

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Спортивное совершенствование»

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

_____ А.С. Аминов

_____ 2017 г.

Совершенствование общей и специальной физической подготовки хоккеистов
на этапе начальной специализации

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–49.03.01.2017.240.ПЗ ВКР

Руководитель проекта, к.б.н., доцент

_____ А.С. Бахарева

_____ 2017 г.

Автор проекта,

студент группы СТ-431

_____ Р.Р. Усманов

_____ 2017 г.

Нормоконтролер, к.б.н., доцент

_____ Е.В. Задорина

_____ 2017 г.

Челябинск 2017

АННОТАЦИЯ

Усманов Р.Р. Совершенствование общей и специальной физической подготовки хоккеистов на этапе начальной специализации. – Челябинск: ЮУрГУ, СТ–431, 48 с., 6 табл., библиогр. список – 40 наим.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью экспериментального обоснования методики совершенствования общей и специальной физической подготовленности.

На основе анализа литературных и нормативных источников выявлены специфические особенности и условия применения средств спортивной подготовки в хоккее.

Соотношение средств развития общей и специальной физической подготовленности изменяется в процессе многолетней тренировки хоккеистов и во многом зависит от их индивидуальных особенностей. По мере роста спортивного мастерства юных хоккеистов количество упражнений специальной физической подготовки, в т. ч. на быстроту выполнения технических элементов в процессе спортивной подготовки должно возрастать. Они имеют решающее значение для достижения высоких результатов, активных действий во время игры.

Проведена оценка уровня общей и специальной физической подготовленности хоккеистов 11–12 лет МБУ Детская специализированная хоккейная школа «Трактор», г. Челябинск. Проведённое исследование позволило разработать методику и обосновать эффективность организации тренировочного процесса, которая оптимально воздействует на обе стороны физической подготовки: общей и специальной.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ	10
1.1 Основные закономерности построения тренировочного процесса хоккеистов	10
1.2 Особенности развития общей физической подготовленности хоккеистов	13
1.3 Особенности развития скоростно-силовых качеств в хоккее	22
1.4 Основные возрастные особенности организма юных хоккеистов	27
2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	32
2.1 Организация исследования	32
2.2 Методы исследования	33
2.3 Экспериментальная методика развития общей и специальной физической подготовленности юных хоккеистов	36
3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	39
3.1 Анализ результатов исследования показателей общей физической подготовленности	39
3.2 Анализ результатов исследования показателей специальной физической подготовленности	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	45

ВВЕДЕНИЕ

Достижение высоких спортивных результатов в современном хоккее невозможно без качественной подготовки юного резерва. Успехи любой хоккейной команды, в том числе и юношеской, определяются, в основном, тремя факторами: техникой игроков, тактикой и общим состоянием каждого игрока: физическим, морально-волевым, психологическим и т.д.

Высокотехнический и тактически грамотный игрок никогда не сможет в полной мере продемонстрировать свое мастерство, если из-за плохой физической подготовленности он редко овладевает шайбой, медленно передвигается по хоккейному полю, слабо бросает шайбу.

Изучение литературных источников и обобщение опыта спортивной тренировки юных хоккеистов на этапе начальной специализации свидетельствует о нерешенных вопросах правления общей и специальной физической подготовкой. В современной методической и научной литературе более детально разработана методика подготовки взрослых хоккеистов. При этом имеющиеся результаты научных исследований и методические рекомендации носят общий характер без учета различий юношеского и взрослого организма. Между тем, юные хоккеисты слабее взрослых, и соотношение общей и специальной подготовки у них имеет свои особенности.

Для укрепления лидирующих позиций российских юношеских и молодежных команд на мировой арене необходимо совершенствовать методику подготовки хоккеистов на всех этапах многолетней работы. Значимость видов подготовок юных хоккеистов постепенно возрастает, это обусловлено направленностью, условиями тренировочного процесса, состоянием спортсменов и изменяющимися обстоятельствами.

Анализ практики спортивной подготовки юных хоккеистов в настоящее время свидетельствует о том, что существующая система физического воспитания и совершенствования подготовки хоккеистов в отечественном хоккее не дает

возможности в полной мере решить рассматриваемую проблему. Тенденция развития хоккея связана с ростом интенсивности и жесткости игры, определяющих необходимость разработки и практического внедрения перспективных методик в системе физической подготовки хоккеистов.

В настоящий момент нам не удалось обнаружить работы, которые бы раскрывали сущность, особенности, методику совершенствования и оптимальное соотношения средств общей и специальной физической подготовки на этапе начальной специализации.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс юных хоккеистов.

Предмет исследования – общая и специальная подготовка юных хоккеистов в возрасте 11–12 лет.

Цель исследования: разработка и экспериментальное обоснование методики общей и специальной физической подготовки хоккеистов на этапе начальной специализации.

Задачи исследования:

1 Выявить современное состояние проблемы совершенствования процесса общей и специальной подготовки хоккеистов и определить на этой основе теоретически обоснованные подходы к ее решению.

2 Определить педагогические условия, необходимые для оптимального управления общей и специальной физической подготовкой юных хоккеистов.

3 Разработать методику физической подготовки хоккеистов и экспериментально обосновать ее применение.

1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ХОККЕИСТОВ

1.1 Основные закономерности построения тренировочного процесса хоккеистов

Процесс спортивной тренировки с позиции управления правомерно рассматривать как сложную динамическую систему. В упрощенном виде её можно представить следующим образом: субъектом управления является тренер, объектами управления – хоккеист, команда, тренировочный процесс, а объектом действий – тренировочная деятельность хоккеиста.

Основная суть управления заключается в количественном и качественном изменении состояния управляемого объекта, выражающемся, в конечном счёте, в повышении спортивного результата, в творческом содружестве спортсменов (звена, команды).

Успешность выполнения тренером-педагогом управленческой роли зависит от ряда необходимых качеств, которыми он должен обладать (высокие личностные характеристики, компетентность в предмете своей деятельности, коммуникативные способности, умение налаживать личностные отношения и др.). Однако одним из наиболее важных следует считать компетентность, вытекающую из глубокого знания своего предмета, теории и методики спортивной тренировки, владения в совершенстве профессионально-педагогическими навыками [14].

Управление в системе тренировки правомерно рассматривать как в функциональном, так и в структурном отношении. При этом в первом случае имеется в виду вся совокупность управленческих действий (функций), во втором – организация соподчинения и взаимосвязи (структура).

К основным функциям управления следует отнести: программирование, реализацию программы и планов подготовки, контроль за ходом тренировочного

процесса, внесение в него соответствующих коррекций. Указанные функции взаимодействуют между собой, организуя замкнутый цикл, обеспечивающий непрерывность и цикличность управления в пределах одного занятия, микро-, мезо- и макроцикла.

Наиболее важное звено управленческого цикла – программирование, основная суть которого сводится к разработке программы и планов подготовки спортсменов на основе научно обоснованного построения тренировочного процесса [26].

Закономерности построения тренировочного процесса. Построение тренировки как специализированного педагогического процесса осуществляется на основе принципов дидактики и специфических закономерностей тренировки.

Использование в тренировке дидактических принципов – сознательности, активности, наглядности, систематичности, доступности и прочности также важно, как и в процессе обучения. Вместе с тем тренировка в связи с необходимостью целевой установки на достижение максимальных результатов в избранной деятельности строится на присущих ей специфических принципах (закономерностях), научно обоснованных и экспериментально проверенных на многих видах спорта. К ним относятся:

- 1) направленность к высшим достижениям и углубленная специализация;
- 2) единство общей и специальной подготовки;
- 3) непрерывность тренировочного процесса;
- 4) единство постепенности и тенденции к максимальным нагрузкам;
- 5) волнообразность динамики нагрузки;
- 6) цикличность тренировочного процесса [19; 20].

Отечественная школа подготовки хоккеистов высокой квалификации построению тренировочного процесса уделяет особое внимание. Этот процесс определяется структурой и содержанием. При этом под структурой понимается (в упрощенном смысле), как надо строить тренировочный процесс.

В этой связи она характеризуется:

- порядком взаимосвязи и соотношением различных сторон подготовки: физической, технической, тактической;
- соотношением параметров тренировочной нагрузки и их динамикой;
- последовательностью и взаимосвязью отдельных звеньев тренировочного процесса [31].

