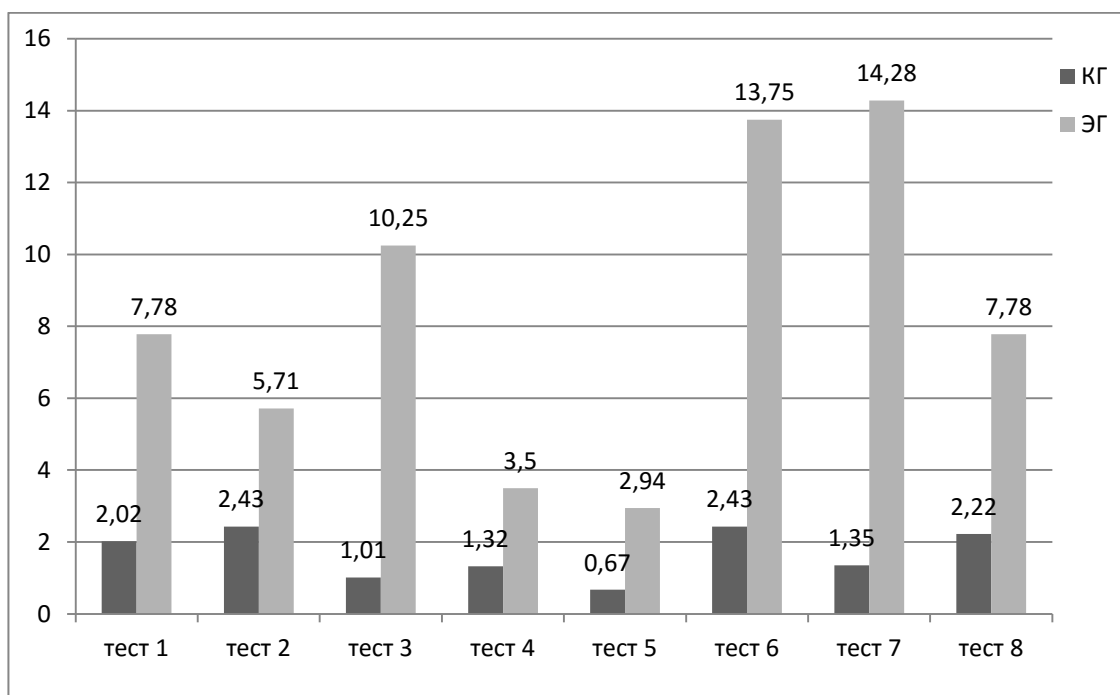


Рисунок 1 – Прирост в показателях по всем по всем методикам, определяющих уровень развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов контрольной и экспериментальной групп

По данному рисунку видно, что показатели прироста в показателях по всем методикам, определяющих уровень развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов контрольной и экспериментальной групп, имеют принципиальные различия в пользу экспериментальной группы.

Это говорит об эффективности разработанной методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе. Данная методика предполагала подбор оптимальных средств и методов воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе; учет направленности учебно-тренировочного

процесса во всех его периодах; определение соответствующих допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов. Тем самым, гипотеза нашего исследования полностью подтверждена.

Также анализ результатов экспериментальной работы позволяет констатировать, что наша методика в контроле за уровнем сформированности скоростно-силовых качеств эффективнее по сравнению с традиционной. Тем самым, разработанная методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе является оптимальной для возраста 12-13 лет.

Также по завершению экспериментальной части исследования нами были составлены методические рекомендации по воспитанию скоростно-силовых качеств у хоккеистов:

- использовать в работе педагога разработанную нами методику воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе;

- использовать на учебно-тренировочных занятиях широкий диапазон средств в виде физических упражнений как на льду, так и в гимнастическом зале;

- на учебно-тренировочных занятиях необходимо варьировать режимы тренировочных нагрузок. Следует помнить, что недостаточная или чрезмерная физическая нагрузка создаст предпосылки для потери спортивной формы, для травматизма в целом;

- рекомендуется широко применять вспомогательное оборудование, это способствует лучшей результативности. Разнообразный инвентарь в виде пояса, гантелей, мячей, тренажеров дает педагогу возможность разнообразить учебно-тренировочные занятия и сделать их более интересными;

- для наилучшего эффекта мы рекомендуем использовать не только строго регламентированные упражнения, но и использовать также в

достаточном количестве игровые упражнения. Это придаст занятиям по плаванию увлекательный и эмоционально насыщенный характер, а физическое развитие всесторонним;

– в своей работе педагог должен знать и учитывать психофизические особенности занимающихся. В виду того, что дети и подростки отличаются при физических нагрузках быстрым вработыванием и быстрым восстановлением, физические упражнения на воде необходимо использовать с высокой моторной плотностью в основной части занятия.

