



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЁДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И
СПОРТА**

**Организационно-методические особенности применения круговой
тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата «Физическая культура»**

Проверка на объем заимствований:

58.65 %авторского текста

Работа рекомендована к защите

«Физическая культура» 2017 г.

зав. кафедрой ТиМФКиС

и спорта

Жабиков В.Е.

Выполнил:

студент группы ЗФ-114/106-4-1

Шаяхметов Руслан Марсович

Научный руководитель:

доцент кафедры ТиМФКиС

Кравцова Лариса Михайловна

Челябинск

2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ОСНОВА СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА ХОККЕИСТОВ	8
1.1 Краткая характеристика физической подготовки спортсменов.....	8
1.2 Средства и методы физической подготовки хоккеистов	12
1.3 Характеристика круговой тренировки как организационно-методической формы физической подготовки спортсменов.....	16
1.4 Учет анатомо-физиологических особенностей организма спортсменов в процессе физической подготовки	26
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	32
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ХОККЕИСТОВ.....	33
2.1 Методика и организация исследования	33
2.2 Организации тренировочных нагрузок в процессе физической подготовки хоккеистов.....	35
2.3 Оценка эффективности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов.....	38
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	45
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Хоккей с шайбой на льду является одним из наиболее популярных игровых видов спорта в нашей стране и во всем мире. Особенно большой популярностью хоккей на льду пользуется в северных странах мира (Канада, Швеция, Финляндия, Россия).

На Южном Урале хоккей с шайбой на льду также является популярным среди молодежи. Это, с одной стороны, объясняется большими спортивными достижениями и традициями хоккейных клубов «Трактор» (Челябинск), «Металлург» (Магнитогорск), «Мечел» (Челябинск). С другой стороны, хоккей на льду как вид двигательной активности человека обладает большими возможностями по развитию личностных (смелость, решительность, настойчивость, целеустремленность) и двигательных (быстрота, сила, выносливость, ловкость) качеств.

Несмотря на то, что в последние 10-15 лет хоккей с шайбой на льду переживает не лучшие времена, он не потерял своей популярности среди детей, подростков и молодежи. Хотя в последние годы уровень мастерства игроков ведущих южно-уральских команд несколько снизился, детско-юношеский хоккей продолжает занимать ведущие позиции в нашей стране. В связи с этим высока актуальность поиска новых эффективных направлений совершенствования многолетней системы подготовки хоккеистов, обобщения передового опыта тренеров по хоккею с шайбой на льду.

Высокий уровень спортивных достижений определяет необходимость постоянного научного поиска, направленного на совершенствование системы спортивной подготовки. Важной особенностью тренировочного процесса спортсменов является обеспечение оптимального развития ведущих сторон подготовленности (специальной физической, технико-тактической, психологической и др.), обеспечивающих поэтапное воспитание и совершенствование двигательных способностей с достижением высшей степени специальной работоспособности ко времени главных стартов сезона и возможности демонстрации на этих соревнованиях высоких спортивных

результатов (В.П. Платонов, Ю.В. Верхошанский).

В процессе многолетней спортивной подготовки на этапах предварительной подготовки и начальной спортивной специализации важное место уделяется совершенствованию общей и специальной физической подготовленности спортсменов. В настоящее время значительно возросли требования к скоростно-силовой подготовленности спортсменов. Освоение объемных нагрузок скоростно-силовой направленности - необходимое условие для глубоких адаптационных перестроек организма, которые обуславливают повышение уровня работоспособности спортсмена (Ю.В. Верхошанский). Вместе с тем, в процессе физической подготовки хоккеистов часто используются специализированные тренировочные средства и методы, которые способствуют форсированию подготовки, перетренировке, повышенному травматизму, а это в свою очередь раннему прекращению занятий спортом (В.М. Волков, Н.Л. Фомин, В.П. Филин).

В связи с этим одной из актуальных проблем подготовки хоккеистов в многолетнем аспекте является поиск средств и методов физической подготовки, которые обеспечивают благоприятное влияние на физическое развитие подростка, способствуют совершенствованию физической подготовленности спортсменов и созданию предпосылок для начала специализированной тренировки в избранном виде спорта.

Цель исследования – обоснование эффективности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов в подготовительном периоде годичного цикла.

Объект исследования – физическая подготовка спортсменов, специализирующихся в хоккее с шайбой на льду.

Предмет исследования – организационно-методические особенности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов.

В соответствии с объектом, предметом и целью исследования были поставлены следующие **задачи**:

- 1) провести теоретический анализ физической подготовки как основы спортивного мастерства хоккеистов;
- 2) определить организационно-методические особенности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов;
- 3) опытно-экспериментальным путем определить эффективность организации тренировочных нагрузок в процессе физической подготовки хоккеистов.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что повышение уровня физической подготовленности хоккеистов может быть обеспечено на основе использования в тренировочном процессе силовых, скоростно-силовых упражнений и упражнений локального воздействия, организованных по типу круговой тренировки.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели исследования использовались следующие методы: 1) анализ научно-методической литературы; 2) педагогические наблюдения; 3) методы педагогического тестирования; 4) методы функциональной диагностики; 5) педагогический эксперимент; 6) методы математической статистики.

Теоретико-методологическая база исследования. Подходы к решению проблемы развития организации тренировочных нагрузок в процессе физической подготовки хоккеистов мы находим в трудах таких специалистов, как А.А. Гусинского, В.И. Колоскова, Савин В.П., Ф. П. Суслов, С.М. Вайцеховский, Л.П. Матвеева, Ю.В. Верхошанский, В.Н. Платонов, В.К. Бальсевич и др.

Научная и практическая значимость исследования определяется тем, что, во-первых, выявлены методические особенности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов; во-вторых, показана необходимость изучения влияния физических упражнений различной преимущественной направленности на организм спортсменов; в-

третьих, разработанные комплексы упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности позволили обеспечить повышение уровня физической подготовленности хоккеистов.

База исследования. Исследование осуществлялось поэтапно, в ходе естественной тренировки в условиях летнего спортивного лагеря «Малый Сунукуль» с июля по август 2015 года. В исследовании приняли участие 20 хоккеистов (возраст - 13-15 лет, стаж занятий - 3-5 лет).

Объем и структура работы. Квалификационная работа изложена на 50 страницах, состоит из введения, двух глав, выводов к ним, заключения, списка литературы, включающего 74 источника. Текст иллюстрирован 3 таблицами и 1 рисунком.

ГЛАВА 1. ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА КАК ОСНОВА СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА ХОККЕИСТОВ

1.1 Краткая характеристика физической подготовки спортсменов

Хоккей относительно сложный вид спорта, в котором хоккеисту приходится выполнять координационно-сложные, технико-тактические действия, связанные с владением коньками, клюшкой и шайбой в высоком темпе, на ограниченном пространстве при постоянном, жёстком контактном противоборстве игроков противники. Успешное выступление хоккейной команды определяется высоким уровнем интегральной подготовленности хоккеистов, в которой взаимосвязано, в органическом единстве, интегрированы отдельные виды подготовленности (Физической, технической, тактической, психической и интеллектуальной).

В отечественной школе хоккея традиционно отводился приоритет физической подготовке. По мнению ряда авторов, физическая подготовка спортсмена обеспечивает наращивание высокого уровня двигательного потенциала, а технико-тактическая, психическая и интеллектуальная – умение его реализовать в сложных условиях игровой деятельности. Помимо этого хорошая физическая подготовка ускоряет восстановительные процессы после больших физических нагрузок. Если у игрока с высокой технико-тактической подготовленностью появляется выраженное утомление, он чаще начинает ошибаться, медленнее и меньше перемещаться – значит у него недостаточный уровень физической работоспособности. Данные исследований А.А. Гусинского, В.И. Колоскова свидетельствуют о тесной связи между показателями игровой активности хоккеистов и уровнем их физической работоспособности.

Основные тенденции развития мирового хоккея (повышение объёма и интенсивности соревновательной деятельности, увеличение количества и жёсткости силовых единоборств, повышение скорости выполнения игровых операций) предъявляют повышенные требования к физической подготовке

хоккеистов. Это свидетельствует о большой значимости физической подготовки для формирования хоккеиста высокой квалификации на современном этапе развития хоккея. Тезис, провозглашённый патриархом отечественного хоккея А.В. Тарасовым: «Через атлетизм к технике и тактике - к вершинам мастерства», - и в настоящее время является актуальным и определяет сущность и особенности отечественной школы хоккея.

