

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АНЖЕРО-СУДЖЕНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
ДЕТСКО-ЮНОШЕСКАЯ СПОРТИВНАЯ ШКОЛА «СИБИРЯК»

РОМАНОВ АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ

тренер-преподаватель по хоккею с шайбой

ТАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ХОККЕИСТОВ

13-14 ЛЕТ

/МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА/

тренер-преподаватель

А.М.Романов

Анжеро-Судженск

2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1.СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ В СПОРТЕ	6
1.1. Система тренировки	6
1.2. Система факторов оптимизации тренировочно-соревновательной подготовки	13
1.3. Методика оценки соревновательной деятельности в хоккее	14
1.4. Функциональное и психо-физическое развитие в возрасте 13-14лет	19
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ	43
2.1. Организация исследования	43
2.2. Методика исследования	49
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	60
3.1. Анализ результатов тестирования до эксперимента	60
3.2. Анализ результатов тестирования после эксперимента	64
3.3. Эффективность апробируемой методики	67
ВЫВОДЫ	69
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	71
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	72

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Тактика хоккея – это искусство ведения спортивной борьбы путём оптимальной организации индивидуальных, групповых и командных действий игроков, подчинённых целесообразному плану. Рациональность тактики игры команды определяется в выборе и реализации таких принципов и способов ведения игры, которые бы позволили с наибольшей эффективностью использовать собственно технические, физические, функциональные, психические потенции и успешно противодействовать сопернику.

При игре в хоккей имеется ряд общих закономерностей, особенностей, характерных для всех игровых видов спорта. Прежде всего – это тактическое мышление, индивидуальные действия и групповые взаимодействия, принципы организации нападения и обороны и многое другое. Мы не раз могли наблюдать во многих турнирах, где хоккеисты одной из команд, обладая высочайшим уровнем индивидуального мастерства и большим опытом выступления, уступали менее классным (по индивидуальным показателям хоккеистов) командам. Это происходило из-за злоупотребления индивидуальными действиями и соответственно невыполнением тактического задания на игру, или отсутствием такого задания вовсе. Поэтому хорошо технически подготовленным командам необходимо большую часть тренировочного процесса уделять тактике: индивидуальной, групповой и командной.

Индивидуальные тактические действия основываются на индивидуальной технической, физической подготовленности, тактическом мышлении и образуют своеобразный технико-тактический арсенал игрока (защитников, нападающих, вратарей).

Групповые тактические действия реализуются в различного рода комбинациях, проводимых в стандартных (вбрасывание), типичных игровых ситуациях (выход из зоны защиты, вход в зону нападения, передачи, действия на «пяточке», за воротами, у борта, обыгрывание соперников), в других эпизодах.

Командная тактическая система игры – это организация командных действий с заранее обусловленными функциями каждого игрока в зоне защиты, нападения и в средней зоне. Каждая тактическая система имеет определённые признаки, например функциональные обязанности, расположение, взаимодействие игроков. Тактическая система квалифицированных хоккеистов разработана недостаточно. От индивидуальных технико-тактических действий хоккеистов зависит результативность команды, а, следовательно, и её тактическая подготовленность.

Объект исследования: процесс тактической подготовки квалифицированных хоккеистов в соревновательном периоде.

Предмет исследования: индивидуальные тактические действия квалифицированных хоккеистов в соревновательном периоде.

Целью нашего исследования: является совершенствование методики тактической подготовки квалифицированных хоккеистов 13–14 лет.

Гипотеза исследования: предположено, что совершенствование тактической подготовки на основе анализа данных, полученных в результате регистрации технико-тактических действий хоккеистов, позволит повысить результативность команды.

Задачи исследования:

1. Изучить состояние тактической проблемы в хоккее.
2. Оценить уровень тактической подготовленности квалифицированных команд и хоккеистов 13–14 лет.
3. Апробировать комплекс по совершенствованию методики тактической подготовки.

4. Проверить эффективность апробируемой методики.

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

- анализ научно-методической литературы;
- педагогические наблюдения;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

ГЛАВА 1. СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ В СПОРТЕ

1.1. Система тренировки

Спортивная тренировка понимается как планируемый педагогический процесс, включающий в себя обучение спортсмена спортивной технике, тактике, развитие физических и психологических способностей. Целью спортивной тренировки является подготовка спортсмена к соревнованиям, направленная на достижение максимально возможного для данного спортсмена уровня подготовленности.