Таким образом, по проведенному контрольному тестированию (по количественным и качественным результатам, а также анализе показателей прироста скоростно-силовых качеств у обследуемых спортсменов) можно говорить об эффективности разработанной нами методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.



## Выводы по второй главе

1. Полученные результаты после проведения констатирующего этапа исследования показывают, уровень развития скоростно-силовых способностей большинства хоккеистов контрольной и экспериментальной групп находится на низком уровне. Многие дети неправильно технически выполняют скоростно-силовые упражнения, у них наблюдались мелкие ошибки, которые приводили к неуверенному или напряженному выполнению большинства тестов. Также стоит отметить, что для многих детей было трудным вращивание в стандартные скоростно-силовые упражнения.

2. В рамках формирующего этапа экспериментального исследования нами была разработана и реализована методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе, где были определены цели, задачи, направления работы с детьми. При разработке и реализации данной методики нами были учтены: подбор оптимальных средств и методов воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе; учет направленности учебно-тренировочного процесса во всех его периодах; определение соответствующих допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов.

3. По проведенному контрольному тестированию (по количественным и качественным результатам, а также анализе показателей прироста скоростно-силовых качеств у обследуемых спортсменов) можно говорить об эффективности разработанной нами методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе была изучена тема о воспитании скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе. Актуальность данного исследования обусловлена тем фактом, что в настоящее время нет относительно законченной методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе, что ограничивает возможность физиологически и педагогически адекватно интенсифицировать процесс физического воспитания, а также обосновывать индивидуальные физические нагрузки, формы и методы работы со спортсменами.

Нами была проанализирована характеристика скоростно-силовых качеств. Термин «скоростно-силовые качества» означает способность к проявлению усилий максимальной мощности в минимальный промежуток времени, при этом сохраняется оптимальная амплитуда двигательного действия. К видам скоростно-силовых качеств относятся быстрая сила и взрывная сила. Степень проявления скоростно-силовых качеств обусловлена не только величиной мышечной силы, но и способностью спортсмена к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных систем организма.

Также нами были изучены средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе. С целью воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе принято использовать разнообразные упражнения с сопротивлениями, которые позволяют воздействовать на мышцы, несущие нужную нагрузку в основном соревновательном упражнении, сохраняя при этом динамичность и вариативность его структуры. Условно все упражнения разделяются на следующие группы: упражнения с преодолением собственного веса тела, упражнения с дополнительным отягощением, упражнения на тренажерах, упражнения с

преодолением сопротивления внешней среды. С учетом преимущественной направленности тренирующего воздействия принято выделять следующие методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов: метод кратковременных усилий; метод неопредельных усилий; метод повторного выполнения; интервальный метод; метод круговой тренировки; соревновательный метод; игровой метод; комплексный метод.

Помимо этого, мы рассмотрели методические особенности построения учебно-тренировочного процесса у хоккеистов. Данные особенности заключаются в педагогическом воздействии на спортсменов, наложении скоростно-силовой подготовки на техническую, учете структурных частей тренировочных занятий, а также в планировании микроциклов, как структурных элементов годичного цикла.

Кроме того, мы экспериментальным путем определили эффективность методики воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе.

На констатирующем этапе экспериментального исследования мы выявили, что уровень развития скоростно-силовых способностей большинства хоккеистов контрольной и экспериментальной групп находится на низком уровне.

На основании результатов констатирующего этапа мы разработали и реализовали в рамках формирующего этапа методику воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе, где были определены цели, задачи, направления работы со спортсменами.