Основными задачами физической подготовки являются:

- всесторонне физическое развитие хоккеиста;
- повышение уровня функциональных возможностей различных систем организма хоккеиста;
- развитие физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости), в их органическом единстве, отвечающих специфике хоккея.

Для решения указанных задач необходимо, чтобы направленность тренировочного процесса по физической подготовке обеспечивала адаптацию организма хоккеиста к высоким физическим нагрузкам, характерным для современного хоккея, и одновременно создавала предпосылки для успешного освоения и совершенствования технико-тактического мастерства.

Установлено, что эффективность выполнения технико-тактических приёмов игры во многом зависит от уровня физических качеств. Так на быстроту, маневренность хоккеиста на коньках значительно влияют силовые, скоростные и координационные качества, а также скоростная выносливость. Такое большое влияние физические качества оказывают и на эффективность выполнения ударов и бросков шайб. Важнейшее место в системе подготовки спортсменов различных видов спорта, в том числе и в хоккее, отводится повышению уровня физической подготовленности спортсменов.

При рассмотрении физической подготовки авторы подразделяют её на общую и специальную. Утверждая при этом, что сочетание общей и специальной подготовки обеспечивает высокое развитие функциональных

возможностей организма занимающихся, что позволяет выдержать различные по интенсивности и продолжительности нагрузки.

Вместе с тем Савин В.П. считает целесообразным физическую подготовку хоккеиста подразделять на общую, специализированную и специальную.

Физической подготовленностью называется состояние, характеризующее уровень развития двигательных качеств и навыков, приобретенных в процессе физической подготовки, и позволяющее достигнуть определенных результатов в соревновательной деятельности (Ф. П. Суслов, С.М. Вайцеховский).

Под физической подготовкой понимается одна из сторон подготовки в физическом воспитании и спорте, связанная с воспитанием физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и координационных способностей).

Физическая подготовка предполагает использование различных средств, методов и организационных форм направленных на развитие двигательных качеств спортсменов. В детском и подростковом возрасте физическая подготовка должна быть ориентирована на всестороннее развитие двигательных качеств.

Физическая подготовка является одной из важнейших частей системы спортивной подготовки и представляет собой педагогический процесс, направленный на развитие физических качеств. Одновременно с этим физическая подготовка направлена на повышение функциональных возможностей организма, сопротивляемости к действию неблагоприятных факторов внешней среды и укрепление здоровья спортсмена (Л.П. Матвеева).

Различают общую и специальную физическую подготовку.

Общая физическая подготовка – это процесс совершенствования физических качеств, направленный на всестороннее физическое развитие человека. Под специальной физической подготовкой понимается «процесс воспитания двигательных качеств, обеспечивающих преимущественное

развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для данной спортивной специализации» (Ф.П. Суслов, С.М. Вайцеховский).

Общая физическая подготовка (далее – ОФП) включает разностороннее воспитание физических качеств спортсменов, которые хотя и не являются главнейшими, по, так или иначе, обуславливают успех спортивной деятельности.

Основными задачами ОФП являются:

- развитие двигательных качеств;
- обеспечение всестороннего физического развития человека;
- повышение уровня функциональных возможностей организма и физической работоспособности спортсмена;
- совершенствование двигательных навыков и умений.

Специальная физическая подготовка подразумевает избирательное воспитание двигательных способностей спортсменов, которые обуславливают достижения успеха в конкретном виде спорта, и направлена на развитие двигательных качеств в соответствии со специфическими требованиями соревновательной деятельности (Ю.В. Верхошанский).

Функция СФП спортсменов заключается в интенсификации режимов работы организма с целью активизации его приспособительных реакции к специфическим условиям спортивной деятельности. Повышение специальной подготовленности спортсменов возможно только при условии применения тренировочных воздействий, превышающих уровень функционирования, к которому организм адаптирован, и способствующих активизации новых приспособительных реакций.

В связи с этим, в процессе специальной физической подготовки решаются две основные задачи:

- повышение уровня функциональных возможностей организма спортсмена;
- активизация морфо-функциональных перестроек в организме, что в

итоге способствует повышению адаптационных возможностей организма к конкретному виду спортивной деятельности.

По мнению Ю.В. Верхошанского, частными задачами специальной физической подготовки спортсменов являются:

- повышение максимальной произвольной силы, которую способен проявить спортсмен в упражнениях, причем величина мышечных усилий должна на 20-30% превышать значения максимальных мышечных усилий, развиваемых в соревновательном упражнении;

- повышение мощности рабочего усилия в специальных упражнениях в однократном проявлении и в условиях повторной работы, причем по своей величине мощность усилия должна быть выше, а темп движений существенно ниже, чем в условиях соревнований;

- развитие локальной мышечной выносливости, что способствует увеличению окислительных возможностей рабочих мышц, а также повышению мощности и емкости механизмов аэробного энергообеспечения;

- совершенствование скоростной выносливости, т.е. способности поддерживать необходимую мощность работы в условиях, приближенных к соревновательным.

Эти задачи решаются посредством использования специальных физических упражнений и различных способов затруднения дистанционной работы, что и составляет основное содержание специальной физической подготовки.

1.2 Средства и методы физической подготовки хоккеистов

Основными средствами физической подготовки спортсменов являются физические упражнения, которые условно можно разделить на две группы: средства ОФП и средства СФП.

В многолетнем аспекте на начальных этапах подготовки спортсменов большое внимание уделяется использованию разнообразных средств ОФП для обеспечения всестороннего развития двигательных качеств и навыков. Применение средств ОФП способствует укреплению здоровья, развитию

сердечно-сосудистой и дыхательной систем, совершенствованию общей выносливости, укреплению опорно-двигательного аппарата, улучшению подвижности в суставах и эластичности мышц.

В качестве средств ОФП применяются:

- общеразвивающие упражнения;
- акробатические упражнения;
- кроссовый бег умеренной интенсивности;
- бег на лыжах умеренной интенсивности;
- плавание;
- подвижные и спортивные игры;
- неспецифические силовые упражнения без отягощений; упражнения с отягощениями, с партнером, с предметами и на снарядах; изометрические упражнения.

На этапе углубленной спортивной специализации и, особенно, на этапе высшего спортивного мастерства все большее внимание уделяется использованию средств СФП.

К средствам СФП относят упражнения, которые во-первых, соответствуют соревновательному упражнению по режиму работы организма, во-вторых, содержат тренирующие воздействия, способные повысить тот уровень функциональных возможностей, которыми организм уже располагает, в-третьих, обеспечивают необходимую энергетическую базу для совершенствования технико-тактического мастерства.

В качестве средств СФП хоккеистов используют:

- специализированные упражнения с отягощениями;
- специальные силовые, скоростно-силовые, прыжковые упражнения;
- специализированные упражнения на льду, выполняемые в усложненных условиях.

Такие виды тренировочных воздействий имеют огромное значение, однако, трудно поддаются учету и анализу по сравнению с дистанционными средствами тренировки.

Для решения задач специальной физической подготовки хоккеистов рекомендуется использовать следующие средства.

1. Упражнения с отягощениями:

– для повышения максимальной произвольной силы применяются упражнения с отягощениями весом 80-100% от максимального с использованием повторного метода;

– для повышения мощности рабочего усилия применяются упражнения с отягощениями весом 50-80%) от максимального с использованием повторно-серийного метода;

– для развития локальной мышечной выносливости применяются упражнения с отягощениями весом 30-50% от максимального с использованием повторно-серийного, интервального методов и круговой тренировки.

2. Бег в усложненных условиях (с отягощениями, с внешним сопротивлением, против ветра, по песку или снегу и т.п.).

3. Прыжковые упражнения:

– для распития максимальной анаэробной мощности - «короткие» прыжковые упражнения (например, 3-ные, 5-ные, 10-ные прыжки);

– для развития гликолитической анаэробной мощности «средние» прыжковые упражнения (например, 20-ные скачки на одной ноге на дистанции 40-60 м с установкой на максимально быстрое преодоление дистанции и с возможно меньшим количеством отталкиваний);

– для развития локальной мышечной выносливости - «длинные» прыжковые упражнения (например, многоскоки на дистанции 100 и более метров).

4. Специальные скоростно-силовые упражнения на льду:

– бег на коньках в усложненных условиях (с отягощениями, с внешним сопротивлением и т.п.);

– старты, ускорения и спурты, выполняемые в усложненных условиях;

– выполнение технических действий или отдельных их элементов в усложненных условиях и т.п.

Следует отметить, что на этапе углубленной спортивной специализации все большее внимание уделяется совершенствованию специальной физической подготовленности спортсменов.