Принципы спортивной тренировки – это рациональное построение тренировочного процесса, в котором синтезированы научные данные и передовой практический опыт тренерской работы.

1. Непрерывность тренировочного процесса:

- спортивная тренировка строится как круглогодичный и многолетний процесс;
- воздействие каждого последующего тренировочного занятия как бы наслаивается на следы предыдущего, закрепляя и углубляя их;
- интервал отдыха между занятиями выдерживается в пределах гарантирующих общую тенденцию восстановления и повышения работоспособности.

2. *Единство постепенности и предельности в наращивании тренировочных нагрузок.* Это выражается в последовательном выполнении спортсменом таких заданий, какие мобилизуют его на освоение более сложных и совершенных навыков, умений, на всё более высокие проявления физических и духовных сил.

3. *Волнообразность динамики нагрузок.* Прогрессирующее повышение тренировочных нагрузок на определённых этапах вступает в противоречие с ходом приспособительных изменений в организме спортсмена. Это вызывает необходимость наряду с отдыхом временно снижать нагрузки, поэтому динамика тренировочных нагрузок не может иметь вид прямой линии, она приобретает волнообразный характер (Ж. К. Холодов, В. К. Кузнецов, 2001) [3].

4. *Интегральная подготовка направлена на комплексную реализацию различных компонентов подготовленности спортсмена* (технически, тактически, физически, психологически) в процессе тренировочной и соревновательной деятельности для того, чтобы способности и умения, проявляемые в тренировочных упражнениях, проявлялись и в соревнованиях. Например, в спортивных играх, выполнение упражнений на технику, развитие силы, улучшение гибкости и. т. д. не смогут заменить тренировочные и соревновательные игры. Так как только в играх раскрываются возможности каждого спортсмена, налаживается связь и понимание между ними (Е. В. Корбут, 2009) [2].

Система тренировки включает в себя техническую, тактическую, физическую, психологическую подготовки (Ю. Ф. Курамшин, 2006) [4].

Техническая подготовка направлена на обучение спортсмена технике движений и доведения их до совершенства.

Критериями технического мастерства являются:

– объём техники – общее число технических приёмов, которые умеет выполнять спортсмен;

- разносторонность техники – степень разнообразия технических приёмов;

- эффективность владения спортивной техникой характеризуется степенью близости техники спортивного действия к индивидуально оптимальному варианту.

Общая техническая подготовка направлена на овладение разнообразными двигательными умениями и навыками, необходимыми в спортивной деятельности.

Задачи в процессе подготовки:

- увеличить или восстановить диапазон двигательных умений и навыков;

- овладеть техникой упражнений, применяемых в качестве средств ОФП.

Специальная техническая подготовка направлена на овладение техническими движениями в избранном виде спорта.

Задачи в процессе подготовки:

- сформировать знания о технике спортивных действий;

- сформировать умения и навыки, для успешного участия в соревнованиях;

- разработать индивидуальные формы техники движений, соответствующие возможностям спортсмена.

Одной из отличительных особенностей техники соревновательной деятельности единоборцев (фехтовальщиков, боксёров и др.) и игровиков (волейболистов, гандболистов и др.) является опосредованный контакт со своими спортивными противниками и партнёрами. (В. С. Келлер, В. Н. Платонов, 1993) [10].

Физическая подготовка спортсмена направлена на укрепление и сохранение здоровья, формирование телосложения спортсмена, повышение функциональных возможностей организма, развитие физических

способностей скоростно-силовых, скоростных, координационных, выносливости и гибкости.

1. Рост спортивных достижений всегда требует нового уровня развития физических способностей спортсмена. Чтобы бросить ядро на 1 метр дальше надо повысить мощность толчкового усилия на 5–7 %.

2. Высокий уровень физической подготовленности – одно из важных условий для повышения тренировочных и соревновательных нагрузок.

Различают общую физическую подготовку (ОФП) и специальную (СФП).

1. ОФП представляет собой процесс всестороннего развития физических способностей, не специфичных для избранного вида спорта, но обуславливающих успех спортивной деятельности.

Задачи ОФП:

- повышение и поддержание общего уровня функциональных возможностей организма;
- развитие всех основных физических качеств – силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости;
- устранение недостатков в физическом развитии.

Средствами ОФП являются упражнения из своего и других видов спорта.