По проведенному контрольному тестированию можно говорить о следующих результатах:

– повышение уровня скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе будет возможным, если подобрать оптимальные средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе; учитывать направленность

учебно-тренировочного процесса во всех его периодах; определить соответствующие допустимым границам индивидуально дозированные физические нагрузки для хоккеистов;

– разработанная методика воспитания скоростно-силовых качеств у хоккеистов в учебно-тренировочном процессе является оптимальной для возраста 12-13 лет.

Таким образом, цель достигнута, гипотеза подтверждена.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алабин В. Г. Комплексный контроль в спорте / В. Г. Алабин // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 3(2). – С. 43–46.
2. Алексеева Л. Н. Инновационные технологии в спорте как ресурс эксперимента : монография / Л. Н. Алексеева. – М. : Наука и Знание, 2014. – 283 с. – ISBN 978-5-9772-0162-9.
3. Алик Т. А. Опыт диагностики и регуляции психосоматического состояния : учебное пособие / Т. А. Алик, Л. Д. Гиссен, В. Н. Оксень. – Алма-Ата : Звезда, 2016. – 201 с. – ISBN 978-5-02-033000-9.
4. Антонова О. Н. Хоккей : методика преподавания: учебное пособие / О. Н. Антонова, В. С. Кузнецов. – М. : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2012. – 208 с. – ISBN 978-5-1212-0051-9.
5. Ашмарин Г. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : учебное пособие / Г. А. Ашмарин. – М. : Академия, 2015. – 287 с. – ISBN 978-5-4208-0142-7.
6. Бабасян М. А. Исследование методики скоростно-силовой подготовки на этапе предварительной спортивной тренировки / М. А. Бабасян // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 6. – С. 8–14.
7. Бравая Д. Ю. Физиологический анализ различных методов и режимов тренировки скоростно-силовых способностей : учебное пособие / Д. Ю. Бравая. – М. : ФиС, 2014. – 410 с. – ISBN 978-5-6413-6210-5.
8. Быстров В. А. Сравнительный анализ уровня развития скоростно-силовых качеств у спортсменов разного возраста и различных специализаций / В. А. Быстров, В. П. Филин // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 2. – С. 41–45.
9. Быстров В. А. Основы обучения и тренировки юных хоккеистов : учебное пособие для студентов ВУЗов / В. А. Быстров. – М. : ТерраСпорт, 2018. – 60 с. – ISBN 978-5-5400-0412-7.

10. Верхошанский Ю. В. Влияние силовых нагрузок на организм в процессе его возрастного развития : учебник / Ю. В. Верхошанский, И. О. Ганченко. – М. : ГЦОЛИФК, 2013. – 322 с. – ISBN 978-5-4310-3011-8.
11. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсмена: монография / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 330 с. – ISBN 978-5-4011-1278-8.
12. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 2014. – 176 с. – ISBN 978-5-4415-3237-8.
13. Волков В. М. Хоккей: теория и практика : монография / В. М. Волков. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 296 с. – ISBN 978-5-4311-1320-8.
14. Выдрин В. М. Деятельность специалистов в сфере физической культуры : учебное пособие / В. М. Выдрин. – СПб. : Истоки, 2015. – 201 с. – ISBN 978-5-4322-1890-9.
15. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок: учебное издание / М. А. Годик. – М. : Физкультура и спорт, 2009. – 165 с. – ISBN 978-5-4378-0671-9.
16. Годик М. А. Методика и первые результаты исследований «взрывной» силы спортсменов / М. А. Годик, В. М. Зациорский // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №7. – С. 22–24.
17. Гойхман П. Н. Спортивная подготовка в ациклических видах спорта: учебное пособие / П. Н. Гойхман, О. Н. Трофимов. – М. : ФиС, 2017. – 379 с. – ISBN 978-5-4130-3225-7.
18. Головачев А. И. Исследование функционирования систем энергообеспечения юных хоккеистов в условиях выполнения предельных мышечных нагрузок различной длительности / А. И. Головачев // Вестник спортивной науки. – 2015. – №4. – С. 24–27.