Содержание тренировочного процесса – это организационно-методические формы, средства, методы и тренировочные задания, направленные на решение конкретных задач тренировки.

Тренировочный процесс хоккеистов высокой квалификации включает три уровня структуры:

- 1) уровень микроструктуры, т.е. структура отдельных тренировочных занятий и малых циклов (микроциклов), состоящих из нескольких занятий;
- 2) уровень мезоструктуры – структура средних (околомесячных) циклов тренировки (мезоциклов), включающих ряд микроциклов;
- 3) уровень макроструктуры – структура больших тренировочных циклов (макроциклов), т.е. этапов, периодов, полугодичных, годовых и многолетних циклов [30].

В современном хоккее на основе известных концепций периодизации спортивной тренировки и обобщения передового практического опыта сложилась четкая структура годового тренировочного цикла, включающая в определенном порядке и времени мелкие структурные единицы.

Годичный цикл тренировки хоккеистов состоит из трех периодов: подготовительного, основного (соревновательного) и переходного. Продолжительность незначительно изменяется по годам олимпийского цикла и приблизительно равна: подготовительный период – около трёх месяцев, соревновательный – около семи и переходный – около двух месяцев.

Основным фактором, определяющим 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 [5; 6].

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 [23].

Кроме этого, на периодизацию в известной мере оказывает влияние календарь официальных соревнований, особенно наиболее значимых в спортивном сезоне. Так, например, даты и сроки проведения олимпийских игр и чемпионата мира должны являться отправным ориентиром для планирования внутренних соревнований и продолжительности и взаимосвязи отдельных этапов и периодов годичного цикла [15].

На периодизацию тренировки в хоккее могут оказывать некоторое влияние и сезонные климатические условия. Правда, широкая география хоккея в нашей стране и распространение спортивных сооружений с искусственным льдом в последнее время значительно ограничили влияние сезонных и климатических условий [15].

1.2 Особенности развития общей физической подготовленности хоккеистов

Развитие силы

Во время игры хоккеисты выполняют многочисленные рывки, ускорения, остановки, торможения, броски, ведут силовые единоборства и т.п. Эффективно выполнять эти действия могут только те хоккеисты, у которых хорошо развита

сила мышц. Для того, чтобы развить силу, необходимо добиваться значительных мышечных напряжений. Это может быть достигнуто в результате волевых усилий, а также при использовании отягощений. При этом необходимо учитывать специфическое развитие мышц хоккеиста и возрастные особенности организма. При силовой подготовке хоккеистов используются упражнения на снарядах, со снарядами, парные силовые упражнения, упражнения с преодолением веса собственного тела и сопротивления внешней среды, обеспечивающие работы в преодолевающем и уступающем режиме [26].

С хоккеистами до 12 лет проводится общая силовая подготовка с целью разностороннего развития всех мышечных групп, образования достаточно крепкого мышечного корсета, укрепления дыхательной мускулатуры. Основное средство отягощения - собственный вес тела и частей тела. Упражнения должны быть динамичными. В силовой подготовке детей следует использовать упражнения в лазаньи и перелезании через различные препятствия, упражнения с футбольными, баскетбольными и набивными мячами в различных исходных положениях, упражнения в висах и упорах, упражнения с гантелями и предметами весом до 3 кг, утяжеленными клюшками и шайбами, прыжки и многоскоки. Необходимо использовать как можно шире естественные условия местности: ходить и бегать по песку, по мелкой воде, по мягкому грунту [14].

На этапе первоначальной подготовки нужно обучить юного хоккеиста упражнениям, которые в дальнейшем будут выполняться со штангой, эспандерами и другими отягощениями. Основным методом - повторный, однако упражнения выполняются не «до отказа».

В возрасте 13–15 лет повышается роль целенаправленной тренировки тех мышечных групп, которые наиболее важны для хоккеиста: мышцы-разгибатели стопы, голени и бедра; приводящие мышцы ног, мышцы-разгибатели спины, мышцы брюшного пресса и кистей рук. Используются методы повторных и динамических усилий. Метод повторных усилий характеризуется использованием непредельных отягощений (30–40% от максимального) с предельным числом

повторений «до отказа». Метод динамических усилий предусматривает предельную скорость выполнения упражнения при незначительном (10–20%) отягощении.

Наряду с воспитанием силы у хоккеиста развивают способность расслаблять мышцы после их напряжения. Поэтому тренировочные задания силовой направленности необходимо сочетать с упражнениями на гибкость и расслабление (семенящий бег, бег трусцой, встряхивание и поглаживание мышц).

Чтобы избежать травм при воспитании силы, необходимо соблюдать ряд требований

- выполнению упражнений обязательно должна предшествовать разминка;
- при появлении болей в мышцах и суставах следует прекратить выполнение упражнения;
- нужно избегать односторонней неравномерной нагрузки отдельных мышц;
- при выполнении приседаний нужно выбирать исходное положение, позволяющее сохранить свободу движения в коленном суставе (ноги должны быть слегка разведены)
- необходимо предупреждать излишнюю нагрузку на позвоночник, для чего желательны упражнения в положениях лежа, сидя, в упоре, в висах и др.;
- следует тренировать мышцы спины, что снижает нагрузку на позвоночник;
- при всех упражнениях с отягощениями нужно следить за тем, чтобы позвоночник был прямой.

Тренировочные задания для силовой подготовки лучше использовать в конце занятия.

Развитие скорости

Хоккеист должен быстро стартовать, тормозить и маневрировать на коньках, вести, передавать, принимать, бросать шайбу и обводить соперника.

Кроме того он должен быстро реагировать на действия соперников и партнеров, быстро оценивать игровую ситуацию. Быстрота является комплексным двигательным качеством и определяется тремя относительно независимыми одна от другой формами: скрытым периодом двигательной реакции, скоростью одиночного сокращения и максимальной частотой движений. Элементарные формы быстроты, как правило, во время соревнований проявляются комплексно, однако, несмотря на комплексность проявления скоростных качеств, для эффективного их воспитания в тренировочном процессе необходимо избирательно воздействовать на каждый вид [26].

Наиболее благоприятные сроки для развития всех форм быстроты приходятся на возраст от 7 до 14 лет. Для воспитания скоростных качеств хоккеистов используются различные упражнения, которые можно выполнять с максимальной скоростью. Они должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- техника этих упражнений должна обеспечивать их выполнение на предельной скорости;
- упражнения должны быть настолько хорошо изучены и освоены, чтобы во время их выполнения усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения;
- продолжительность упражнения должна быть такой, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась вследствие утомления. упражнения для юных хоккеистов не должна превышать 10 сек;
- упражнения по своим характеристикам должны соответствовать соревновательному упражнению.

Основными методами скоростной подготовки хоккеистов являются: игровой, соревновательный, повторный и вариативный.

Повторный метод предполагает применение собственно скоростных и скоростно-силовых упражнений (метод динамических усилий). При выполнении упражнений повторным методом необходимо строго соблюдать временные

режимы работы и отдыха. Интервал отдыха должен обеспечивать восстановление до пульса 100-110 уд/мин. В паузах выполняются различные упражнения (активный отдых), не требующие больших усилий. Вариативный метод предусматривает чередование выполнения скоростных упражнений в затрудненных, облегченных и обычных условиях [31].

В качестве примера можно привести следующие упражнения скоростной подготовки.

1 Старты с места из различных исходных положений: стоя (лицом, спиной, боком), сидя, лежа. Выполняются по звуковому и зрительному сигналам.

2 Старты в движении. Выполняются в основном по зрительному сигналу с максимальной быстротой реагирования.

3 Бег с внезапными остановками, изменением скорости и направления движения.

4 Хоккеист быстро реагирует и повторяет движения партнера.

5 Упражнения с теннисными мячами у стенки.

6 Игра в настольный и большой теннис.

7 Бег на дистанции 30, 60, 100 м.

8 Бег в гору, с отягощениями, под уклон.

9 Прыжки вверх, в длину с места, многоскоки.

10 Различные виды эстафет на коротких отрезках.

11 Бег с максимальной частотой движения ног на месте.

12 Ведение на месте и в движении с максимальной частотой.

13 Различные виды челночного бега.

14 Подвижные игры, построенные на опережение действий соперника.