2. СФП направлена на развитие физических качеств, необходимых для данного вида спорта. При этом она ориентирована на максимально возможную степень их развития.

Задачи СФП:

- развитие физических способностей, необходимых для данного вида спорта;
- повышение функциональных возможностей органов и систем, определяющих достижения в избранном виде спорта;
- воспитание способностей проявлять имеющийся функциональный потенциал в специфических условиях соревновательной деятельности;

– формирование телосложения спортсмена с учётом требований конкретной дисциплины.

Основными средствами СФП являются соревновательные и специально-подготовительные упражнения.

С ростом квалификации спортсмена увеличивается удельный вес средств СФП и соответственно уменьшается объём средств ОФП.

Тактическая подготовка спортсмена направлена на овладение спортивной тактикой и достижение тактического мастерства в избранном виде спорта.

Различают групповую, индивидуальную и командную тактику. Тактика может быть пассивной, активной и комбинированной.

Пассивная тактика – заранее предусмотренное предоставление инициативы противнику для того, чтобы в нужный момент предпринять активные действия.

Активная тактика – навязывание сопернику действий, выгодных для себя.

Смешанная тактика – включает в себя активные и пассивные формы ведения соревновательной борьбы.

Различают общую и специальную тактическую подготовку. *Общая тактическая подготовка* обучает спортсмена разнообразным тактическим приёмам. *Специальная тактическая подготовка* направлена на овладение и совершенствование спортивной тактики в избранном виде спорта.

В процессе тактической подготовки решаются такие задачи, как: приобретение спортсменом знаний по спортивной тактике, собранной информации о соперниках, условиях предстоящих состязаний, освоение и совершенствование тактических приёмов.

В тактических действиях выделяют 3 главные фазы:

1. Восприятие и анализ соревновательной ситуации.
2. Мысленное решение тактической задачи.
3. Двигательное решение тактической задачи.

Общие и специальные знания по тактике в избранном виде спорта составляют необходимую предпосылку изучения различных тактических действий и овладения тактическими навыками. Кроме того, они являются основой творческого мышления при решении индивидуальных и командных задач (В. П. Савин, 2003) [3].

Психологическая подготовка спортсмена – совокупность психолого-педагогических мероприятий и соответствующих условий спортивной деятельности и жизни спортсменов, направленных на формирование у них таких психических функций, свойств личности, обеспечивающие успешное решение задач тренировки и участия в соревнованиях (Ю. Ф. Курамшин, 2006, О. А. Двейрина, 2000, В. П. Аксенов, 1996) [4].

Соревновательная подготовка тесно взаимосвязана с тренировочным процессом и направлена на дальнейшее совершенствование всех сторон подготовленности. В годичном цикле соревновательная подготовка у спортсменов высокой квалификации составляет 23–30 % от суммарного объёма тренировочной и соревновательной нагрузки и проводится в виде учебно-тренировочных, товарищеских, контрольных и календарных игр.

В первом периоде большого тренировочно-соревновательного цикла, когда закладывается фундаментальная всесторонняя подготовка спортсмена, состязаниям придаётся в основном подготовительная направленность.

В период основных соревнований большого тренировочно-соревновательного цикла пунктами построения системы всей деятельности спортсмена становятся официальные соревнования, ориентирующиеся на обеспечение результативного выступления, совершенствование и сохранение спортивной формы.

В переходном периоде, завершающим цикл и в то же время связывающим его с новым большим циклом тренировочно-соревновательного процесса, проходят неофициальные или показательные выступления. Вообще же этот период предназначен быть, главным образом, периодом активного, деятельного отдыха и создающим предпосылки к

эффективному началу нового большого цикла тренировочно-соревновательного процесса.

Тенденции многолетней динамики соревновательной практики спортсмена

В первой стадии многолетней спортивной деятельности стадии базовой спортивной подготовки принято обеспечивать многоборную соревновательную практику спортсменов, т. е. давать возможность каждому опробовать свои спортивные способности в состязаниях по нескольким спортивным дисциплинам.

Вторая стадия – общий объём соревновательных выступлений и их напряжённость обычно значительно возрастают. Поэтому происходит разделение континентов в определяющей зависимости от выявляющегося уровня спортивных возможностей различных спортсменов.