С учетом преимущественной направленности тренирующего воздействия Ю.В. Верхошанский выделяет следующие методы специальной физической подготовки спортсменов:

- метод максимальных усилий;
- повторно-серийный метод;
- интервальный;
- комплексный.

1. Метод максимальных усилий предназначен для развития максимальной и взрывной силы без существенного увеличения объема мышц. Использование данного метода оказывает сильное тренирующее воздействие на центральные механизмы регулирования мышечную напряжения, повышает мощность анаэробного алактатного источника – энергообеспечения, совершенствует скорость расслабления мышц и способность спортсмена к мобилизации на проявление мощных, концентрированных мышечных усилий.

Особенность метода – высокая интенсивность работы при малом объеме тренировочной нагрузки.

2. Повторно-серийный метод ориентирован главным образом на развитие и фиксирование (закрепление) морфологических перестроек в организме, обеспечивающих перевод его функциональных возможностей в том или ином режиме мышечной деятельности на новый, более высокий уровень.

Основным тренирующим фактором служит работа, выполняемая, однако, на несколько меньшей интенсивности усилий, чем при использовании метода максимальных усилий.

3. Интервальный метод используется для развития локальной мышечной выносливости за счет повышения емкости источников энергообеспечения и эффективности их использования в условиях циклической работы. Применение данного метода способствует развитию морфологических и биохимических приспособительных перестроек в мышцах, направленных на совершенствование их окислительных возможностей.

4. Комплексный метод предусматривает одномоментное, в рамках одного тренировочного сеанса, использование средств с различной направленностью тренирующего воздействия. Тем самым, во-первых, достигается контрастность, что повышает функциональную восприимчивость организма и, во-вторых, используется феномен положительного последействия предыдущей работы для повышения эффективности последующей.

Следует отметить, что упражнения с отягощениями могут быть эффективны только в том случае, если они объединены в методическую систему, которая, в свою очередь, является органической составной частью системы СФП в годичном цикле (Ю.В. Верхопанский).

Такая система должна быть направлена на постепенное повышение силы и специфичности тренирующих воздействий на организм за счет увеличения веса отягощения, использования более специфичных усилий и скорости движений. Для реализации этих условий необходимо учитывать специфику вида спорта и индивидуальный уровень подготовленности спортсмена.

1.3 Характеристика круговой тренировки как организационно-методической формы физической подготовки спортсменов

По мнению многих авторов, концепция тренировки – пока единственная научно обоснованная концепция управления развитием физического потенциала человека (В.К. Бальсевич).

Термин «тренировка», применяющийся в различных областях человеческой деятельности и в различных значениях, в наиболее общем виде рассматривается как процесс функционального совершенствования организма с целью приспособления его путем систематических упражнений к повышенным требованиям при выполнении определенной работы (Л.П. Матвеев).

Разные авторы по-разному трактуют понятие «тренировка». «Спортивная тренировка - это управляемый процесс, цель которого состоит в том, чтобы посредством планомерного и систематического воздействия, на организм занимающегося подвести его в нужное время к состоянию наилучшей готовности (спортивной формы)» (В.Н. Платонов, В.К. Бальсевич).

По определению Л.П. Матвеева «спортивная тренировка – это подготовка к спортивным состязаниям, построенная в виде системы упражнений и представляющая собой педагогически организованный процесс управления развитием спортсмена (его спортивным совершенствованием)».

В «Толковом словаре спортивных терминов» под редакцией Ф.П. Сулова и С.М. Вайцеховского под тренировкой понимается «специализированный педагогический процесс, построенный на основе системы упражнений и направленный на воспитание и совершенствование определенных способностей, обуславливающих готовность спортсмена к достижению наивысших результатов».

С биологической точки зрения спортивную тренировку следует рассматривать как процесс направленной адаптации организма к воздействию физических нагрузок. В самом общем виде адаптация трактуется как фундаментальное свойство всего живого, процесс приспособления к чему-либо. Приспособительные реакции организма поддерживают относительное динамическое постоянство внутренней среды

(гомеостаз) и функционирование всех органов и систем, необходимые для сохранения жизни. Жизнь, по мнению И.М. Сеченова, на всех ступенях ее развития есть «постоянное приспособление... к условиям существования».

В основе адаптации организма к физическим нагрузкам лежат возникающие в результате систематической тренировки морфологические, метаболические и функциональные изменения в различных органах и тканях организма человека, происходит совершенствование нервной, гормональной и автономной клеточной регуляций функций. Все эти изменения определяют тренировочные эффекты. Они проявляются в улучшении разнообразных функций организма, обеспечивающих осуществление мышечной деятельности, и, как следствие, в повышении физической подготовленности (тренированности) занимающегося (В.Е. Борилкевич).

Таким образом, как указывают В.К. Бальсевич и В.А. Запорожанов, адаптация организма человека к физическим нагрузкам в процессе тренировки является биологической основой тренировочного эффекта, тем главным механизмом, на основе которого он достигается.

Основные положительные функциональные эффекты, вызываемые систематическим выполнением определенного вида физических упражнений (тренировкой), проявляются: во-первых, в усилении функциональных максимальных возможностей всего организма в целом и его ведущих систем, обеспечивающих выполнение тренируемого упражнения; во-вторых, в повышении эффективности (экономичности) деятельности всего организма в целом и его ведущих систем при выполнении тренируемого вида мышечной деятельности (В.К. Бальсевич).

Однако не всякая, даже систематическая, физическая активность может рассматриваться как тренировка, поскольку повышение функциональных возможностей отдельных органов, систем и всего организма в целом, т.е. тренировочные эффекты, возникают только в том случае, если систематические тренирующие нагрузки достигают, или превышают некоторую пороговую нагрузку. Такая пороговая нагрузка должна заведомо

превышать обычную (повседневную бытовую или привычную тренировочную) нагрузку.

Как отмечает В.К. Бальсевич, «наиболее существенное правило при выборе пороговых тренирующих нагрузок состоит в том, что они должны соответствовать функциональным возможностям занимающегося, его текущему состоянию и соразмеряться с естественным ходом развития его двигательной функции».

Руководствуясь этим правилом, необходимо обеспечить выбор тренировочных нагрузок такого содержания, характера, величины и направленности, которые бы соответствовали целям тренировки и в то же время были бы адекватны сегодняшнему состоянию организма занимающегося. Режим тренировочных нагрузок должен также согласовываться с перспективной программой физического совершенствования человека и особенностями его естественного развития в текущем возрастном интервале, то есть должна учитываться готовность и естественная предрасположенность занимающегося к предлагаемым формам, направленности и интенсивности нагрузки.

Анализируя цели тренировки, В.К. Бальсевич отмечает, что они определяются общими социальными и личностными установками человека на достижение им физического совершенства. Вместе с тем, в каждом возрасте цели тренировки специфичны. Цель физической тренировки ребенка определяется необходимостью создания фундамента его физического здоровья, основы его кинезиологического потенциала, а специфика ее содержания связана с возрастными особенностями растущего организма и обусловленными этим известными ограничениями видов физических нагрузок, их интенсивности и форм реализации в тренировке.

Таким образом, опираясь на свойства процесса адаптации, можно целенаправленно подбирать те или иные тренировочные воздействия (последовательные физические нагрузки) и, регулируя их параметры (содержание, объем, интенсивность и т.п.), сознательно формировать новые

качественные признаки двигательной функции человека, то есть программировать и осуществлять ее развитие в заданном направлении и с намеченными промежуточными и конечными ориентирами (В.К. Бальсевич).

По нашему мнению, одним из перспективных способов обеспечения тренирующего эффекта в процессе физической подготовки хоккеистов является применение круговой тренировки.

Основные теоретико-методические положения по организации круговой тренировки в процессе подготовки спортсменов в различных видах спорта нашли свое отражение в работах отечественных специалистов (И. А. Гуревич, Л.П. Матвеев, В.Н. Кряж, В.А. Романенко, В.А. Максимович).

Особенности круговой тренировки в циклических видах спорта на примере лыжных гонок описали Ю.А. Целищев, В.Ю. Целищев. Некоторые авторы, и, в частности, Ю.В. Верхошанский и Н.Г. Озолин рассматривают круговую тренировку как специфическую форму интервальной тренировки и оперируют термином «круговой метод».

Ю.В. Верхошанским даны рекомендации по использованию кругового метода в процессе специальной физической подготовки спортсменов. Н.Г. Озолин рассматривает основное назначение кругового метода в развитии общей выносливости, а также в повышении уровня общей и специальной физической подготовленности спортсменов всех специализаций.