В период начального обучения, когда хоккеисты еще недостаточно овладели техникой хоккея, развитием быстроты следует заниматься вне льда. По мере того, как хоккеисты освоят тот или иной технический прием (а это может быть один из приемов владения клюшкой), его уже можно использовать в

качестве средства для развития скоростных способностей на льду. Воспитанием быстроты следует заниматься в начале занятия после соответствующей разминки.

Развитие выносливости

Современный хоккеист должен играть в высоком темпе не только на протяжении одного матча, но и в ходе всего турнира. Он должен безболезненно переносить большие тренировочные нагрузки, восстанавливать свою работоспособность в течение непродолжительных интервалов отдыха непосредственно в ходе занятия, матча, а также между отдельными занятиями и играми. Следовательно, эффективность тренировочной и соревновательной деятельности в современном хоккее во многом определяется уровнем развития выносливости спортсменов. Наиболее общими и важными факторами, определяющими выносливость хоккеиста, являются процессы энергообеспечения организма. Они бывают двух видов: аэробный (с участием кислорода) и анаэробный (без участия кислорода). В спортивной практике термин «аэробная работоспособность» рассматривается как синоним понятия «общая выносливость», а термин «анаэробная работоспособность» совпадает по своему значению с понятием так называемой «скоростной выносливостью» [30].

Детский и подростковый возраст являются наиболее благоприятными для совершенствования общей выносливости основы для последующей тренировки в большом объеме с высокой интенсивностью. Поэтому в этот период возрастного развития (8–16 лет, особенно в период полового созревания – 13–16 лет) следует обращать особое внимание на развитие общей выносливости. Систематическое использование тренировочных заданий, предъявляющих значительные требования к скоростной выносливости, может быть оправдано в основном после завершения процессов полового созревания и при наличии хорошо развитой общей выносливости.

Сказанное не означает, что в тренировке хоккеистов более раннего возраста не должны присутствовать упражнения анаэробного характера. Важно, чтобы их объем был незначительным.

Для повышения общей выносливости лучше всего использовать циклическую работу с умеренной (частота сердечных сокращений находится в диапазоне 130–150 уд/мин) и средней интенсивностью (частота сердечных сокращений – 150–160 уд/мин), выполняемую равномерным методом (обычно это бег на стадионе по дорожке, в лесу, по берегу реки, бег на коньках, бег на лыжах, плавание, езда на велосипеде). Продолжительность этих упражнений постепенно увеличивается в зависимости от возраста и подготовленности хоккеистов от 10 до 60 мин. Вместе с тем используется и переменный метод тренировки (сочетание бега с разной скоростью и ходьбы), особенно в подготовке детей 10–12 лет. На занятиях с детьми младшего школьного возраста (8–10 лет) в основном применяются подвижные игры с небольшой интенсивностью и высокой моторной плотностью [14].

Для повышения скоростной выносливости используются: бег на отрезках от 200 до 800 м, бег в гору, эстафеты, преодоление полосы препятствий, челночный бег на коньках, игровые упражнения. Упражнения характеризуются следующими чертами: интенсивность критическая (частота сердечных сокращений 160–180 уд/мин) и субмаксимальная (частота сердечных сокращений 180 и выше уд/мин); продолжительность от 30 с до 2 мин; интервалы отдыха постоянные или сокращаются от 3–5 до 1 мин. между повторениями и до 10 мин. между сериями; отдых пассивный; число повторений в серии от 3 до 5 раз, число серий – 1–3.

Упражнения для развития выносливости целесообразно планировать на вторую половину тренировки.

Развитие ловкости

Под ловкостью понимают способность, во-первых, овладеть сложными движениями; во-вторых, быстро обучаться; в-третьих, быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Важной предпосылкой для развития ловкости является так называемый «запас движений».

Наиболее благоприятным для усвоения и заучивания различных форм и типов движений является возрастной период до полового созревания. Поэтому очень важно, чтобы именно в этом возрасте хоккеист получил возможно более всестороннюю тренировку. Чем больше форм движений в этот период юный спортсмен освоит, тем легче ему в дальнейшем научиться тонко координировать и специальные технические действия [26].

Воспитание ловкости у хоккеистов должно идти прежде всего по пути обучения широкому кругу разнообразных двигательных действий, в том числе:

- из основной и спортивной гимнастики, акробатики (кувырки, перевороты, кульбиты);
- легкой атлетики (различные виды прыжков, метаний);
- подвижных и спортивных игр, требующих умения быстро переходить от одних действий к другим.

Используются многие упражнения в равновесии.

Для наиболее полного проявления хоккеистами ловкости целесообразно регулярно обновлять и варьировать упражнения, проводить их в новых, более сложных условиях (например, ограничение коридора для приема или броска шайбы, прыжок на коньках с дополнительным поворотом перед приземлением, ведение шайбы с опусканием на одно или два колена, одновременное ведение баскетбольного мяча руками и футбольного ногами, ведение шайбы с закрытыми глазами и т.п.) [31].

Развитие ловкости лучше всего проводить в начале основной части тренировочного занятия. Интервалы отдыха должны быть достаточными для относительно полного восстановления.

Развитие гибкости

Гибкость (подвижность в суставах) - это способность игрока выполнять различные движения с большой амплитудой.

Недостаточно развитая подвижность в суставах является причиной того, что:

– приобретение определенных технических приемов становится невозможным или замедляется темп их усвоения и совершенствования. Например, хоккеист, обладающий хорошей гибкостью, при обводке может убрать клюшкой шайбу дальше от соперника и обыграть его, не теряя контроля над шайбой;

– у хоккеистов часто возникают травмы (повреждение мышц, связок);

– повышение уровня других физических качеств задерживается или их развитие не может быть использовано полностью;

– качество управления движением ухудшается. В частности, снижается его экономичность.

Наибольшие темпы прироста гибкости отмечаются в период до 13–14 лет. С возрастом показатели гибкости, а также способность к ее развитию уменьшаются. Поэтому в подготовке хоккеистов до 14 лет необходимо уделять большое внимание развитию гибкости. В более позднем возрасте гибкость нужно поддерживать на необходимом уровне. Подвижность в суставах по своему характеру специфична. Хорошая подвижность в каком-либо одном суставе в одном направлении совершенно не влияет на увеличение амплитуды в другом направлении и тем более в другом суставе. Поэтому необходимо выполнять упражнения на развитие подвижности в разных плоскостях и во всех суставах.

Для развития гибкости и ее поддержания применяются упражнения, выполняемые с максимально возможной амплитудой движения, - упражнения на растягивание. Эти упражнения могут быть активными (выполняются самостоятельно за счет активной работы мышц) и пассивными (выполняются за счет внешних отягощений, партнера).

К упражнениям, развивающим гибкость, относятся:

– маховые движения отдельными звеньями тела;

– пружинящие движения;

– статические упражнения, связанные с сохранением максимальной амплитуды в течение нескольких секунд [14].

Упражнения на гибкость выполняются повторным методом, сериями по 10–25 раз в каждом подходе. Количество серий – не менее 2–3 в каждом упражнении. Амплитуда движений постепенно увеличивается до максимальной. Темп выполнения упражнения средний и медленный. Каждый комплекс упражнений целесообразно выполнять длительное время для получения желаемого эффекта. Упражнения на растягивание можно выполнять до появления легкой боли, что является сигналом к прекращению работы.

Упражнения на развитие гибкости должны присутствовать в каждом занятии во время разминки. Их полезно выполнять между силовыми и скоростными заданиями. В заключительной части занятия следует выполнять упражнения для развития пассивной гибкости и статические задания.

1.3 Особенности развития скоростно-силовых качеств в хоккее

Улучшение эффективности управления скоростно-силовой подготовки юных хоккеистов является одной из наиболее актуальных проблем, решение которой позволит обеспечить рост спортивного мастерства игрока.

Главной целью тренировки хоккеиста является развитие физических качеств. Возможности игрока быстро пробегать дистанцию на площадке или длительно поддерживать требуемый уровень работоспособности принято обозначать как качественные характеристики его двигательной деятельности [25]. Среди этих качеств в зависимости от их роли в осуществлении двигательной деятельности можно выделить общие и специальные [17, 34, 42]. От того, что мы понимаем под физическими качествами, во многом зависит и способ, избираемый для их развития. Для этого необходимо привести в соответствие объективные экспериментальные данные и наше представление о формах проявления физических качеств у хоккеистов, уделяя при этом внимание содержательному смыслу, который имеет первостепенное значение для управления скоростно-силовой подготовкой.