В зависимости от этого одни продолжают занятия спортом любительским, другие, их меньшинство, переходят в сферу спорта высших достижений. У спортсменов, попавших в сферу высших достижений, объём соревновательных выступлений и их напряжённость возрастают за время многолетних стадий спортивной карьеры. С приближением к пределу суммарный объём соревновательных нагрузок в больших тренировочно-соревновательных циклах стабилизируется.

Система соревнований видных спортсменов, перешедших в сферу коммерческо-профессионального спорта, складывается не столько по закономерностям превышения спортивных достижений, сколько по условиям использования достигнутого спортивного мастерства и для получения возможно большей финансовой прибыли (Л. П. Матвеев, 1997) [1].

Соревновательная деятельность в спорте может рассматриваться на уровне генеральных характеристик, типичных в целом для спорта; на уровне обобщённых характеристик для групп видов спорта; на уровне специфических характеристик конкретных видов спорта, дисциплин, видов

соревновательной деятельности. Однако во всех системообразующих факторов является спортивный результат, который зависит от двух компонентов обеспечения и реализации.

На уровне генеральных характеристик компонентами обеспечения соревновательной деятельности является строение тела спортсмена и функциональные возможности важнейших систем организма, а компонентами реализации – техническое мастерство, уровень его физической и психологической подготовленности (В. Н. Платонов, 2004) [3].

1.2. Система факторов оптимизации тренировочно-соревновательной подготовки

Оценка состояния здоровья. Спортом заниматься должны только те дети, которые обладают абсолютно хорошим здоровьем, так как даже небольшие отклонения в его состоянии могут усугубиться при выполнении больших физических нагрузок, без которых немислим современный спорт. Поэтому при комплектовании групп юных спортсменов необходимо врачебное обследование, включающее в себя оценку физического развития и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем. К противопоказаниям для занятий велосипедным спортом (к примеру) относятся заболевания нервной системы и суставов, искривления позвоночника, ревматические и врождённые пороки сердца, гипертоническая болезнь, нарушения зрения. На последующих этапах отбора роль врачебных исследований возрастает, так как результаты этих исследований помогают качественно строить процесс многолетней подготовки спортсмена.

Кадры. Процесс подготовки спортсменов обеспечивается уровнем профессиональной квалификации кадров, наличием талантливых спортсменов и тренеров, научным потенциалом специалистов, способных

предлагать эффективные технологии и методики в тех направлениях, которые являются наиболее перспективными для дальнейшего роста спортивных результатов.

Научно-методическое, медико-биологическое и информационное обеспечение. Своевременное внедрение в практику достижений научно-технического прогресса является одним из решающих факторов результативности подготовки спортсменов.

Материально-техническое и финансовое обеспечение.

Факторы внешней среды. Например, в северных районах предпочтение должно быть отдано зимним видам спорта, в горных – горнолыжному спорту и т. д.

На эффективность тренировочной и соревновательной деятельности влияют такие факторы внешней среды, как высота над уровнем моря, температура, влажность окружающей среды, изменение часового пояса.

1.3. Методика оценки соревновательной деятельности в хоккее

Оценка эффективности соревновательной деятельности оценивается на основе педагогических наблюдений за технико-тактическими действиями звеньев и каждого игрока.

Оценка уровня индивидуальной технико-тактической подготовленности хоккеистов:

- оценивается визуально экспертами-наблюдателями (метод экспертной оценки);
- оценивается с помощью специальных тестов (контрольных упражнений);
- оценивается на основе педагогических наблюдений за соревновательной деятельностью. Это самый объективный способ.

В настоящее время разработана методика педагогических наблюдений с четырёхрядной шкалой оценок эффективности технико-тактических действий:

1. Выполнил технический элемент (обводка, передача, приём, бросок, отбор и др.) и создал острый момент.
2. Выполнил и не создал острого момента.
3. Не выполнил, но не создал угрозу для своих ворот.
4. Не выполнил и создал угрозу своим воротам.

В результате обработки протоколов педагогических наблюдений с учётом четырёхрядной шкалы оценок рассчитываются следующие интегральные показатели:

- объём (V) – количество технико-тактических действий, выполняемых хоккеистами за матч;
- плотность (П) – количество технико-тактических действий за 1 минуту;
- качество (К) – разность между суммой баллов положительно и отрицательно оценённых технико-тактических приёмов;
- брак (Бр) – сумма баллов отрицательно оценённых технико-тактических приёмов;
- коэффициент эффективности (Кэф) – отношение суммы баллов положительно оценённых приёмов к общей сумме баллов.