Систематизируя специфические методы физического воспитания, Л.П. Матвеев отнес круговую тренировку к организационно-методической форме занятия физическими упражнениями, указав на то, что ее нельзя отождествлять с каким-либо отдельным методом. Характеризуя модификации методов строго регламентированного упражнения, ученый отмечает, что в практике физического воспитания отдельные занятия чаще всего имеют комплексное содержание и включают ряд различных видов двигательных действий. При этом возникает необходимость методически упорядочить их влияние на занимающихся, соответственно организовав в составе целостной комплексной деятельности. Для этого, используются

подходы, характерные для методов строго регламентированного упражнения (Л.П. Матвеев).

Необходимо отметить, что, наряду с использованием круговой тренировки в системе подготовки спортсменов, эта организационно-методическая форма занятия физическими упражнениями нашла широкое распространение в процессе физического воспитания учащихся. По мнению некоторых авторов, это было вызвано необходимостью организации физической подготовки в условиях ограничения площади зала (площадки), нехватки оборудования и инвентаря, а также квалифицированных инструкторов.

Основу круговой тренировки составляет серийное (слитное или с интервалами) повторение нескольких видов физических упражнений, подобранных и объединенных в комплекс в соответствии с определенной упорядочивающей схемой – символом круговой тренировки. Упражнения обычно выполняются в порядке последовательного прохождения 8-10 «станций» (мест для каждого из них с соответствующим оборудованием), расположенных в зале или на площадке по кругу либо похожим образом, так чтобы путь через них образовывал замкнутый контур. На каждой «станции» повторяется один вид движений или действий; большинство из них обычно имеет относительно локальную или региональную направленность, но есть и 1-2 упражнения общего воздействия. Число повторений на каждой «станции» устанавливается индивидуально, в зависимости от так называемого максимального теста (МТ) или «максимума повторений» (МП) – предварительного испытания на доступное предельное число повторений (часто в качестве тренировочной нормы берут $1/2$ или от $1/3$ до $2/3$ МТ).

Как правило, в комплексы круговой тренировки включают технически сравнительно несложные и предварительно хорошо разученные движения главным образом из числа средств общеподготовительной и спортивно-вспомогательной гимнастики, а также из тяжелой и легкой атлетики и некоторые другие. Хотя преобладающая часть этих движений имеет ациклическую структуру, в ряде вариантов круговой тренировки им придают

искусственно циклический характер путем слитных повторений и таким образом дозируют по типу циклической работы. Весь «круг» проходят в отдельном занятии от 1 до 3 раз, слитно или интервально, в зависимости от избираемого метода, дозируя общее время прохождения, интервалы отдыха и число повторений.

В круговой тренировке хорошо сочетаются достоинства избирательно направленного и общего, комплексное воздействие, а также строго упорядоченного и вариативного воздействия. В частности, наряду с четкой повторяемостью тренирующих факторов широко используется эффект переключения (смены деятельности), что создает благоприятные возможности для проявления высокой работоспособности. Круговая тренировка имеет несколько методических вариантов, рассчитанных на комплексное развитие различных физических качеств.

Различают следующие варианты круговой тренировки.

1. Круговая тренировка по типу непрерывного длительного упражнения, с преимущественной направленностью на развитие выносливости (непрерывно-поточный вариант). Этот вариант круговой тренировки строится в режиме непрерывной длительной работы умеренной интенсивности, а его основной особенностью является серийное выполнение упражнений на «станциях» без пауз отдыха. Упражнения, составляющие «круг», подбираются по принципу последовательного воздействия на все основные мышечные группы. Время, выделяемое для прохождения «круга», и число повторений «кругов» определяют по показателям максимального теста (МГ).

Существует несколько разновидностей данного типа круговой тренировки, различия между которыми, главным образом, заключаются в разном подходе к увеличению нагрузки: за счет объема работы или интенсивности выполнения упражнений.

2. Круговая тренировка по типу интервального упражнения с напряженными интервалами отдыха, с преимущественной направленностью

на развитие силовой и скоростно-силовой выносливости.

Этот вариант круговой тренировки строится в режиме интервальной работы субмаксимальной и переменной интенсивности, а его основной особенностью является серийное выполнение упражнений на «станциях» с напряженными интервалами отдыха между ними. Продолжительность напряженного интервала отдыха настолько невелика, что очередная нагрузка как бы совмещается с остаточной функциональной активностью определенных систем организма, вызванной предыдущей нагрузкой, в результате чего воздействие очередной нагрузки увеличивается, причем в ряде случаев это происходит с нарастающими сдвигами во внутренней среде организма, затрудняющими выполнение упражнения.

Для этого варианта круговой тренировки обычно подбираются сравнительно кратковременные упражнения, определенная часть которых выполняется с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялись довольно значительный темп движений и возможность неоднократных повторений.

3. Круговая тренировка по типу интервального упражнения с ординарными (полными) интервалами отдыха, с преимущественной направленностью на развитие ловкости, скоростно-силовых и скоростных способностей в сочетании с воздействием на другие компоненты общей физической работоспособности.

Этот вариант круговой тренировки строится в режиме интервальной работы субмаксимальной интенсивности (с мощностью до 75% от максимальной), а его основной особенностью является серийное выполнение упражнений на «станциях» с ординарными интервалами отдыха между ними. Продолжительность ординарного интервала отдыха соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения. Уровень оперативной работоспособности спортсменов к концу такого интервала отдыха приближается к бывшему до предыдущего упражнения настолько,

что оно может быть повторено без ущерба для качества и количества работы, требующейся для его выполнения.

Для этого варианта круговой тренировки подбираются сравнительно кратковременные упражнения, часть которых выполняется с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялся довольно значительный темп движений.

При начальном применении круговой тренировки рекомендуется подбирать относительно простые упражнения, не связанные с освоением сложных навыков. Дозировка должна быть рассчитана на «среднего» и «слабого» занимающегося и первоначально составлять $1/4-1/3$ МТ на каждой станции. Выполнение упражнений на разных станциях должно занимать одинаковое время, чтобы не было задержки во время переходов. Последовательность перехода по общепринятому порядку осуществляется против часовой стрелки.

Круговая тренировка зарекомендовала себя как весьма эффективная форма физической подготовки спортсменов благодаря следующим возможностям:

- широкого выбора упражнений различной направленности, позволяющих оказывать разностороннее воздействие, на организм занимающихся, совершенствовать различные двигательные навыки и развивать различные двигательные качества;

- обеспечения высокой моторной плотности занятия;

- индивидуализации педагогических воздействий;

- относительно точного дозирования физической нагрузки;

- согласования содержания упражнений на «станциях» тренировочной программой;

- применения в различных частях занятия, в зависимости от содержания упражнений и поставленных задач;

- одновременного и самостоятельного выполнения упражнений большим числом занимающихся с использованием максимального количества

оборудования и инвентаря.

Наряду с достоинствами В.А. Романенко и В.Л. Максимович выделяют также ряд недостатков круговой тренировки:

- не всегда учитываются физиологические закономерности формирования двигательных качеств в одном тренировочном занятии, обеспечивается лишь комплексное их развитие без строгого дифференцирования;

- непрерывно-поточный метод выполнения упражнений предполагает стандартное (одинаковое для занимающихся с различными функциональными возможностями) время отдыха;

- требуется большое количество нестандартного оборудования и инвентаря.

Как отмечают В.Л. Романенко и В.А. Максимович, подбор упражнений и параметры «нагрузки в круговой тренировке могут изменяться в широком диапазоне в соответствии с возрастом и исходным уровнем подготовленности занимающихся, задачами, решаемыми в процессе подготовки, климатогеографическими условиями и т.п. При творческом подходе к организации занятий проблема инвентаря и оборудования не должна быть доминирующей. Обобщая вышеизложенное, можно выделить следующие характерные черты круговой тренировки как самостоятельной организационно-методической формы построения занятия:

- последовательное выполнение упражнений в процессе прохождения «станций», расположенных «по кругу»;

- использование хорошо освоенных упражнений;

- периодическая смена тренировочных упражнений на «станциях»;

- последовательное включение в работу различных мышечных групп;

- регламентация работы и отдыха на каждой станции;

- индивидуализация тренировочной нагрузки;

- систематическое и постепенное повышение тренировочных требований.

Таким образом, мнения большинства авторитетных исследователей в

области физической культуры и спорта сходятся в признании приоритета тренировки как ведущую и самого эффективного способа целенаправленного преобразования физического потенциала человека.