Исторический анализ свидетельствует, что существует два различных подхода к изучению качественных форм двигательных возможностей юных хоккеистов, которые могут быть обозначены как функциональный и структурный [18].

Единство развития физических качеств виделось в том, что имеет место процесс взаимного влияния и перехода одного качества в другое. Считается, что в тренировке юных хоккеистов необходимо развивать все качества, но при такой их взаимосвязи, которая необходима для успешного выполнения конкретного технического действия с шайбой.

Несмотря на широкое признание гипотезы об интеграции физических качеств, реальный физиологический механизм этого явления был изучен недостаточно. Предлагалась следующая форма взаимосвязи между физическими качествами:

- «положительная», когда развитие одних качеств способствует развитию других;
- «нейтральная», когда в процессе развития физические качества не влияют друг на друга;
- «отрицательная», если развитие одних физических качеств негативно влияет на уровень или развитие других.

Рассматривалась также возможность переноса эффекта развития одних физических качеств на другие. Такие представления привели к пониманию, что в основе развития физических качеств лежат присущие каждому из них физиологические механизмы, ответственные за их проявление [21].

В числе основных физических качеств различают мышечную силу, быстроту, выносливость, ловкость и гибкость. Ряд авторов выделяет в качестве основного качества скоростно-силовые возможности человека.

Рассмотрим, какие же механизмы лежат в основе развития физических качеств в процессе управления скоростно-силовой подготовкой юных хоккеистов. Анализ отечественной литературы [6, 14, 28, 39, 44] показывает, что в результате

тренировки в организме игрока происходят следующие приспособительные перестройки:

- повышение способности ЦНС создавать необходимую мощность, возбуждающей посылки на моторную периферию к мышцам и обеспечивать соответствующую координацию движений;
- тонкая морфофункциональная специализация нервно-мышечной системы в соответствии с режимом ее работы;
- увеличение мощности систем энергообеспечения напряженной мышечной деятельности;
- расширение функциональных возможностей всех физиологических систем организма, обеспечивающих его двигательную деятельность;
- формирование межсистемных отношений в организме, обеспечивающих высокий уровень его работоспособности.

Развитие физических качеств в разной мере зависит от врожденных особенностей. Вместе с тем в индивидуальном развитии ведущим механизмом является условно-рефлекторный. Этот механизм обеспечивает качественные особенности двигательной деятельности конкретного человека, специфику их проявления и взаимоотношений. Для проявления физических качеств характерна их меньшая осознаваемость по сравнению с двигательными навыками, большая значимость для них биохимических, морфологических и вегетативных изменений в организме [21, 46].

Качество силы является одним из ведущих физических качеств спортсмена. Оно необходимо при выполнении многих спортивных упражнений, особенно в стандартных ациклических видах спорта: тяжелой атлетике, спортивной гимнастике, акробатике, спортивных играх и других.

Сила мышцы – это способность за счет мышечных сокращений преодолевать внешнее сопротивление. При ее оценке различают абсолютную и относительную мышечную силу.

Абсолютная мышечная сила необходима в собственно-силовых упражнениях, где максимальное изометрическое напряжение обеспечивается

преодолением большого внешнего сопротивления. Например, при подъеме штанги максимального или около максимального веса, при выполнении в гимнастике стойки на кистях, переднего и заднего равновесия на кольцах и упора руки в стороны и др. Относительная мышечная сила определяет успешность перемещения собственного тела, например, в прыжках.

В зависимости от режима мышечного сокращения различают: статическую (изометрическую) силу, проявляемую при статических усилиях; и динамическую силу – при динамической работе, в том числе так называемую взрывную силу.

Взрывная сила как раз определяется скоростно-силовыми возможностями человека, которые необходимы для придания возможно большего ускорения собственному телу или спортивному снаряду, например, при стартовом разгоне. Она лежит в основе таких важных для спортсмена качеств как прыгучесть (при прыжках) или резкость (в метании, ударах).

Скоростно-силовые возможности человека в большей мере зависят от наследственных свойств организма, чем абсолютная изометрическая сила [2, 15].

Быстрота – это способность совершать движения в минимальный для данных условий отрезок времени. Различают комплексные и элементарные формы проявления быстроты.

К элементарным формам проявления быстроты относятся [31]:

- общая скорость однократных движений (или время одиночных действий), например, прыжков, метаний;

- время двигательной реакции – латентный (скрытый) период простой (без выбора) и сложной (с выбором) сенсомоторной реакции, реакции на движущийся объект, имеющие особое значение в ситуационных упражнениях, в том числе и в хоккее;

- максимальный темп движений.

В основе проявления качества быстроты лежат индивидуальные особенности протекания физиологических процессов в нервной и мышечной системах. Быстрота зависит от следующих факторов: лабильности (скорости

протекания возбуждения в нервных и мышечных клетках); подвижности нервных процессов (скорости смены в коре больших полушарий процессов возбуждения и торможения и наоборот); соотношения быстрых и медленных мышечных волокон в структуре скелетных мышц [21].

Другим важным физическим качеством, которое необходимо развивать в процессе управления системой тренировки хоккеистов, является выносливость. По мнению А.К. Москатовой [24], это физическое качество является базовым для большинства видов спорта, в том числе и для хоккеистов. С выносливостью обычно отождествляют способность игрока к длительному выполнению мышечной работы без признаков утомления. В научно-методической литературе можно встретить различные характеристики проявления выносливости. Например, выделяют выносливость статическую и динамическую, скоростную и силовую, сердечнососудистую и мышечную, общую и специальную, эмоциональную, психическую, дистанционную и т.д. Мы же ограничимся рассмотрением выносливости как фактора, определяющего скорость циклических локомоций в игровой деятельности на хоккейной площадке.

Выносливостью называют способность наиболее длительно или в заданных границах времени выполнять специализированную работу без снижения ее эффективности. Ее определяют также как способность преодолевать развивающееся утомление или работоспособностью человека [35, 47].

Различают две формы проявления выносливости: общую и специальную.

Общая выносливость характеризует способность длительно выполнять любую циклическую работу умеренной мощности с участием больших мышечных групп, а специальная выносливость проявляется в различных конкретных видах двигательной деятельности [15, 21].

Физиологической основой общей выносливости является высокий уровень аэробных возможностей человека, то есть способность выполнять работу за счет энергии окислительных реакций [24].

Специальные формы выносливости характеризуются разными адаптивными перестройками организма в зависимости от специфики физической нагрузки.

Специальная выносливость в циклических видах спорта зависит от длины дистанции, которая определяет соотношение аэробного и анаэробного энергообеспечения.

К числу основных физических качеств относят ловкость и гибкость. Ловкость достаточно хорошо развивается в процессе индивидуальной жизни человека, в том числе в процессе спортивной тренировки.

Гибкость определяется как способность совершать движения в суставах с большой амплитудой, то есть характеризуется такой физиологической способностью, как суставная подвижность.

Гибкость зависит от способности к управлению двигательным аппаратом и его морфофункциональными способностями (вязкости мышц, эластичности связочного аппарата, состояния межпозвоночных дисков). В противоположность этому, гибкость находится под значительным генетическим контролем, и требуется тщательный отбор и раннее ее развитие в онтогенезе [21, 34].

Качество ловкости представляет собой сложный комплекс способностей.

Для успешного выступления на соревнованиях современный хоккеист должен иметь идеальную технику и высокий уровень скоростно-силовой подготовленности. Это требует оптимального уровня развития основных физических качеств: быстроты, силы, скоростной выносливости, с одной стороны, а с другой – лучшей «утилизации» этих качеств при выполнении технических приёмов с шайбой. Отмечается, что основой высоких результатов в хоккее является скоростная выносливость. Вместе с тем, уровень развития скоростных и силовых качеств во многом лимитирует достижения в техническом оснащении игрока [11].