Кроме интегральных показателей анализируется отдельно каждый технико-тактический приём: бросок, ведение, обводка, отбор, силовое единоборство и т.д.

Групповые и командные технико-тактические действия оцениваются с помощью карт наблюдений, при обработке которых рассчитываются и анализируются показатели в среднем за одну игру:

- количество атак (всего, эффективные, длинные, эффективные длинные, короткие, эффективные короткие, позиционные, эффективные позиционные;

- эффективность игры, % (в атаке, в обороне);
- броски (всего, результативные) (В. П. Савин, 2003)

Показатели игровой деятельности на примере 7 матча финальной серии плей-офф кубка Гагарина сезон 2013-2014. Между командами ХК «Металлург» г.Магнитогорск Россия и ХК «Лев» г.Прага Чехия.

- Общее число атак	77	58
- Эффективных атак	40	27
- Атак с ходу	32	34
- Эффективных атак с ходу	12	16
- Позиционных атак	45	24
- Эффективных позиционных атак	28	11
- Общее число бросков	52	29
- Бросков в створ ворот	27	17

Только по числу и эффективности атак с ходу ХК «Металлург» уступил сопернику, что говорит об одном из главных аргументов хоккеистов ХК «Лев» – контратака

Протокол наблюдений за технико-тактической деятельностью центрального нападающего ХК «Металлург» Мозякина Сергея в 7^м матче Кубка Гагарина между командами ХК «Металлург» и ХК «Лев».

- Количество смен: 14;
- Броски: кистевые 4; щелчком 3;
- Ведение: 7;
- Приём: 24;
- Передачи: 23;
- Вбрасывания: 22;
- Отбор клюшкой: 4;

- Число действий: 88;

- Сумма баллов: 286;

Результат:

Активность: 88;

Качество: 3.25 – усреднённая оценка экспертов;

Эффективность: 56%;

Брак: 44%.

Методика фиксации оперативной (технико-тактической)

деятельности хоккеиста. Эксперт, наблюдая за техническими действиями хоккеиста в каждой смене, не только фиксировал технический, но и оценивал его по шестибальной системе (от 0 до 5). Например, вбрасывание эксперт оценивал 5 баллами, если шайба в результате борьбы попала точно на крюк партнёрам; 4 – если отскакивала в сторону своих игроков; 3 – если уходила "в борьбу"; 2 – если шайба попала " в борьбу ", которая оканчивалась в пользу противника; 1 – если она отскакивала в сторону противника; 0 – если она попадала точно на крюк противнику. По тому же принципу оценивали любые другие действия. Кроме того фиксировали качество бросков (попадания шайбы в створ ворот, броски мимо, голы). Результаты сводили в таблицы, затем строили графики активности, плотности действий, качества игры, эффективности, брака и бросков.

Из протокола отчётливо видно, что Сергей Мозякин в основном пользовался пятью техническими элементами (приём шайбы, передача, участие во вбрасывании, ведением и бросками). Остальные приёмы (отбор клюшкой, корпусом, ловля на себя шайбы, обводка, добивание, столкновения у борта) применялись реже. Следовательно, в соответствии с характером деятельности в данном матче Мозякина можно назвать разыгрывающим или подыгрывающим партнёрам.

Анализ учебно-тренировочной работы и результатов соревновательной деятельности сильнейших хоккеистов мира (индивидуально и покомандно)

позволил выявить и уточнить тенденции, которые наметились в развитии современного хоккея:

- Дальнейшее повышение интенсивности игры за счёт увеличения числа выполняемых сложных технико-тактических действий в единицу времени в условиях силового противодействия, дефицита времени и пространства.

- Рост требований к физической подготовленности спортсменов, основанной на комплексном проявлении всех физических качеств. Особое значение приобретают в этих условиях ловкость в упражнениях силового и скоростно-силового характера, скоростная и скоростно-силовая выносливость.

- Выполнение большинства технических приёмов на высокой скорости и в условиях постоянных контактов с соперником. В связи с этим возрастают требования к технической подготовленности хоккеистов на фоне сбивающих факторов.

- Более высокий уровень быстроты и синхронности игрового мышления у хоккеистов.

- Рост психологической напряжённости отдельных игр и турниров в целом. В таких условиях повышается значение морально-волевых качеств и психологической настроенности на каждый матч.