19. Гриндлер К. Физическая подготовка : монография / К. Гриндлер, Х. Пальке, Х. Хеммо; пер. с нем. И. А. Андреев – М. : ФиС, 2015. – 192 с. – ISBN 5-210-00125-3.
20. Железняк Ю. Д. Совершенствование подготовки спортивных резервов в игровых видах спорта: монография / Ю. Д. Железняк. – М. : ГОЭТАР-Медиа, 2016. – 48 с. – ISBN 978-5-3080-4275-9.
21. Закарьяев Ю. М. Методика развития и совершенствования скоростно-силовых качеств и выносливости у хоккеистов / Ю. М. Закарьяев // Научное обозрение. – 2016. – №4(2). – С. 49–51.
22. Захаров Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А. В. Карасева. – М. : Лептос, 2014. – 468 с. – ISBN 978-5-4011-3218-9.
23. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена : монография / В.М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 2016. – 200 с. – ISBN 978-5-9752-7100-9.
24. Иванков Ч. Т. Рационализация тренировочных нагрузок в хоккее : монография / Ч. Т. Иванков. – М.: Спорт-Пресс, 2017. – 105 с. – ISBN 978-5-9311-1240-9.
25. Каюров В. С. Книга учителя физической культуры : монография / В. С. Каюров. – М. : Академия, 2015. – 318 с. – ISBN 978-5-9314-5901-9.
26. Кермани К. Х. Спортивная тренировка : монография / К. Х. Кермани – М. : Физическая культура, 2014. – 315 с. – ISBN 978-5-5410-4123-9.
27. Когут А. М. Индивидуализация процесса совершенствования скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости хоккеистов : учебное пособие / А. М. Когут. – Минск: МПИ, 2007. – 329 с. – ISBN 978-5-9236-4510-9.
29. Коц Я. М. Физиологические основы скоростно-силовых способностей. Спортивная физиология : учебн. для ИФК / Я. М. Коц. – СПб. : Питер, 2015. – 86 с. – ISBN 978-5-9745-6511-8.

30. Кузнецов В. В. Методы скоростно-силовой подготовки спортсменов высших разрядов / В. В. Кузнецов. – М. : Физкультура и спорт, 2017. – 188 с. – ISBN 978-5-7762-7411-7.
31. Кузнецов В. В. Специальные скоростно-силовые качества хоккеистов и методы их развития / В. В. Кузнецов // Теория и практика физической культуры. – 2016. – №4. – С. 8–18.
32. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физического воспитания : учебник для институтов физ.культ. / Ю. Ф. Курамшин. – М. : Академия, 2015. – 305 с. – ISBN 978-5-8433-6401-5.
33. Лукацкий М. А. Физиология : учебное пособие для студентов ВУЗов / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 322 с. – ISBN 978-5-7399-7315-9.
34. Манжелей И. В. Средо-ориентированный подход в физическом воспитании / И. В. Манжелей // Теория и практика физ. культуры. – 2015. – №8. – С. 7–11.
35. Матвеев Л. П. Основы спортивной тренировки : учебное пособие для институтов физ. культуры / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 280 с. – ISBN 978-5-9455-0183-5.
36. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (Общие вопросы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) : учебник для институтов физ. культуры. / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 2009. – 543 с. – ISBN 978-5-9301-0130-9.
37. Мотылянская Р. Е. Вопросы тренировки юных спортсменов по данным врачебных исследований / Р. Е. Мотылянская. – М. : Физкультура и спорт, 1964. – 37 с. – ISBN 978-5-0181-8719-6.
38. Нечаев Е. И. Педагогические взгляды на технологии и методы спортивной тренировки хоккеистов : учебное пособие / Е. И. Нечаев, С. А. Огошков. – М. : Академия, 2013. – 412 с. – ISBN 978-5-9710-0981-9.