Круговая тренировка, на протяжении многих лет применявшаяся как организационно-методическая форма занятий физическими упражнениями в системе подготовки спортсменов различных специализаций, зарекомендовала себя как эффективная форма повышения уровня физической подготовленности.

1.4 Учет анатомо-физиологических особенностей организма спортсменов в процессе физической подготовки

При выборе средств и методов специальной физической подготовки спортсменов необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности организма спортсмена, биологические особенности функционирования различных систем организма подростка, уровень подготовленности спортсменов и особенности спортивной деятельности.

Опорно-двигательный аппарат. В процессе развития 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 (В.М. Волков, В.Б. Шварц, С.В. Хрущев).

Рост и развитие организма имеют неравномерный характер. Периоды ускоренного развития чередуются с периодами замедленной 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. 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.

Сердечно-сосудистая система. Значительно изменяется в подростковом возрасте сердечно-сосудистая система. По мере роста организма повышаются 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 (В.М. Волков).

По мере повышения уровня тренированности в условиях мышечного покоя минутный объем крови уменьшается, а систолический объем увеличивается. Артериальное давление у 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 (ЯМ. Коц).

Дыхательная система. 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).

С возрастом изменяются и показатели внутреннего дыхания: увеличивается максимальное потребление кислорода (МГТК), 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 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.

Особенности энергообмена. 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 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. Способность выполнять работу в условиях кислородного долга у детей ниже, чем у взрослых, но с возрастом она повышается. К 16-17 годам у мальчиков значительно увеличивается способность к выполнению длительной работы, а также возможность организма работать в «долг», в анаэробных условиях.

Влияние физических упражнений на организм спортсменов. Физические упражнения оказывают большое влияние на растущий организм спортсмена. Под влиянием физических упражнений происходят изменения в функционировании как двигательной, так и вегетативной систем организма.

Весь комплекс функциональных и морфологических изменений в организме под влиянием систематических занятий физическими упражнениями представляет собой частный случай адаптации организма к изменениям внешней среды или условий его взаимодействия с внешней средой.

Адаптация к физической и силовой нагрузке осуществляется за счет резервных функциональных возможностей организма. На клеточном уровне адаптация сопряжена с активизацией энергетических процессов. Основным механизмом клеточной адаптации является поддержание постоянства основного энергетического материала – аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ), которое обеспечивается при участии гормонов (биологически активных веществ, выделяемых в кровь железами внутренней секреции).

Результаты ранее проведенных исследований свидетельствуют, что правильно организованные занятия физическими упражнениями способствуют не только развитию непосредственно двигательных качеств, но и положительно влияют на общее физическое развитие организма.

Если же физические упражнения применяются бессистемно (в чрезмерном объеме и без контроля за их влиянием на организм спортсмена), то их использование может привести к задержке роста организма и перенапряжению сердечно-сосудистой системы. При недостаточной специальной тренированности или слабой общей физической подготовленности могут иметь место различные формы проявления взаимодействия вегетативных и двигательных функций. Так, при недостаточной специальной тренированности к силовым нагрузкам в процессе выполнения силовых упражнений могут наблюдаться признаки снижения функционального состояния нервно-мышечного аппарата при еще достаточно хороших показателях адаптации сердечно-сосудистой системы. При слабой общей физической подготовленности снижение работоспособности часто проявляется раньше всего по показателям вегетативной системы организма.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Одним из путей повышения эффективности тренировочного процесса хоккеистов является целенаправленное применение средств и методов общей и специальной физической подготовки, использование которых позволяет обеспечить преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для избранного вида спорта. Кроме того, целенаправленное и рациональное применение средств и методов физической подготовки в многолетнем аспекте обеспечивает сопряженное развитие сократительных и окислительных возможностей мышц, согласованное совершенствование функций вегетативной и мышечной систем, а также одновременное решение задач физической, функциональной, технической и тактической подготовок.

При использовании данного метода физическая подготовка хоккеистов является неотъемлемой частью тренировочного процесса; при этом некоторые вопросы методики совершенствования общей и специальной физической подготовленности спортсменов и методические особенности применения средств и методов физической подготовки в тренировочном процессе хоккеистов нуждаются в дальнейшем изучении.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КРУГОВОЙ ТРЕНИРОВКИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ХОККЕИСТОВ

2.1 Методика и организация исследования

В процессе исследования решались следующие задачи:

- выявить наиболее эффективные средства и методы физической подготовки хоккеистов;
- обосновать организационно-методические особенности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов;
- оценить эффективность применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогические наблюдения;
- анализ тренировочных нагрузок;
- методы педагогического тестирования;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики. Анализ научно-методической литературы

Анализ научно-методической литературы позволил изучить состояние проблемы исследования в теории и практике.

Педагогические наблюдения

Педагогические наблюдения проводились с целью изучения организационно-методических особенностей физической подготовки хоккеистов. В процессе педагогических наблюдений изучались особенности планирования и организации учебно-тренировочного процесса спортсменов, использования средств и методов общей и специальной физической подготовки хоккеистов.

Анализ тренировочных нагрузок

Для изучения динамики объемов и интенсивности тренировочных нагрузок проводился анализ документов учета тренировочных и соревновательных нагрузок.

Методы педагогического тестирования

Для оценки физической подготовленности спортсменов использовались методы педагогического тестирования.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проводился в ходе естественной тренировки в условиях летнего спортивного лагеря «Малый Сунукуль» с июля по август 2015 года. В процессе педагогического эксперимента выявлены методические особенности и оценена эффективность применения круговой тренировки, направленной на комплексное развитие двигательных качеств хоккеистов.

Для обработки полученного экспериментального материала использовались общепринятые методы математической статистики, описанные в специальной литературе (Н.А. Масальгин, В.М. Зациорский, В.С. Иванов).

Исследования проводились в несколько этапов. На первом этапе исследования проводился анализ научно-методической литературы, обобщался опыт тренеров, специализирующихся в подготовке хоккеистов различного возраста и квалификации, а также проводились наблюдения за тренировочным процессом спортсменов.

На втором этапе исследований в течение 8 недель в ходе естественной тренировки проводилась экспериментальная оценка эффективности применения круговой тренировки, направленной на комплексное развитие двигательных качеств хоккеистов.

В исследовании приняли участие 20 хоккеистов (возраст - 13-15 лет, стаж занятий - 3-5 лет).

На третьем, заключительном, этапе исследований проводился логический и математический анализ результатов проведенной экспериментальной работы.

2.2 Организации тренировочных нагрузок в процессе физической подготовки хоккеистов

В детско-юношеском спорте летний каникулярный период является благоприятным для решения задач физической подготовки спортсменов. Условия летнего спортивного лагеря, которые характеризуются обеспечением рационального питания, режима дня, тренировок и отдыха, позволяют четко спланировать и организовать тренировочный процесс. Летний период в системе годичной подготовки хоккеистов может рассматриваться как подготовительный период, основной целью которого является целенаправленное развитие двигательных качеств спортсменов.

При организации тренировочного процесса спортсменов в условиях летнего спортивного лагеря учитывалось, что одной из эффективных форм физической подготовки является круговая тренировка. В процессе физической подготовки хоккеистов применялись различные варианты круговой тренировки.

Для преимущественного развития общей выносливости использовалась круговая тренировка по типу непрерывного длительного упражнения (непрерывно-поточный вариант).

Существует несколько разновидностей данного типа круговой тренировки, различия между которыми, главным образом, заключаются в разном подходе к увеличению нагрузки: за счет объема работы или интенсивного выполнения упражнений.

Вариант 1. Исходное время работы устанавливалось с таким расчетом, чтобы спортсмены могли в отдельном занятии пройти целиком хотя бы один «круг» без пауз, повторив каждое упражнение в объеме от $1/3$ до $1/2$ МТ (максимальный тест).

В течение каждых 3-6 недель увеличивалось число повторений упражнений на «станциях» (например, до $3/4$ МТ), по возможности не слишком удлиняя исходное общее время прохождения «круга», а также число прохождений кругов (например, до 2-3). Эффект тренировки контролировался поэтапно по приросту этих показателей, а также по увеличению показателей МТ и уменьшению функциональных сдвигов, в частности, частоты сердечных сокращений (ЧСС) на стандартную нагрузку, в качестве которой может служить прохождение исходного круга.

Вариант 2. Порядок формирования «круга» аналогичен, с тем отличием, что, во-первых, подбирались менее трудные упражнения, которые выполнялись сначала в меньшем темпе, но с большим числом повторений (например, U_a от МТ) и, во-вторых, число прохождений «круга» с самого начала составляло не менее двух.