- Улучшение физической подготовленности и повышение класса игры команд, занимающих 4–7-е места в мировой классификации.

- Расширение арсенала тактических вариантов ведения игры.

- Освоение большинством команд игры в численном большинстве, использование наигранных комбинаций.

- Более широкое применение медико-биологических средств повышения спортивной работоспособности и восстановления.

- Широкое применение технических средств (транспортно-измерительных комплексов, видеотехники и. т. д.) (В. В. Тихонов, Ежегодник, 1985).

Комплексная оценка действий хоккеиста. Сила команд-соперников существенно отражается на уровне игры даже мастеров высокой квалификации.

За точку отсчёта выберем средние показатели лучшей команды страны 2014г. ХК «Металлург». Значения соответствующих показателей для разных игроков сгруппируем:

- а) эффективность действий в атаке,
- б) эффективность действий в обороне,
- в) оценка игровых действий тренером.

У большинства нападающих устойчиво снижалась результативность пропорционально росту класса команд-соперников. Особенно характерно для некоторых ведущих игроков. Такое снижение свидетельствует о постоянстве уровня игры форвардов в атаке, когда усиление оборонительных построений в командах-"середниках" и в командах, входящих в группу лидеров, объективно снижало эффективность их действий. Однако нередко в таких случаях бывают исключения. Для некоторых нападающих повышение класса соперников служило дополнительным раздражителем.

- В обороне все действуют более стабильно или с равной эффективностью против команд разного класса или хуже лишь в матчах с лидирующими командами. Если нападающие тройки демонстрируют высокую плотность оперативных действий, то почти наверняка звено в матче не пропустит шайбы. Применяя такой способ оценки игры, можно узнать, как в первую очередь конкретному игроку совершенствовать мастерство. Наиболее перспективным показателем для усиления игры будет тот, который возрастёт быстрее. (В. В. Бринза, Ю. И. Моисеев, В. И. Агеев, Ежегодник 1984).

1.4. Функциональное и психо-физическое развитие в возрасте 13-14 лет

Возрастные особенности организма детей 13-14 лет

Физическое развитие отражает процессы роста и развития организма на отдельных этапах индивидуального развития. **Особенности физического развития и телосложения при физической работоспособности подростков.**

К субъективным относятся те показатели, которые фиксируются на основании собственных ощущений. К ним относятся: настроение, самочувствие, отношение к занятиям, переносимость занятий, болевые ощущения, сон, аппетит.

Основная особенность возраста 13–14 лет связана с процессом полового созревания, развертывающимся в это время. Он характеризуется бурным созреванием желез внутренней секреции, значительными нейрогормональными перестройками и интенсивным развитием всех физиологических систем организма подростка. Установлено, что к 13-летнему возрасту получает все большее развитие регулирующей, тормозящий контроль головного мозга. Развивается процесс внутреннего торможения. Усиливается функция коры головного мозга, направленная на анализ и синтез высших раздражений, воспринимаемых анализаторами (зрительным, вестибулярным, кожным, двигательным и т. д.) .

Начало полового созревания – II стадия – приходится у мальчиков на разный календарный возраст, у большинства мальчиков 12–13 лет.

Ростовые процессы у подростков 13–14 лет. Начало пубертатного периода можно заметить по изменению темпов роста и пропорций тела. Если в предпубертатном периоде темпы роста были сравнительно низки, а удлинение тела происходило в основном за счет туловища, то с началом этого периода ускоряется рост конечностей в длину. В первую очередь увеличивается длина рук, затем ног.

В результате на смену детскому телосложению с пропорциональным развитием туловища и конечностей приходит подростковый, голенастый тип, для которого характерна некоторая длиннорукость и длинноногость.

Скелетные мышцы конечностей интенсивно растут, однако больших изменений в строении мышечных волокон не происходит. В то же время биохимическая ситуация в мышечных клетках (волокнах) из-за усиления процессов синтеза, необходимых для роста, существенно меняется: энергетический обмен в клетках становится более напряженным и менее устойчивым. Особенно напряженно вынуждены работать митохондрии, обеспечивающие клетку необходимым резервом АТФ за счет окисления углеводов и жиров. В этой ситуации любые дополнительные затраты энергии (например, связанные с повышением двигательной активности выше определенного уровня) приводят к использованию менее экономичных, но зато безотказных анаэробных источников энергетического обеспечения. В результате происходит активация процессов анаэробного (бескислородного) гликолиза, в мышцах и крови накапливается молочная кислота, это приводит к нарушению внутренней среды организма (гомеостаза), что отрицательно сказывается на мышечной работоспособности подростков. Другое следствие описанных биохимических сдвигов – снижение возможности длительно поддерживать постоянный уровень функциональной активности, так как для этого необходимо, чтобы митохондрии работали в наиболее благоприятном режиме, а этого нет. Отсюда временное уменьшение выносливости и работоспособности.