39. Огольцов И. Г. Тренировка юных хоккеистов : монография / И. Г. Огольцов. – М. : Физкультура и спорт, 2011. – 105 с. – ISBN 978-5-9219-4519-9.
40. Озолин Н. Г. Молодому коллеге : монография / Н. Г. Озолин. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 288 с. – ISBN 978-5-4011-3218-9.
41. Остьянов В. Н. Функциональное состояние спортсменов: особенности диагностики : учебное пособие / В. Н. Остьянов, И. И. Гайдамак. – Киев : Олимпийская литература, 2001. – 237 с. – ISBN 978-5-8991-0165-9.
42. Пирогова Е. А. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека : уч. пособие / Е. А. Пирогова, Л. Я. Иващенко, П. П. Страчко. – К. : Здоровье, 2016. – 352 с. – ISBN 978-5-8978-0381-8.
43. Платонов В. Н. Проблемы и перспективы оптимизации тренировочного процесса спортсменов, специализирующихся в ациклических видах спорта : учебное пособие / В. Н. Платонов. – М. : Просветительское агентство «Мир», 2008. – 381 с. – ISBN 978-5-9510-9100-8.
44. Сарсания С. К. Физическая подготовка : монография / С. К. Сарсания, В. Н. Селуянов. – М. : Просвещение, 2009. – 239 с. – ISBN 978-5-6514-7781-9.
45. Селуянов В. Н. Пути повышения спортивной работоспособности хоккеистов: методические рекомендации : учебник / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания. – М. : ГЦОЛИФК, 2011. – 129 с. – ISBN 978-5-7519-0015-7.
46. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебное пособие / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – М. : Советский спорт, 2012. – 620 с. – ISBN 978-5-8690-3501-8.
47. Сотскова И. Г. Структура многолетней подготовки юных хоккеистов : учебное пособие / И. Г. Сотскова, Г. В. Квашук. – М. : Физкультура и спорт, 2014. – 142 с. – ISBN 978-5-710-5611-9.

48. Суслов Ф. П. Современная система спортивной подготовки : монография / Ф. П. Суслов, В. Л. Сыч, Б. Н. Шустин. – М. : Издательство «СААМ», 2007. – 243 с. – ISBN 978-5-9910-0710-8.

49. Филин В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов : учебное пособие / В. П. Филин. – М. : Физкультура и спорт, 2016. – 268 с. – ISBN 978-5-9681-0218-9.

50. Филин В. П. На пути к спортивному мастерству: адаптация юных спортсменов к физическим нагрузкам : монография / В. П. Филин, Н. А. Фомин. – М. : Физкультура и спорт, 2016. – 159 с. – ISBN 978-5-9121-0918-9.

51. Филиппова Е. Н. Особенности организации тренировочного процесса хоккеистов на этапе начальной специализации / Е. Н. Филиппова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 4. – С. 44–46.

52. Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Физкультура и спорт, 2000. – 89 с. – ISBN 978-5-9761-0980-7.

53. Чедов К. Е. Спортизированное физическое воспитание в контексте подготовки олимпийского резерва / К. Е. Чедов // Физ.культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – № 3. – С. 45–46.

54. Чернов К. Л. Взаимосвязь спортивного мастерства и компонентов тренировочной нагрузки в хоккее: монография / К. Л. Чернов, В. П. Филин, Ю. Г. Травин. – М. : Теория и практика физической культуры, 2014. – 381 с. – ISBN 978-5-9640-0911-9.

55. Яроповец Е. С. Системный подход к изучению воздействия тренировочных нагрузок на организм хоккеистов / Е. С. Яроповец // Фундаментальные исследования. – 2015. – №4(7). – С. 209–214.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Контрольные тесты для выявления уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов 12-13 лет.

### **1. Тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в форме на льду:**

– *бег на коньках лицом вперед на 60 м.* Выполняется из положения низкого старта в хоккейной форме, испытуемому предлагается преодолеть расстояние 60 метров за минимальный промежуток времени.

Заранее конусами или фишками необходимо обозначить старт и финиш. По команде тренера необходимо за максимально короткий промежуток времени преодолеть дистанцию и пересечь линию финиша, результат при это фиксируется вплоть до десятых секунды.

Обработка результатов: высокий уровень – 9,0 с и быстрее; средний уровень – 9,1-9,9 с; низкий уровень – 10,0 с и медленнее;

– *бег на коньках спиной вперед на 60 м.* Также необходимо преодолеть расстояние 60 метров за минимальный промежуток времени, но уже спиной вперед. Инструкция выполнения сходна с предыдущим тестом.