1.4 Основные возрастные особенности организма юных хоккеистов

В процессе развития человека происходят интенсивные морфологические и структурные перестройки в опорно-двигательном аппарате. Процессы роста и развития обусловлены генетическими и средовыми факторами. Влияние наследственности определяет закономерности развития организма в целом, однако, окончательная реализация генетической программы существенно зависит от влияния внешней среды [2].

Рост и развитие организма происходят неравномерно. Периоды ускоренного развития чередуются с периодами замедления и относительной стабилизации. Наиболее интенсивные темпы роста наблюдаются в возрасте 11–15 лет.

На фоне общей неравномерности роста и развития отдельные подростки опережают своих сверстников и свой собственный биологический возраст. Может наблюдаться и обратное явление, когда темпы развития замедляются [40].

С возрастом меняется состав костной ткани, в ней увеличивается количество минеральных веществ, а органических веществ с каждым годом становится меньше. Образование физиологических изгибов позвоночника, имеющее на первых порах функциональный характер, постепенно закрепляется в определенной форме осанки. Формирование суставов и суставных поверхностей костей завершается к 18–19 годам. Развитие костной ткани в значительной мере зависит от роста мышечной ткани.

Мышцы подростков существенно отличаются от мышц взрослых. Мышцы имеют тонкие волокна, бедны белком и жирами, содержат много воды. Мышечная масса и сила мышц увеличивается неравномерно. Наибольший прирост массы отмечается с 15 до 17–18 лет. Быстрее растет масса тех мышц, которые раньше начинают функционировать и являются наиболее нагруженными. Увеличение объема мышечной массы при систематической тренировке происходит вследствие гипертрофии каждого мышечного волокна.

Морфологические и структурные перестройки в опорно-двигательном

аппарате приводят к повышению его адаптивных возможностей. Вместе с тем, чрезмерные физические нагрузки приводят к патологическим изменениям в скелетных мышцах [9].

Значительно изменяется в подростковом возрасте сердечно-сосудистая система. По мере роста организма увеличиваются абсолютные размеры сердца. Наиболее быстрое увеличение сердца наблюдается в период полового созревания. К 10–15 годам объем сердца увеличивается в 6–10 раз, и в основном за счет увеличения массы левого желудочка.

Ранее проведенными исследованиями установлено, что нередко в период полового созревания происходят нарушения в гармонии роста массы и размеров тела и увеличении размеров сердца. При этом сердце отличается малой экономичностью, недостаточным функциональным резервом и снижением приспособляемости к физическим нагрузкам.

С возрастом повышается работоспособность сердца, соответственно и изменяется ЧСС в покое. Постепенно нарастает мощность сократительного аппарата сердца. Это приводит к повышению гемодинамических характеристик – систолического объема крови и минутного объема крови, а также артериального давления. Возрастные изменения минутного объема крови и систолического объема связаны, в первую очередь, с увеличением массы и объема сердца [33].

По мере роста тренированности в условиях мышечного покоя минутный объем крови уменьшается, а систолический объем увеличивается. Артериальное давление у юных спортсменов выше, чем у взрослых и имеет четкую тенденцию к повышению.

Адаптация сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку у детей протекает несколько иначе, чем у взрослых: при выполнении физической работы у подростков ЧСС возрастает быстрее вследствие меньшей силы сокращения миокарда и меньшего систолического объема крови. Особенности сердечной деятельности у подростков необходимо учитывать при организации тренировочного процесса [2].

Развитие организма сопровождается усилением функции дыхания. Наиболее высокие темпы роста и развития дыхательной системы отмечаются в период полового созревания.

С возрастом и повышением тренированности изменяются и показатели внешнего дыхания: увеличиваются показатели жизненной емкости легких, минутного объема дыхания, максимальной вентиляции легких, улучшается проницаемость легочных альвеол для кислорода и углекислого газа. Эти изменения связаны с увеличением массы тела и работающих мышц, с ростом потребности в энергетических ресурсах.

К 16–17 годам резервные возможности легочного дыхания практически достигают уровня взрослых. Частота дыхания с возрастом замедляется, а глубина увеличивается. Вследствие того, что бронхиальные проходы у подростков относительно малы, при мышечной работе повышается сопротивление воздушному потоку в легких, а это определяет повышение энергозатрат на выполнение мышечной работы. Перенос кислорода кровью с возрастом становится все более эффективным; одновременно с этим совершенствуются анаэробные возможности организма (способность переносить гипоксические состояния) [34].

С возрастом изменяются и показатели внутреннего дыхания: увеличивается максимальное потребление кислорода (МПК), хотя кислородная емкость крови, определяющая способность крови связывать кислород, относительно мала.

Ограниченные возможности подростков в потреблении кислорода объясняются меньшим содержанием гемоглобина в крови. Только к 15-тилетнему возрасту содержание гемоглобина в крови достигает уровня взрослых. Кислородные режимы у юных спортсменов даже при высокой тренированности уступают в экономичности кислородным режимам взрослых спортсменов. Подростки и юноши быстрее, чем взрослые, достигают значений максимального потребления кислорода, однако не способны поддерживать его длительное время

[2].

Косвенными показателями энергообмена служат показатели МПК, а также кислородного долга. У подростков отмечается низкая анаэробная производительность.

Наибольший прирост аэробных возможностей наблюдается у мальчиков в возрасте 13–14 лет, а у девочек – в 12–13 лет. При планировании тренировочных нагрузок юным спортсменам необходимо учитывать, что кислородный долг у них возрастает быстрее: выполнение равной со взрослыми нагрузки приводит у юношей к большему накоплению молочной кислоты в крови.

Описанные выше анатомо-физиологические особенности организма подростков необходимо учитывать при организации и планировании тренировочных нагрузок как в системе отдельного тренировочного занятия, так и системе микро-, мезо- и макроциклов [2].

Выводы по первому разделу

Проблема совершенствования системы управления учебно-тренировочным процессом юных хоккеистов в возрасте 11–12 лет является одной из наиболее сложных. Это связано с тем, что процесс спортивной тренировки юных хоккеистов условно разделяют на отдельные виды подготовки: физическую, техническую, моральную, волевою, тактическую, теоретическую и интегральную.

Физической и технической подготовке в тренировочном процессе уделяется основное внимание, так как эти два вида тренировки находятся в неразрывном единстве. Тесное взаимодействие этих двух сторон двигательной деятельности обусловлено биомеханическими, анатомическими и, особенно, физиологическими закономерностями, общностью рефлекторного механизма, лежащего в основе развития как двигательных навыков с шайбой, так и физических качеств юных хоккеистов.

С ростом спортивного мастерства тренировочный процесс у юных хоккеистов приобретает все более специализированный характер. В структуре круглогодичной тренировки юных хоккеистов это выражено в увеличении

объемов специальных, соревновательных нагрузок при уменьшении доли вспомогательных тренировочных средств.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось в 3 этапа:

На первом этапе путем теоретического анализа и обобщения доступной литературы конкретизировались поставленная проблема и методические подходы к ее решению, выявлялись основные структурные компоненты оценки общей и специальной физической подготовленности юных хоккеистов в целях выдачи индивидуальных рекомендаций по использованию упражнений в тренировочном процессе, уточнялась проблемная ситуация, формулировалась рабочая гипотеза и основные задачи исследования. Было проведено анкетирование тренеров по хоккею с целью выявления наиболее эффективных средств подготовки юных хоккеистов, а затем были изучены возможности использования различного соотношения упражнений общей и специальной направленности для роста спортивного мастерства. При этом фиксировались различные показатели, отражающие как компоненты физического состояния организма юных хоккеистов, так и параметры используемых физических нагрузок. По ходу исследований, проводимых на данном этапе, уточнялись методические подходы, осуществлялись теоретический анализ и обобщение полученных результатов, разрабатывалась программа тренировки, проверялись предварительно сформулированные частные гипотезы исследования.

Была разработана программа оценки общих и специальных физических качеств юных хоккеистов в возрасте 11–12 лет.

В экспериментальном исследовании под наблюдением находились подростки, тренирующиеся в МБУ Детская специализированная хоккейная школа «Трактор», г. Челябинск. Для оценки физических качеств, в соответствии с уровнем физического развития, которое обусловлено уровнем биологического созревания [41] наблюдали 29 юных хоккеистов 11–12 лет, которые в соответствии с целью исследования были разделены на 2 группы. В обе группы

вошли хоккеисты, физическое развитие которых соответствовало возрастным нормам.