Кровообращение. Возникающие в этом возрасте ограничения в кровоснабжении затрагивают не только мышцы, но и другие органы, включая головной мозг. Так, объемная скорость кровотока в сосудах мозга временно снижается.

К 13 годам в основном завершается морфологическое и функциональное созревание двигательного анализатора человека. Поэтому после 13 лет показатели развития двигательной функции изменяются в значительно

меньшей степени. Завершение созревания двигательного анализатора совпадает с периодом полового созревания мальчиков этого возраста. Научные данные говорят о том, что в этот период подростки, не имеющие специальной подготовки, медленнее и с большим трудом, чем в младшем школьном возрасте, овладевают новыми формами движений.

У подростков 13 лет при изучении сложных по координации движений иногда заметно тормозящее влияние пубертатного периода. Следует отметить, что динамические стереотипы двигательных навыков, приобретенные в детском возрасте, обладают значительной устойчивостью и способны сохраняться в течение многих лет. К 13 годам срастаются кости таза. Изгибы позвоночника полностью формируются в возрасте 12–14 лет, т. е. на начальных стадиях полового созревания.

Пищеварительная система. У подростков 13–14 лет активность желудочных ферментов резко падает. Причины этого явления не вполне ясны, хотя очевидно, что здесь сказывается влияние процессов полового созревания .

У подростков завершается **анатомическое развитие нервной системы**. К 13–14 годам заканчивается формирование двигательного анализатора, что имеет огромное значение для формирования выносливости, ловкости, необходимых в трудовой деятельности.

Мышцы. Интенсивный рост мышц верхних и нижних конечностей у мальчиков 7–17 лет. В возрасте 7–8 лет мышцы верхних и нижних конечностей растут относительно медленно.

На 13-летний возраст приходится увеличение скорости роста мышц рук (пубертатный рост начинается с верхних конечностей). В 13–14 лет интенсивно растет мускулатура ног.

В 13–14 лет опять отмечается торможение роста мышц ног, явно связанное с первой фазой пубертатных дифференцировок мышечных волокон. Вызванный эндокринной стимуляцией рост скелетной мускулатуры существенно отражается на мышечной силе. Следует отметить, что у

девушек мышечная сила достигает своего максимального развития к 14–15 годам.

В школьном возрасте ребенок проходит еще целый ряд этапов, только на последнем из них достигая "взрослого" уровня регуляции, функциональных возможностей и энергетики скелетных мышц: в возрасте от 13 до 14 лет происходит существенное увеличение аэробных возможностей, торможение развития анаэробно-гликолитического механизма энергообеспечения; фосфагенный механизм развивается пропорционально увеличению массы тела.

На процессы созревания энергетических и вегетативных систем огромное влияние оказывает половое созревание, так как половые гормоны непосредственно влияют на метаболические возможности скелетных мышц.

Аэробное энергообеспечение, достигающее расцвета еще до начала пубертата, на первых его стадиях даже несколько ухудшается, однако к возрасту 14 лет отмечается новый рост возможностей аэробных систем энергообеспечения. Это связано, в частности, с внутренними потребностями мышц, которым для последнего этапа дифференцировок требуются мощные окислительные системы. Анаэробное энергообеспечение резко активизируется уже на начальных стадиях полового созревания, затем (III стадия) темп его совершенствования замедляется, а после достижения IV стадии полового созревания (15–16 лет у мальчиков, 13–14 лет у девочек) наблюдается бурный рост анаэробных возможностей, особенно у юношей. Девушки в этот период уже сильно отличаются от юношей по характеру и уровню развития мышечной энергетики.

Характерная для подростков угловатость, неуклюжесть и неловкость (что объясняется более быстрым ростом костей и мышц в длину и временным отставанием их развития в толщину) проходят у юношей после 15 лет, у девушек – несколько раньше.