На протяжении определенного периода тренировки (2-3 недели) ставилась задача сократить время, затрачиваемое на прохождение «кругов», не уменьшая их числа и количества повторений упражнений на каждой «станции», что достигается увеличением темпа выполнения упражнений и суммарной моторной плотности занятий. Эффект тренировки контролировался поэтапно по степени сокращения времени, а также увеличению показателей МТ и уменьшению функциональных сдвигов на стандартную нагрузку.

Для развития скоростно-силовых качеств и скоростной выносливости применялась круговая тренировка по типу интервального упражнения с напряженными интервалами отдыха. Этот вариант круговой тренировки строился в режиме интервальной работы субмаксимальной и переменной интенсивности, а его основной особенностью являлось серийное выполнение упражнений на «станциях» с напряженными интервалами отдыха между ними. Продолжительность напряженного интервала отдыха настолько невелика, что очередная нагрузка как бы совмещалась с остаточной функциональной активностью определенных систем организма, вызванной

предыдущей нагрузкой, в результате чего воздействие очередной нагрузки увеличивалось, причем в ряде случаев это происходило с нарастающими сдвигами во внутренней среде организма, затрудняющими выполнение упражнения.

Для этого варианта круговой тренировки обычно подбирались сравнительно кратковременные упражнения, определенная часть которых выполнялась с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялись довольно значительный темп движений и возможность неоднократных повторений.

Для развития скоростно-силовых и координационных способностей применялась круговая тренировка по типу интервального упражнения с ординарными (полными) интервалами отдыха. Этот вариант круговой тренировки строился в режиме интервальной работы субмаксимальной интенсивности (с мощностью до 75% от максимальной), а его основной особенностью являлось серийное выполнение упражнений на «станциях» с ординарными интервалами отдыха соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения.

Для этого варианта круговой тренировки подбирались сравнительно кратковременные упражнения, часть которых выполнялась с дополнительными отягощениями, нормированными с таким расчетом, чтобы сохранялся довольно значительный темп движений.

Тренировочные занятия с применением круговой тренировки проводились три раза в недельном микроцикле.

Одно тренировочное занятие с применением круговой тренировки было направлено на развитие скоростных и координационных способностей (понедельник); второе занятие было направлено на развитие скоростной и скоростно-силовой выносливости (среда); третье занятие предполагало развитие силовой и общей выносливости (суббота).

2.3 Оценка эффективности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов

Для оценки эффективности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов был проведен педагогический эксперимент.

Эксперимент проводился в процессе естественной тренировки хоккеистов в условиях летнего спортивного лагеря в течение 8 недель. В эксперименте принимали участие хоккеисты ($n = 20$, возраст -13-14 лет, стаж занятий - 3-5 лет).

Было организовано две опытные группы: контрольная и экспериментальная по 10 человек в каждой. Спортсмены контрольной группы тренировались по традиционной программе; при этом в процессе физической подготовки использовались интервальный и повторный методы. Физическая подготовка спортсменов экспериментальной группы характеризовалась использованием различных вариантов круговой тренировки. Общий объем тренировочных нагрузок хоккеистов обеих групп был примерно одинаков; отличия тренировочных программ заключались в использовании различных методов и форм организации занятий по физической подготовке.

Эффективность предложенной методики применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов оценивалась на основе анализа результатов педагогического эксперимента. В качестве одного из основных критериев эффективности предложенной методики применения круговой тренировки рассматривалась динамика показателей физической подготовленности спортсменов.

В процессе исследования для оценки физической подготовленности хоккеистов использовались методы педагогических тестирований. Применялись простые для использования в спортивной практике двигательные тесты:

- 1) бег 30 метров с ходу (скоростные качества);

- бег 30 метров с высокого старта (скоростные качества);
- челночный бег 3x10 метров с высокого старта (скоростные качества и координационные способности);
- бег на 300 метров (скоростная выносливость);
- прыжок в длину с места (скоростно-силовые качества);
- десятерный прыжок в длину с места (скоростно-силовые качества);
- сгибание туловища в сед из положения, лежа, ноги закреплены (количество раз в за 1 минуту) (силовая выносливость);
- метание ядра 4 кг снизу-вперед (взрывная сила).

Проведенное до начала эксперимента комплексное тестирование физической подготовленности спортсменов опытных групп позволило сделать вывод об отсутствии достоверных различий в показателях физической подготовленности (табл. 1).

Таблица 1

Показатели физической подготовленности хоккеистов контрольной (n = 10) и экспериментальной (n = 10) групп до эксперимента

Стат. показатели	Бег 30 м с/х, с		Бег 30 м с в/с, с		Челн, бег 3x10 м, с		Бег 300 м, с	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
X	3,63	3,66	4,62	4,74	7,12	7,28	45,53	46,23
0	0,09	0,15	0,13	0,21	0,31	0,36	1,59	1,76
P	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	
Стат. Показатели	Прыжок в длину с/м, см		10-ый прыжок в длину, см		Сила мышц живота, раз		Метание ядра снизу-вперед, см	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
X	226,17	227,34	2288,50	2296,50	46,17	45,28	1163,67	1258,45
0	11,23	12,46	235,58	215,58	2,34	2,56	22,41	23,22
P	>0,05		>0,05		>0,05		>0,05	

Примечание: ЭГ - спортсмены экспериментальной группы, КГ - спортсмены контрольной группы

В процессе педагогического эксперимента под воздействием тренировочных нагрузок показатели физической подготовленности спортсменов изменились следующим образом.

1. Скоростные качества (максимальная скорость в беге на 30 м с ходу). У спортсменов обеих групп максимальная скорость бега возросла недостоверно ($p > 0,05$). Однако прирост показателей в группах различен: у спортсменов экспериментальной группы максимальная скорость бега улучшилась на 2,4% (с 8,26 до 8,46 м/с), а у спортсменов контрольной группы - на 2,2% (с 8,19 до 8,37 м/с) (см. табл. 2, рис. 1).

Таблица 2

Динамика показателей физической подготовленности хоккеистов в процессе эксперимента ($X \pm \text{ст}$) (скоростные качества и скоростная выносливость)

Группы	Бег 30 м с/х, с		Бег 30 м с в/с, с		Челн, бег м, с 3x10		Бег 300 м, с	
	1	2	1	2	1	2	1	2
ЭГ	3,63	3,54	4,62	4,54	7Д2	7,05	45,53	43,12
(n=Ю)	0,09	0,12	0,13	0,15	0,31	0,26	1,59	1,64
КГ	3,66	3,58	4,74	4,61	7,28	7,12	46,23	44,65
(n=10)	0,15	0,17	0,21	0,23	0,36	0,28	1,76	1,66

Примечания: 1) ЭГ - спортсмены экспериментальной группы;

КГ - спортсмены контрольной группы; 2) 1 - до эксперимента, 2 - после эксперимента.

Результаты в беге на 30 м с высокого старта и в челночном беге 3x10 м у спортсменов обеих групп также улучшились недостоверно ($p > 0,05$). Так, результаты в беге на 30 м с высокого старта улучшились, соответственно, у спортсменов экспериментальной группы на 1,8% (с 4,62 до 4,54), а у спортсменов контрольной группы - на 2,8% (с 4,74 до 4,61).

Результаты в челночном беге 3x10 м у спортсменов экспериментальной группы улучшились на 1,0% (с 7,12 до 7,05), а у спортсменов контрольной группы - на 2,2% (с 7,28 до 7,12).

2. Скоростная выносливость (бег на 300 м). Результаты в беге на 300 м.