На 2-м этапе были исследованы показатели, характеризующие показатели общей и специальной подготовленности спортсменов, разработана и апробирована методика ее оптимизации.

На 3 этапе проводилась статистическая обработка результатов исследования и обобщение полученных данных, оформление выпускной квалификационной работы.

2.2 Методы исследования

Для решения задач, поставленных в выпускной квалификационной работе, и проверки основной рабочей гипотезы были использованы следующие методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение;
- анкетирование, беседа, опрос;
- оценка уровня общей физической подготовленности в процессе скоростно-силовой подготовки юных хоккеистов;
- оценка уровня специальной физической подготовленности юных хоккеистов;
- педагогический эксперимент;
- статистическая обработка полученных данных.

Теоретический анализ и обобщение. Изучение литературных данных проводилось для оценки состояния проблемы, определения задач исследования и сопоставления имеющейся информации с результатами экспериментальных исследований.

Перечень изученных источников представлен в библиографическом списке, изложенном в выпускной квалификационной работе.

Анкетирование, беседа, опрос. Данный метод применялся для изучения режима учебно-тренировочной деятельности хоккеистов, особенностей

организации скоростно-силовой подготовки, динамики работоспособности, структуры управления учебно-тренировочным процессом по развитию скоростно-силовых качеств у юных хоккеистов.

Анкетирование и беседы в ходе исследования проводились как с хоккеистами, так и со специалистами, тренерами по хоккею. Беседы со спортсменами давали ценную информацию о субъективном отношении занимающихся к различным специальным упражнениям, помогали вскрывать конкретные предпосылки травматизма хоккеистов, способствовали нахождению реальных путей индивидуализации самостоятельных тренировок. В ходе бесед со специалистами в области хоккея и их опроса конкретизировались различные организационные вопросы, а также элементы всестороннего обеспечения учебно-тренировочных занятий.

Оценка уровня развития общих физических качеств. Развитие общих физических качеств изучались методом специальных контрольных упражнений, наблюдения, хронометража. В таблице 1 приведены нормативные показатели различных физических тестов для юных хоккеистов 11–12 лет.

Таблица 1 – Нормативные показатели ОФП хоккеистов 11–12 лет

Тесты	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Подтягивание на перекладине (кол-во раз)	11	9	8
Прыжок в длину с места (см)	201	193	185
Тройной прыжок с места (см)	599	586	572
Поднимание туловища из положения сидя (раз/мин)	48	44	41
Бег 60 м (с)	8,96	9,25	9,54
Бег 300 м (с)	52,6	53,7	54,7
Бег 3000 м (мин)	13,0	13,24	13,48

Оценка уровня развития специальных физических качеств. Исследование уровня специальной физической подготовленности проводилось для оценки степени развития специальных физических, скоростно-силовых качеств, а также для анализа эффективности воздействия средств и методов тренировки в целях роста спортивных результатов хоккеистов. В таблице 2 приведены нормы специальной физической подготовки хоккеистов 11–12 лет.

Таблица 2 – Нормы СФП хоккеистов 11–12 лет

Тесты	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
Бег на коньках 36 м лицом вперед (с)	5,7	5,8	6,0
Бег на коньках 36 м спиной вперед	7,9	8,2	8,4
Челночный бег на коньках 9×12 м (с)	27,2	29,9	31,8
8-минутный бег на коньках (км)	2,870	2,790	2,710
Слаломный бег на коньках без шайбы лицом вперед (с)	26,5	27,4	28,3
Слаломный бег с ведением шайбы (с)	28,0	29,1	30,2
Техника владения клюшкой и шайбой (разница времени прохождения тестов 5 и 6)	0,93	1,38	1,82

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент был организован и проведен в течение сезона 2016–2017 гг. в рамках учебно-тренировочного процесса, проводимого в МБУ Детская специализированная хоккейная школа «Трактор», г. Челябинск.

В экспериментальной работе принимали участие 29 подростков 11–12 лет: 15 из них составили экспериментальную группу, 14 – контрольную. В пункте 2.3 приводится описание построения тренировочного процесса, направленного на развитие общей и специальной физической подготовленности, в котором принимали участие подростки экспериментальной группы.

Методы математической статистики применялись для количественного анализа экспериментальных данных. Математическая обработка показателей проводилась с использованием программного обеспечения «Microsoft Excel».

Достоверность различий определялась по t-критерию Стьюдента.

Темпы прироста изучаемых показателей оценивались по методике С. Броуди по следующей формуле:

$$W = \frac{100(M_1 - M_2)}{0,5(M_1 + M_2)}, \quad (1)$$

где: W – темпы прироста результатов (в %);

M_1 – средняя арифметическая в начале эксперимента;

M_2 – средняя арифметическая в конце эксперимента.

2.3 Экспериментальная методика развития общей и специальной физической подготовленности юных хоккеистов

Экспериментальная методика включала применение арсенала следующих тренировочных упражнений в различных комбинациях и объеме тренировочного воздействия:

1 Группа занимающихся катится в колонне по одному по центру поля. Тренер, катясь впереди колонны лицом к ней, поднимая левую или правую руку, дает сигнал для ускорения в направлении поднятой руки. Это же упражнение можно выполнять, катясь спиной вперед; тренер подает сигнал, катясь замыкающим колонны.

2 Занимающиеся катятся в колонне по одному. Замыкающий колонну ускоряет бег и далее становится впереди направляющего. Упражнение выполняется поточно.

3 Самостоятельное ведение шайбы по прямой, то же, с ведением шайбы по кругу в правую (левую) сторону. То же упражнение, с броском шайбы о борт.

4. Ведение шайбы по кругу радиусом 3–6 м.

4 Ведение шайбы по «восьмерке».

5 Обводка стоек, поставленных на различном расстоянии друг от друга, змейкой, петлей, с последующим броском о борт и т. д. Можно ставить стойки в разном направлении, а также по кругу и по восьмерке.

6 Ведение шайбы по прямой в пределах средней зоны. Можно усложнить упражнение: в одну сторону – ускорение, в другую – произвольное ведение.

7 Ведение шайбы (обводка стоек) с обманными движениями.

8 Ведение шайбы коньком, клюшкой. Игрок ведет шайбу, ударяя по ней то коньком, то клюшкой.

9 В углу поля отделяют низкими бортами квадрат со сторонами 12–15 м. Игроки рассчитываются на первые и вторые номера. По сигналу первые номера, имеющие по шайбе, ускоряют бег в пределах квадрата, обводя партнеров; вторые номера, медленно двигаясь, только симулируют отбирание, т. е. только пытаются отобрать шайбу. По следующему сигналу первые и вторые номера меняются ролями. Игрок без шайбы своим поведением (выбором места на пути движения игрока с шайбой, движением клюшки, туловища, якобы направленных на отбирание шайбы) усложняет действия игрока с шайбой, но все же позволяет ему выполнить обводку. При выполнении этого упражнения следует вести шайбу в различных направлениях, применяя обманные движения. Упражнение усложняется и упрощается изменением размеров квадрата, количества играющих и времени действия игроков с шайбой. Можно практиковать такую же скоростную обводку с тремя группами, когда одна выполняет упражнение, а две группы симулируют отбор шайбы с последующей сменой ролей.

10 Два игрока на ограниченной площадке (квадрат со стороной 12 м) в движении передают друг другу шайбу в одно (два) касание. Упражнение проходит в быстром темпе в различных направлениях. Через 15, 30, 45 сек. одного игрока сменяют. Отдыхающий игрок через такое же время сменяет следующего игрока. Важно в этом упражнении сохранить быстрый темп и согласованные действия игроков.

11 Ведение шайбы по кругу. Один игрок стоит в центре круга. По кругу радиусом 3–5 м в правую (левую) сторону двигается другой игрок. Игроки передают шайбу друг другу: игроку, двигающемуся вперед на свободное место по ходу его бега, а стоящему в центре круга – на крючок клюшки, которую игрок ставит в разные места на льду. В этом упражнении могут быть различные задания: двигаться с ускорениями, передавать шайбу в одно-два касания, используя остановку и передачу шайбы коньком.