Обработка результатов: высокий уровень – 11,0 с и быстрее; средний уровень – 11,1-12,4 с; низкий уровень – 12,5 с и медленнее;

– *бросок шайбы.* Испытуемому предлагается выполнить бросок от ворот из-за намеченной линии на дальность.

Испытуемый встает на отмеченную линию, перед ним 3 шайбы, по очереди он бросает шайбу как можно дальше. Учитывается расстояние, пройденное шайбой.

Обработка результатов: высокий уровень – 25 м и больше; средний уровень – 21-24 м; низкий уровень – 20 м и менее;

– *челночный бег 5x15 м.* При челночном беге используется высокий старт. Для этого надо встать в позу конькобежца (поставить

толчковую ногу вперед, а маховую отвести назад), вес тела переносится на ногу, которая стоит впереди.

По команде «марш» хоккеисту надо развить максимальную скорость всего за несколько секунд. При этом важно держать наклон корпуса, не выпрямляя спину сразу, как прозвучит команда бежать. Следует добежать до конуса, задеть его рукой, вернуться к следующему. Дается 2 попытки, учитывается лучшая.

Обработка результатов: высокий уровень – 21,0 с и быстрее; средний уровень – 22,1-23,4 с; низкий уровень – 23,5 с и медленнее [31].

## **2. Тестирование уровня развития скоростно-силовых качеств у хоккеистов в гимнастическом зале без формы:**

– *прыжок в длину с места.* Из намеченного места из положения ноги на ширине плеч необходимо выпрыгнуть как можно дальше. Результат фиксируется вплоть до сантиметров. Испытуемому дается 3 попытки, в зачет идет лучшая.

Обработка результатов: высокий уровень – 190 см и больше; средний уровень – 165-190 см; низкий уровень – 165 см и менее.

– *сгибание-разгибание рук в упоре лежа на время.* Из исходного положения в упоре лежа, руки стоит расположить на ширине плеч, ноги вместе. Необходимо выпрямить руки и ноги так, чтобы ваше тело образовало одну прямую линию от затылка до пяток. Локти должны быть направлены в стороны. Медленно опуститься вниз, сгибая руки, затем подняться в исходное положение. Считается количество выполнений за 30 секунд.

Обработка результатов: высокий уровень – 22 раза и больше; средний уровень – 16-22 раз; низкий уровень – 15 раз и менее;

– *поднимание туловища из упора лежа за 30 с.* Из исходного положения в упоре лежа на спине, руки стоит расположить за головой, ноги вместе, согнуты в коленях. Локти должны быть направлены в

стороны. Следует поднять корпус вверх к коленям, затем опуститься в исходное положение. Считается количество выполнений.

Обработка результатов: высокий уровень – 19 раз и больше; средний уровень – 14-18 раз; низкий уровень – 13 раз и менее;

– *бег на 30 м с высокого старта в гору (наклон горы 20 градусов)*. Выполняется перед началом подъема в гору (крутизна горы 20 градусов), с высокого старта испытуемому предлагается преодолеть расстояние до впереди стоящих флажков за минимальный отрезок времени.

Испытуемые бегут в полную силу до ориентира. Секундомер выключается в момент пересечения груди участников линии финиша. Точность измерения – до 0,1 сек.

Обработка результатов: высокий уровень – 8,0 с и быстрее; средний уровень – 8,1-9,4 с; низкий уровень – 9,5 с и медленнее [3].

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Индивидуальные результаты испытуемых контрольной и  
экспериментальной групп на констатирующем этапе эксперимента

Таблица 4 – Результаты тестирования контрольной группы хоккеистов 12-13 лет на констатирующем этапе эксперимента

Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бег на коньках лицом вперед на 60 м, (с)	9,4	8,7	9,5	11,0	11,3	10,3	9,5	9,0	9,4	9,6	10,0
Бег на коньках спиной вперед на 60 м, (с)	12,7	12,7	12,8	11,8	11,6	11,0	11,9	10,7	10,5	11,8	12,7
Бросок шайбы, (м)	19	21	19	14	26	17	15	18	20	27	29
Челночный бег 5x15 м, (с)	21,0	21,4	22,0	24,1	22,7	24,0	20,5	20,3	25,0	23,8	23,4
Прыжок в длину с места, (см)	190	165	193	176	178	183	159	163	156	160	194
Сгибание-разгибание рук за 30 с, (кол-во раз)	22	15	16	18	19	21	26	22	21	14	23
Поднимание туловища из упора лежа, (кол-во раз)	19	13	21	19	22	14	12	13	16	18	13
Бег в гору на 30 м, (с)	8,0	7,9	8,5	8,6	9,4	9,8	9,9	8,8	9,2	9,6	9,2