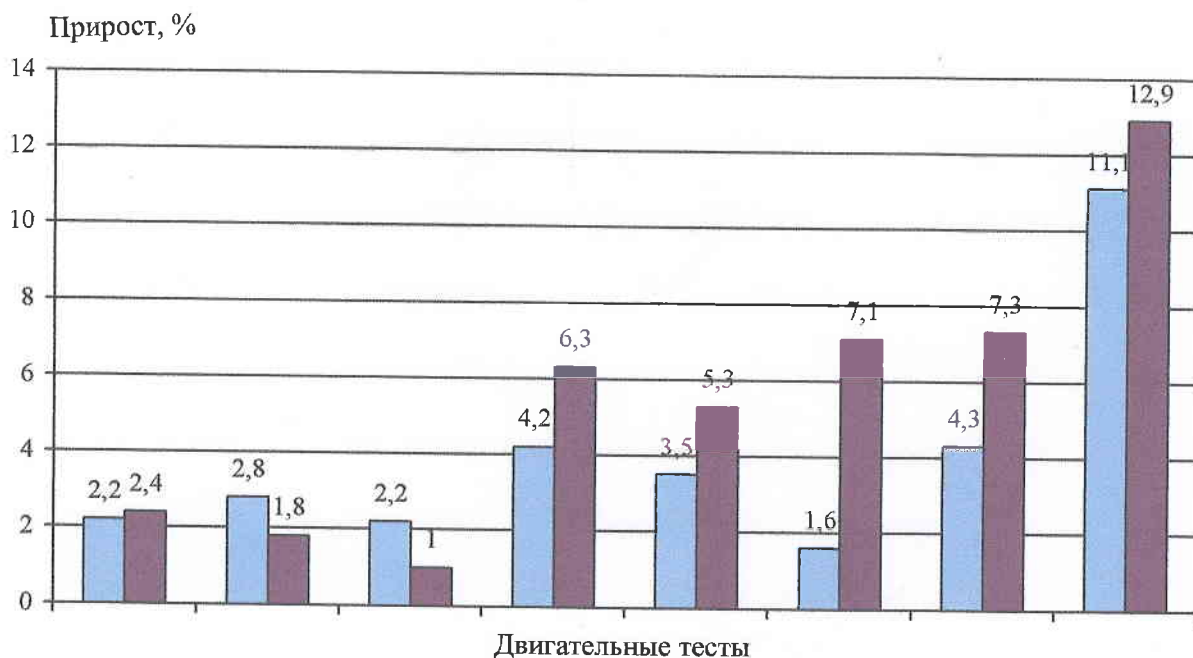


Рис. 1. Прирост показателей физической подготовленности у хоккеистов в процессе педагогического эксперимента

Условные обозначения: 1 - бег 30 м с ходу; 2 - бег 30 м с высокого старта; 3 - челночный бег 3x10 м; 4 - бег 300 м; 5 - прыжок в длину с места; 6 - 10-ной прыжок в длину с места; 7 - сгибание туловища в сед из положения лежа за 1 минуту; 8 - метание ядра 4 кг снизу-вперед.

Достоверно улучшились в обеих группах ($p < 0,05$). Однако прирост показателей скоростной выносливости в группах различен: у спортсменов экспериментальной группы результат в беге на 300 м улучшился на 5,3% (с 45,53 до 43,12 с), а у спортсменов контрольной группы - на 3,5% (с 46,23 до 44,65 с).

Взрывная сила (прыжок в длину с места). Результаты в прыжке в длину с места улучшились у спортсменов обеих групп: в экспериментальной группе прирост составил 7,1% (с 226,17 до 242,12 см); в контрольной группе - 1,6% (с 227,34 до 231,02 см). Однако прирост показателей недостоверен.

Скоростно-силовая выносливость (десятерной прыжок в длину с места). Результаты в 10-ном прыжке в длину с места улучшились у

спортсменов обеих групп: в экспериментальной группе прирост составил 7,3‰ (с 2288,50 до 2456,40 см); в контрольной группе - 4,3% (с 2296,50 до 2394,20 см). Прирост показателей достоверен (см. табл. 3).

Таблица 3

Динамика показателей физической подготовленности хоккеистов в процессе эксперимента ($X \pm o$) (скоростные качества и скоростная выносливость)

Группы	Прыжок в длину		10-ый прыжок в длину, см		Сгибание туловища, раз	
	с/м, см		1	2	1	2
ЭГ	226,17	242,12	2288,50	2426,40	46,17	52,12
(п=Ю)	11,23	11,13	235,50	234,60	2,56	2,64
КГ	227,34	231,02	2296,50	2394,20	45,28	50,32
(п=10)	12,46	11,42	215,50	211,40	2,42	2,43

Примечания: 1) ЭГ - спортсмены экспериментальной группы, КГ - спортсмены контрольной группы; 2) 1 - до эксперимента, 2 - после эксперимента.

5. Силовая выносливость (сгибание туловища, лежа на спине в течение 1 минуты). Результаты в данном упражнении достоверно улучшились у спортсменов обеих групп: в экспериментальной группе прирост составил 12,9% (с 46,17 до 52,12 раз); в контрольной группе - 11,1% (45,28 до 50,32 раз) (см. табл. 3).

В целом, более выраженные изменения показателей физической подготовленности в ходе педагогического эксперимента произошли у спортсменов экспериментальной группы, которые в процессе физической подготовки применяли круговую тренировку.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

На основе анализа результатов исследования сформулированы следующие выводы.

1. Анализ научно-методической литературы и тренировочной деятельности хоккеистов свидетельствуют, что эффективными средствами специальной силовой и скоростно-силовой подготовки хоккеистов являются специализированные упражнения с отягощениями, специальные силовые, скоростно-силовые, прыжковые упражнения, бег в усложненных условиях.

Одними из наиболее эффективных средств специальной силовой подготовки в условиях базовой подготовки являются прыжковые упражнения, которые используются для развития максимальной анаэробной мощности, гликолитической анаэробной мощности и локальной мышечной выносливости.

2. В качестве основных методов в процессе физической подготовки хоккеистов используются повторно-серийный и интервальный методы тренировки.

Одной из эффективных форм организации физической подготовки хоккеистов является круговая тренировка.

3. Выявлены методические особенности круговой тренировки как организационной формы физической подготовки хоккеистов, которые характеризуются следующими положениями:

– широкий выбор упражнений различной направленности, позволяющих оказывать разностороннее воздействие, на организм занимающихся, совершенствовать различные двигательные навыки и развивать различные двигательные качества;

– обеспечение высокой моторной плотности занятия;

– индивидуализация педагогических воздействий;

– относительно точное дозирование физической нагрузки;

– согласование содержания упражнений на «станциях» с задачами тренировки;

– применение в различных частях занятия, в зависимости от содержания упражнений и поставленных задач;

– одновременное и самостоятельное выполнение упражнений большим числом занимающихся с использованием максимального количества оборудования и инвентаря.

4. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности применения круговой тренировки в процессе физической подготовки хоккеистов.

За период педагогического эксперимента произошел достоверный ($p < 0,05$) прирост следующих показателей:

– скоростная выносливость - улучшились результаты в беге на 300 м у спортсменов экспериментальной группы на 5,3% (с 45,53 до 43,12 с), а у спортсменов контрольной группы - на 3,5% (с 46,23 до 44,65 с);

– скоростно-силовая выносливость - улучшились результаты в десятерном прыжке в длину с места: у спортсменов экспериментальной группы прирост составил 7,3% (с 2288,50 до 2456,40 см); в контрольной группе - 4,3% (с 2296,50 до 2394,20 см);

– силовая выносливость - улучшились результаты в упражнении сгибание туловища, лежа на спине в течение 1 минуты; результаты в данном упражнении достоверно улучшились у спортсменов обеих групп: в экспериментальной группе прирост составил 12,9% (с 46,17 до 52,12 раз); в контрольной группе - 11,1% (45,28 до 50,32 раз).

Прирост показателей скоростных качеств и взрывной силы недостоверен.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одним из путей повышения эффективности тренировочного процесса хоккеистов является целенаправленное применение средств и методов общей и специальной физической подготовки, использование которых позволяет обеспечить преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для избранного вида спорта. Кроме того, целенаправленное и рациональное применение средств и методов физической подготовки в многолетнем аспекте обеспечивает сопряженное развитие сократительных и окислительных возможностей мышц, согласованное совершенствование функций вегетативной и мышечной систем, а также одновременное решение задач физической, функциональной, технической и тактической подготовок.

Анализ научно-методической литературы и тренировочной деятельности хоккеистов свидетельствуют, что эффективными средствами специальной силовой и скоростно-силовой подготовки хоккеистов являются специализированные упражнения с отягощениями, специальные силовые, скоростно-силовые, прыжковые упражнения, бег в усложненных условиях.

Одними из наиболее эффективных средств специальной силовой подготовки в условиях базовой подготовки являются прыжковые упражнения, которые используются для развития максимальной анаэробной мощности, гликолитической анаэробной мощности и локальной мышечной выносливости.

В качестве основных методов в процессе физической подготовки хоккеистов используются повторно-серийный и интервальный методы тренировки.