12 Бег в парах. Один занимающийся бежит спиной (лицом) вперед, по ходу бега выполняя различные повороты, за ним неотступно должен бежать партнер, вести шайбу и одновременно следить за действиями бегущего впереди.

13 Броски шайбы о борт различными приемами. Шайбу, отскочившую от борта: а) остановить и снова бросить; б) останавливать и бросать поочередно то с одной, то с другой стороны; в) бросать без остановки в одно касание; г) бросать поочередно броском слева, броском справа, ударом, подкидкой; д) останавливать шайбу то клюшкой, то коньком; е) бросать шайбу клюшкой или поочередно ударять ее коньком; ж) после остановки бросок с поворотом на 360°; з) останавливать и бросать шайбу на различную высоту; и) остановить и бросить шайбу в цель; к) остановить шайбу палкой и бросить; л) пропустить шайбу между ног, повернуться кругом и вести ее к противоположному боковому борту, бросить шайбу об этот борт, опять пропустить между ног, повернуться и т. д.; м) парное упражнение: шайбу передают игроку, стоящему ближе к борту, игрок без остановки бросает ее в борт так, чтобы она отскочила к партнеру; н) шайбу передают броском о борт партнеру.

14 Броски шайбы в парах с остановкой клюшкой (коньком). Это упражнение выполняют различными бросками: на игрока и применительно к его движению, с остановкой клюшкой или коньком и без остановки, т. е. в одно касание.

15 Броски шайбы в парах через бортик различной высоты.

16 Броски шайбы в треугольнике, квадрате по определенному заданию. Три игрока образуют треугольник, четверо – квадрат. Это упражнение можно усложнить, передавая не одну, а сразу две шайбы. В данном случае игрок с шайбой должен очень быстро передать ее партнеру без шайбы, но так, чтобы к принимающему шайбу игроку не пришли сразу обе шайбы.

17 Совершенствование в скорости и передачах шайбы. Вокруг тренера на расстоянии 10–15 м располагаются два-четыре игрока. Тренер посылает шайбу по своему усмотрению одному из игроков.

18 Два игрока располагаются от партнера в 10–30 м. Один из них – ведет шайбу, и не добегая до партнера 4 двух-трех метров, передает (оставляет) ее. Партнер, получивший шайбу, ведет ее навстречу другому, свободному, игроку и также передает (оставляет) и т. д. Упражнение выполняют с предельной скоростью.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Анализ результатов исследования показателей общей физической подготовленности

Исходя из задачи формирования однородных групп исследования были подобраны хоккеисты для занятий в контрольной и экспериментальной группах: контрольная занималась по стандартной методике подготовки, экспериментальная – по программе, разработанной нами с учетом мнения ведущих тренеров и возрастных особенностей физической подготовленности хоккеистов. Объем тренировочных занятий в обеих группах был одинаков.

Анализ результатов физической подготовленности в начале подготовительного периода по упражнениям, отражающим быстроту, общую выносливость и ловкость, показал, что большинство упражнений выполняется юными хоккеистами на «хорошо» и «отлично» (таблица 3) (в пункте 2.2 приведены нормы различных физических тестов ОФП и СФП для юных хоккеистов 11–12 лет).

Таблица 3 – Результаты тестирования общей физической подготовленности юных хоккеистов контрольной и экспериментальной групп в начале сезона 2016–2017 гг. ($M \pm m$)

Группа исследования	Подтягивание на перекладине (раз)	Прыжки в длину с места (см)	Тройной прыжок с места (см)	Поднимание туловища из положения сидя (раз/мин)	Бег 60 м (с)	Бег 300 м (с)	Бег 3000 м (мин)
Контрольная группа	$8,90 \pm 0,32$	$189,24 \pm 2,08$	$584,72 \pm 8,23$	$45,62 \pm 0,85$	9,22±0,50	53,76±0,17	13,21±0,80
Экспериментальная группа	$9,02 \pm 0,38$	$191,11 \pm 2,03$	$583,75 \pm 8,00$	$44,66 \pm 0,81$	9,41±0,51	5,00±0,19	14,20±0,70

Достоверность (p)	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05
-------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Значения показателей общей физической подготовленности между группами исследования не имели достоверных различий, что может свидетельствовать об однородности сформированных групп на начало эксперимента.

В конце исследования была проведена повторная диагностика показателей ОФП в контрольной и экспериментальной группах. Данные представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты тестирования общей физической подготовленности юных хоккеистов контрольной и экспериментальной групп в конце сезона 2016–2017 гг. (M±m)

Группа исследования	Подтягивание на перекладине (раз)	Прыжки в длину с места (см)	Тройной прыжок с места (см)	Поднимание туловища из положения сидя (раз/мин)	Бег 60 м (с)	Бег 30 м (с)	Бег 3000 м (мин)
Контрольная группа	9,34±0,25	194,92±2,54	608,11±2,32	48,36±0,60	8,67±0,04	50,54±0,16	13,00±0,08
Экспериментальная группа	9,56±0,36	200,67±2,88	624,61±3,92	47,34±0,62	8,75±0,03	51,70±0,14	13,49±0,07
Достоверность (p)	>0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	<0,05	<0,05

Как видно из представленных данных, показатели экспериментальной группы были несколько выше (динамика улучшения показателей составила 5–7%) показателей представителей контрольной группы (отмечена положительная динамика в 3–5%), что указывает на положительную динамику развития физических качеств, характеризуемых исследуемыми показателями. Однако

межгрупповые различия исследуемых показателей не во всех случаях имели достоверные различия (три из шести изучаемых показателей).

3.2 Анализ результатов исследования показателей специальной физической подготовленности

В таблице 5 представлены данные исследования показателей специальной физической подготовленности на начало эксперимента.

Таблица 5 – Результаты тестирования специальной физической подготовленности юных хоккеистов контрольной и экспериментальной групп в начале сезона 2016–2017 гг. (M±m)

Группа исследования	Бег на коньках 36 м лицом вперед (с)	Бег на коньках 36 м спиной вперед (с)	Челночный бег на коньках 18×12 м (с)	8-минутный бег на коньках (км)	Слаломный бег на коньках без шайбы лицом вперед (с)	Слаломный бег с ведением шайбы (с)
Контрольная группа	5,82±0,11	7,57±0,15	30,43±0,62	2,79±0,01	11,58±0,25	12,57±0,25
Экспериментальная группа	5,91±0,13	7,65±0,14	31,04±0,65	2,81±0,02	11,48±0,24	12,48±0,21
Достоверность (p)	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Как видно из представленных данных СФП, достоверных различий в начале эксперимента между группами по всем изучаемым показателям не наблюдалось.

В конце эксперимента была выявлена положительная динамика по всем изучаемым показателям в обеих группах. Изменение показателей в группах исследования имело более выраженный характер по сравнению с динамикой показателей ОФП (примерно в 8–10% в экспериментальной группе и 4–5% – в контрольной). Данные показателей контрольной и экспериментальной групп представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Результаты тестирования специальной физической подготовленности юных хоккеистов контрольной и экспериментальной групп в конце сезона 2016–2017 гг. (M±m)

Группа исследования	Бег на коньках 36 м лицом вперед (с)	Бег на коньках 36 м спиной вперед (с)	Челночный бег на коньках 18×12 м (с)	8-минутный бег на коньках (км)	Слаломный бег на коньках без шайбы лицом вперед (с)	Слаломный бег с ведением шайбы (с)
Контрольная группа	4,97±0,11	6,28±0,12	24,57±0,43	2,43±0,01	9,47±0,17	10,26±0,20
Экспериментальная группа	4,77±0,10	6,02±0,09	23,16±0,40	2,35±0,01	9,17±0,18	9,72±0,21
Достоверность (p)	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

В результате тестирования в начале эксперимента было выявлено, что достоверных различий показателей ОФП и СФП у хоккеистов контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось.

В конце эксперимента было выявлено, что динамика показателей ОФП и СФП в обеих группах была положительной, однако в экспериментальной группе показатели ОФП имели достоверное различие по половине изучаемых показателей, а показатели СФП – по всем изучаемым показателям.

В значительной степени возросли показатели СФП экспериментальной группы (8–10%). У хоккеистов же контрольной группы прирост показателей составил 4–5%.