Таблица 5 – Результаты тестирования экспериментальной группы хоккеистов 12-13 лет на констатирующем этапе эксперимента

Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бег на коньках лицом вперед на 60 м, (с)	11,3	10,3	9,5	9,0	9,4	11,9	8,9	9,8	9,7	11,9	9,1
Бег на коньках спиной вперед на 60 м, (с)	10,0	10,8	11,8	13,8	12,6	13,0	11,8	11,6	11,0	11,9	11,8
Бросок шайбы, (м)	19	18	20	15	22	20	22	19	14	26	17
Челночный бег 5x15 м, (с)	21,5	19,0	20,3	25,0	23,8	23,4	22,5	24,0	21,5	21,9	21,4
Прыжок в длину с места, (см)	183	159	163	156	194	191	169	156	169	185	183
Сгибание-разгибание рук за 30 с, (кол-во раз)	14	13	13	21	18	19	17	21	18	19	21
Поднимание туловища из упора лежа, (кол-во раз)	13	17	16	16	19	18	18	21	19	22	14
Бег в гору на 30 м, (с)	8,0	8,9	9,9	7,9	9,8	10,4	10,1	8,5	8,6	9,4	9,8

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Индивидуальные результаты испытуемых контрольной и экспериментальной групп на контрольном этапе эксперимента

Таблица 6 – Результаты тестирования контрольной группы хоккеистов 12-13 лет на контрольном этапе эксперимента

Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бег на коньках лицом вперед на 60 м, (с)	9,3	8,6	9,3	10,9	11,1	10,2	9,4	9,0	9,1	9,5	10,0
Бег на коньках спиной вперед на 60 м, (с)	12,5	12,7	12,6	11,4	11,5	11,0	11,7	10,6	10,4	11,3	12,4
Бросок шайбы, (м)	20	23	21	14	28	19	18	21	21	27	31
Челночный бег 5x15 м, (с)	20,7	21,0	21,8	24,0	22,5	23,5	20,1	20,1	23,9	23,7	23,4
Прыжок в длину с места, (см)	193	164	197	181	182	187	164	163	160	162	198
Сгибание-разгибание рук за 30 с, (кол-во раз)	23	15	16	20	19	23	26	22	21	14	26
Поднимание туловища из упора лежа, (кол-во раз)	21	13	26	19	24	14	14	13	19	18	14
Бег в гору на 30 м, (с)	7,8	7,6	8,5	8,6	9,0	9,3	9,6	8,7	9,0	9,2	9,1

Таблица 7 – Результаты тестирования экспериментальной группы хоккеистов 12-13 лет на контрольной этапе эксперимента

Тест	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бег на коньках лицом вперед на 60 м, (с)	10,6	9,7	8,8	8,7	9,0	10,4	8,2	9,3	9,6	10,2	9,0
Бег на коньках спиной вперед на 60 м, (с)	9,6	10,3	11,3	13,0	12,1	12,1	11,0	11,1	10,1	11,0	10,8
Бросок шайбы, (м)	21	20	26	18	24	22	26	19	14	29	20
Челночный бег 5x15 м, (с)	21,0	18,9	20,1	23,5	23,0	23,0	22,1	23,2	21,1	21,3	21,0
Прыжок в длину с места, (см)	189	165	172	164	198	196	178	167	173	196	190
Сгибание-разгибание рук за 30 с, (кол-во раз)	15	14	16	21	18	19	17	24	20	19	23
Поднимание туловища из упора лежа, (кол-во раз)	16	20	19	21	23	19	21	27	20	25	14
Бег в гору на 30 м, (с)	7,8	8,3	9,0	7,6	9,1	9,9	9,7	8,0	8,2	9,1	9,1