Одной из эффективных форм организации физической подготовки хоккеистов является круговая тренировка.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Ашмарин, Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 223 с.
- 2 Бальсевич, В.К. Онтокинезиология человека: монография / В.К. Бальсевич. – М.: Теория и практика физической культуры, 2000. – 275 с.
- 3 Бальсевич, В.К. Перспективы развития общей теории и технологий спортивной подготовки и физического воспитания (методологический аспект) / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 4. – С. 21-26, 39-40.
- 4 Бальсевич, В.К. Физическая активность человека / В.К. Бальсевич, В.А. Запорожанов. – Киев: Здоровье, 1987. – 223 с.
- 5 Бойко, В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144 с.
- 6 Борилкевич, В.Е. Физическая работоспособность в экстремальных условиях мышечной деятельности (метаболические и кардио-респираторные характеристики бега на различные дистанции) / В.И. Борилкевич. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 97 с.
- 7 Быстров, В.А. Основы обучения и тренировки хоккеистов: учеб. метод. пособие / В.А. Быстров. – М.: Terra-Спорт, 2000. – 63с.
- 8 Венцлафф, Ф. Физическая подготовленность. Круговая тренировка с мячом. Зарубежный спорт: тематическая подборка / Ф. Венцлафф // Физкультура и спорт. – 1989. – № 4. – С. 3-6.
- 9 Венцлафф, Ф. Физическая подготовленность. Упражнения для развития скоростной выносливости и силы / Ф. Венцлафф // Физкультура и спорт. – 1989. – № 3. – С. 7-12.
- 10 Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 331 с.
- 11 Волков, Н.И. Закономерности биохимической адаптации в процессе

спортивной тренировки / Н.И.Волков. – М.: ГЦОЛИФК, 1986. – 63 с.

12 Годик, М.А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок / М.А.Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 165 с.

13 Годик, М.А. Спортивная метрология: учебник для институтов физической культуры / М.А. Годик. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 192с.

14 Горский, И.Л. Тренировка хоккеистов / И.Л. Горский. – М.: ФиС, 1981. – 224с.

15 Горшков, В.П. «Круговая тренировка» - средство дифференцированного подхода к физическим нагрузкам: метод. рек. / В.П. Горшков, А.Н. Мальцева, А.Г. Шалдин. – Челябинск: ЧОИУУ, 1992. – 28 с.

16 Дерябин, С.Е. Система этапного педагогического контроля подготовленности хоккеистов в детско-юношеских спортивных школах / С.Е. Дерябин. – М., 1982. – 21с.

17 Домской, Д.Д. Биохимическое обоснование строения спортивного действия и его совершенствования / Д.Д. Домской. – М: Физкультура и спорт, 1995. – 345 с.

18 Замогильнов А.И. Современные аспекты теории и методики детско-юношеского спорта: учеб.пособие / А.И. Замогильнов. – Шуя.: ФГОУ ВПО, 2014. – 51 С.

19 Запорожанов, В.А. Контроль в спортивной тренировке / В.А. Запорожанов. – Киев: Здоровья, 1988. – 205 с.

20 Козлов, В.В. Физическое воспитание детей в учреждениях дополнительного образования / Козлов В.В. – М.: ВЛАДОС-2003

21 Котикова, Е.А. Биомеханика физических упражнений / Е.А. Котикова. – М.: Физкультура и спорт, 1993. – 354 с.

22 Кряж, В.П. Круговая тренировка в физическом воспитании студентов: учеб. пособие / В.П. Кряж. – Минск: Высшая школа, 1982. – 120 с.

23 Куликов, Л.М. Теоретико-методические аспекты моделирования двигательной деятельности квалифицированных спортсменов : учеб. пособие /Л.М. Куликов. – Челябинск: ЧГИФК, 1994. – 171 с.

- 24 Куликов, Л.М. Управление спортивной тренировкой: системность, адаптация, здоровье / Л.М. Куликов. – М.: ФОИ, 1995. – 395 с.
- 25 Маслоков, А.В. Совершенствование координационных способностей хоккеистов / А.В. Маслоков. – СибГАФК-Омск. 2001. – 450 с.
- 26 Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры (Общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
- 27 Мельников И.В. Физическая подготовка хоккеистов / И.В. Мельников – М.: ГЦОЛИФК, 2013. – 10 с.
- 28 Методические указания для тренерского штаба Хоккейного клуба Гомель / Белоусов И.В. – Минск.: БФХ с шайбой, 2012 г. – 45 с.
- 29 Никитушкин, В.Г. Современная подготовка юных спортсменов : метод. пособие / В.Г. Никитушкин. – М.: Физкультура и спорт, 2009. – 22 с.
- 30 Николаев, В.А. Физическая подготовка хоккеистов / В.А. Николаев. – Смоленск: СГИФК, 1994. – 397 с.
- 31 Основы математической статистики: учебник / Под ред. В.С.Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.
- 32 Основы управления подготовкой спортсменов: учебник / Под ред. М.Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 280 с.
- 33 Платонов, В.И. Управление тренировочным процессом высококвалифицированных спортсменов, специализирующихся в циклических видах спорта / В.И. Платонов // Основы управления тренировочным процессом спортсменов. – 1982. – № 8. – С. 5-26.
- 34 Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник / В.Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 1997. – 584 с.
- 35 Поварещенкова, Ю.А. «Контроль функциональной подготовленности хоккеистов на основе современных технических средств и

методов» / Ю.А. Поварещенкова, 2012. – 5 с.

36 Подготовка хоккеистов к организации: метод. рек. / Под ред. М.И. Судат, Л.Л. Гераськин. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 40с.

37 Пономарев, В.Л. Планирование физической подготовленности хоккеистов в возрастном аспекте: учеб. пособие / В.Л. Пономарев. – Челябинск, 2000. – 197 с.

38 Поурочный план экспериментальной программы для ДЮСШ по хоккею (возраст 8-10 лет) / Под ред. В.И. Кукушкин, В.И. Шугин, С.С. Норхачев, М.С. Расин, И.И. Сулеймавов. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 126 с.

39 Программирование тренировочного процесса высококвалифицированных хоккеистов в соревновательном периоде / Ю.В. Верхошанский, В.В. Лазарев, В.В. Тихонов // Научно-спортивный вестник. – 1990. – №2. – С. 1-19. 45.

40 Программирование тренировочных нагрузок по СФП высококвалифицированных хоккеистов в подготовительном периоде : метод, рек. / Ю.В. Верхошанский. В.В.Тихонов, В.И.Колосков // Научно-спортивный вестник. – 1991. – №6. – С. 45-47

41 Программирование тренировочных нагрузок хоккеистов на этапе непосредственной подготовки: метод, рек. / Ю.В. Верхошанский, В.И.Колосков, А.М. Кострюков. – М, 1989. – 55 с.

42 Савин, В.П. Хоккей: учебник / В.П. Савин, В.А. Максимович. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 320 с.

43 Савин, В.П., Львов В.С. Силовая и скоростно-силовая подготовка в системе тренировки хоккеистов высокой квалификации (подготовительный период) / В.П. Савин, В.С. Львов. – М.: ГЦОЛИФК, 1985. – 26 с.

44 Сарсания, С.К. Физическая подготовка в спортивных играх (хоккей на траве, футбол, хоккей с шайбой) / С.К. Сарсания, В.Н. Селуянов. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 84 с.

45 Селуянов, В.Н. Нуги повышения спортивной работоспособности:

метод. рек. / В.Н. Селуянов, С.К. Сарсания. – М.: ГЦОЛИФК, 1987. – 22с.

46 Спортивная метрология: учебник / под ред. В.М. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 256 с.

47 Спортивная физиология: учебник / под ред. Я.М. Копа. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.

48 Теория спорта: учебник / под ред. В.Н. Платонова. – Киев: Вища школа, 2002. – 424 с.

49 Толковый словарь спортивных терминов / сост. Ф.П. Суслов, С.М. Вайцеховский. – М.: Физкультура и спорт, 1993. – 352 с.

50 Хоккей: энциклопедия / Под ред. Ю.С. Лукашин. – М.: Terra-спорт. 2014. – 5 с.

51 Целищев, Ю.А. Круговая тренировка в подготовке лыжников-разрядников: метод. указания / Ю.А. Целищев, В.Ю. Целищев. – Челябинск: ЧГИФК, 2001. – 19 с.

52 Шестаков, М.П. Специальная физическая подготовка хоккеистов: учеб. пособие / М.П. Шестаков, А.П. Назаров, Д.Р. Шестаков. – М: Спорт Академ дем Пресс, 2000. – 121 с.

53 Шестаков, МП. Специальная физическая подготовка хоккеистов: учеб. пособие / М.П. Шестаков, А.П. Назаров, Д.Р. Черенков. – М.: СпортАка – дем Пресс, 2000. – 141 с.