Выводы по третьему разделу

В результате тестирования в начале эксперимента было выявлено, что различий показателей, характеризующих ОФП и СФП у хоккеистов контрольной и экспериментальной групп не наблюдается, что говорит об однородности сформированных групп исследования.

На основании исследования показателей ОФП у хоккеистов в конце эксперимента было выявлено, что в значительной степени возросли показатели в

следующих тестах: тройной прыжок с места, бег 60 м, бег 300 м, бег 3000 м. Эти показатели имели достоверные различия между группами исследования.

При исследовании показателей СФП у хоккеистов в конце эксперимента было выявлено, что достоверным изменениям подверглись все изучаемые показатели: бег на коньках 36 м лицом вперед, бег на коньках 36 м спиной вперед, челночный бег на коньках 18×12 м, 8-минутный бег на коньках, слаломный бег на коньках без шайбы лицом вперед, слаломный бег с ведением шайбы.

Данные результаты могут свидетельствовать, что разработанная экспериментальная методика оказала наиболее положительное влияние на тестируемые показатели, характеризующие специальную физическую подготовленность и она может быть рекомендована для развития не только общей физической подготовленности, а главным образом специальной физической подготовленности юных хоккеистов.

Изменения в части показателей ОФП и во всех показателях СФП юных хоккеистов, выявленные в конце экспериментального периода исследования имели достоверный характер ($p < 0,05$), что подтверждает эффективность построения тренировочного процесса по экспериментальной методике.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Большую часть спортивной жизни игрок проводит на тренировках. Правильно построенные тренировки предоставляют педагогу большие возможности для обучения хоккеистов.

Детский и юношеский возраст – важный этап формирования будущего спортсмена. Современный уровень развития хоккея предъявляет высокие требования к физической подготовленности хоккеистов, основные стороны которой – ОФП и СФП.

Соотношение средств развития общей и специальной физической подготовленности спортсмена на сегодняшний день является одной из ключевых проблем спортивной тренировки юных хоккеистов. Соотношение средств развития общей и специальной физической подготовленности изменяется в процессе многолетней тренировки хоккеистов и во многом зависит от их индивидуальных особенностей. По мере роста спортивного мастерства юных хоккеистов количество упражнений специальной физической подготовки, в т. ч. на быстроту выполнения технических элементов в процессе спортивной подготовки должно возрастать. Они имеют решающее значение для достижения высоких результатов, активных действий во время игры.

Проведённое исследование позволило разработать методику организации тренировочного процесса, которая оптимально воздействует на обе стороны физической подготовки – ОФП и СФП.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Анохин, П.К. Очерки физиологии функциональных систем / П.К. Анохин. – М.: Медицина, 2005. – 448 с.
- 2 Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 278 с.
- 3 Букатин, А.Ю. Юный хоккеист: пособие для тренеров / А.Ю. Букатин, В.М. Колузганов. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 122 с.
- 4 Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 330 с.
- 5 Верхошанский, Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 2. – С. 8–10.
- 6 Верхошанский, Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 176 с.
- 7 Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – С. 34-41.
- 8 Горский, Л. Тренировка хоккеистов: пер. со словац. / Л. Горский. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 294 с.
- 9 Гужаловский, А.А. Управление физическим состоянием в подготовке юного спортсмена / А.А. Гужаловский. – Минск, 2011. – 102 с.
- 10 Дерябин, С.Е. Воспитание специальных качеств у юных хоккеистов и контроль за ними / С.Е. Дерябин // Хоккей: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – С. 12–14.
- 11 Дятлов, Д.А. Практикум по спортивной метрологии (краткий курс лекций и практических занятий) / Д.А. Дятлов, Е.Д. Пушкарев, Е.Н. Шуркина. – Челябинск, 2011. – 72 с.
- 12 Захаркин, И.В. Моделирование структуры соревновательной деятельности в тренировочных условиях / И.В. Захаркин, Г.А. Голденко // Хоккей:

Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – С. 53–55.

13 Келлер, В.С. Система спортивных соревнований и соревновательная деятельность спортсмена / В.С. Келлер // Теория спорта. – Киев: Вища школа, 2011. – С. 66–100.

14 Климин, В.П. Управление подготовкой хоккеистов / В.П. Климин, В.И. Колосков. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 271 с.

15 Колосков, В.И. Подготовка хоккеистов / В.И. Колосков, В.П. Климин. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – 199 с.

16 Колузганов, Б.М. Планирование и построение макроцикла тренировки с целью повышения общей физической работоспособности юных хоккеистов (13–16 лет) : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Б.М. Колузганов. – М.: АПН СССР НИИ физиологии детей и подростков, 2009. – 20 с.

17 Костка, В. Современный хоккей / В. Костка. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – 256 с.

18 Кулич, Я.А. Физическая работоспособность и структура тренировочных нагрузок юных хоккеистов (возраст 16-18 лет): автореф. дис. ... канд. пед. наук / Я.А. Кулич; ГЦОЛИФК. – М., 2011. – 19 с.

19 Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки: учеб. пособие для ин-тов физ. культ. / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 280 с.

20 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: учебник для ин-тов физ. культ. / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 543 с.

21 Никонов, Ю.В. Подготовка квалифицированных хоккеистов: учеб. пособие / Ю.В. Никонов. – М.: ООО «Асар», 2013. – 352 с.

22 Никонов, Ю.В. Тренировочные задания в подготовке хоккеистов высокой квалификации / Ю.В. Никонов // Хоккей: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2013. – С. 26–29.

23 Платонов, В.Н. О концепции периодизации спортивной тренировки и развитии общей теории подготовки спортсменов / В.Н. Платонов // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 8. – С. 23–26, 39–46.

24 Платонов, В.Н. Современная спортивная тренировка / В.Н. Платонов. – Киев: Здоровья, 2011. – 336 с.

25 Платонов, В.Н Соревновательная деятельность в спорте: лекция для студентов ин-тов физ. культ. по курсу «Теория спорта» / В.Н. Платонов, В.С. Келлер. – Киев: КГУФК, 2011. – 49 с.

26 Пономарев, В.А. Планирование физической подготовки хоккеистов в возрастном аспекте: учеб.-метод. пособие / В.А. Пономарев; УралГУФК. – Челябинск, 2012. – 61 с.

27 Савин, В.П. Исследование путей реализации методики подготовки хоккеистов / В.П. Савин. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 94 с.

28 Савин, В.П. Методика оценки и контроля технико-тактических действий хоккеистов высокой квалификации / В.П. Савин, В.С. Львов, Н.Н. Урюпин // Хоккей: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – С. 46–49.

29 Савин, В.П. Организация и содержание контроля в системе подготовки хоккеистов высокой квалификации / В.П. Савин, Н.Н. Урюпин. – М.: ВНИИФК, 2011. – 36 с.

30 Савин, В.П. Теория и методика хоккея: учебник для студентов высших учебных заведений / В.П. Савин. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 400 с.

31 Савин, В.П. Хоккей: учебник для ин-тов физической культуры / В.П. Савин. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 320 с.

32 Сарсания, С.К. Показатели специальной физической подготовленности хоккеистов и методика его оценки / С.К. Сарсания, В.Н. Селуянов // Хоккей: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – С. 50–53.

33 Филин, В.П. Теория и методика юношеского спорта / В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2010. – 286 с.

34 Филин, В.П. Основы юношеского спорта / В.П. Филин, Н.А. Фомин. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 145 с.

35 Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /

Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2011. – 480 с.

36 Черапкина, Л.П. Физиология спорта (на примере хоккея): учеб. пособие / Л.П. Черапкина, В.Г. Тристан. – Омск: СибГУФК, 2010. – 80 с.

37 Черенков, Д.Р. Методика предсезонной скоростно-силовой подготовки хоккеистов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.Р. Черенков. – М., 2011. – С. 23.

38 Черенков, Д.Р. Планирование межигровых циклов / Д.Р. Черенков // Хоккей: Ежегодник. – М.: Физкультура и спорт, 2011. – С. 28–30.

39 Черенков, Д.Р. Построение тренировки на промежуточных этапах в соревновательном периоде хоккеистов высокой квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Д.Р. Черенков. – М, 2012. – 20 с.

40 Шестаков, М.П. Специальная физическая подготовка хоккеистов / М.П. Шестаков, А.П. Назаров, Д.Р. Черенков. – М.: СпортАкадемПресс, 2010. – 141 с.