Организация движений. К 13–14 годам уже достаточно развиты зрительно-моторные функции, обеспечивающие точность многих двигательных действий (попадание, метание в цель).

На предыдущем возрастном этапе основным видом коррекции по ходу движений была зрительная информация, а в 13–15 лет эта роль переходит к мышечной чувствительности. При этом наиболее интенсивный прирост точности движений характерен для движений, выполняемых обеими руками (бимануальных).

Таким образом, для двигательной системы ребенка на рассматриваемом этапе онтогенеза характерно совершенствование интеграции ее функциональных элементов и одновременно усиление относительной независимости ряда регулируемых подсистем. Об этом свидетельствуют интенсивное развитие к 14 годам билатеральной регуляции движений руки, совершенствование функции управления точностью движений, меньшая зависимость процессов регуляции от объема и характера экстрорецептивной и кинестетической афферентации.

Исследование центральных механизмов регуляции произвольных движений выявило, что к концу подросткового возраста формируется близкий к дефинитивному тип вовлечения переднецентральных отделов коры в реализацию двигательной деятельности. Однако период полового созревания и связанное с ним изменение функционального состояния организма определяют специфику центральной регуляции движений на этом этапе развития, несколько замедляя ее совершенствование и даже ухудшая ее в периоды наиболее интенсивной гормональной перестройки всех функций организма.

Таким образом, в возрастной период 13–14 лет создаются морфологические и функциональные предпосылки для овладения практически любым видом движения. Однако в период полового созревания возникает необходимость в дифференцированном подходе к величине физической нагрузки в зависимости от степени половой зрелости. Поэтому

важен учет возрастных особенностей, а именно тех периодов, присущих развитию физических качеств подростков, гетерохронности развития физических качеств, прироста соматических признаков, а также взаимосвязи морфологических факторов и данных функционального состояния.

Особенности физической работоспособности и подготовленности подростков 13-14 лет

Физическая подготовленность является результатом физической подготовки. Уровень физической работоспособности определяется функциональными возможностями целостного организма и сердечнососудистой системой в первую очередь.

Перестройка в структуре скелетных мышц не может не сказаться на мышечной работоспособности. Отмечается некоторое увеличение физических возможностей подростков при выполнении циклической работы, особенно в зонах большой и умеренной мощности. На этой стадии полового созревания эффективны тренировки общей выносливости. Однако необходимо помнить, что пубертатные перестройки в организме еще далеки от завершения, и следует соблюдать большую осторожность в наращивании интенсивности и объема тренировочных нагрузок. С другой стороны, тренировка силовых и скоростно-силовых качеств в этот период малоэффективна, и применение таких нагрузок на занятиях физической культурой должно быть ограничено.

Пубертатный скачок роста, связанный с резким изменением пропорций тела и удлинением конечностей, приводит обычно к временной дискоординации движений (обычно в возрасте 13–14 лет). Дети и подростки с высоким уровнем физического развития обладают, как правило, более низкой выносливостью, чем их сверстники со средним и нижесредним уровнем физического развития. Особенно негативно на двигательных возможностях сказывается наличие избыточного жираотложения. Таким

образом, уровень физического развития не всегда отражает степень функциональной зрелости физиологических систем.

Таким образом, начиная с этого возраста комплексный подход к развитию двигательных качеств школьников наиболее эффективен. Созревание быстрых скелетно-мышечных волокон и нервных спинальных центров, управляющих их сокращением, значительно уменьшает время двигательных реакций, позволяет совершенствовать силу, а также ловкость и другие проявления координации движений. Физическая подготовленность учащихся 13–14 лет предполагает разносторонние двигательные способности, оптимальный уровень физических и прикладных навыков. Она совершенствуется под влиянием систематических занятий физическими упражнениями, которые развивают силу, быстроту, выносливость и ловкость.

Особенности функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем подростков 13–14 лет

Важнейшей системой организма, определяющей физическую и умственную работоспособность детей, является сердечно-сосудистая система.

Показателем исходного состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) является частота сердечных сокращений – ЧСС. ЧСС является одним из наиболее лабильных показателей гемодинамики, подверженных значительным изменениям под воздействием экзогенных и эндогенных факторов. Известно, что величина ЧСС непосредственно связана с величиной кислородного долга, коррелирует с максимальным потреблением кислорода.

Отставание в темпах роста туловища подростков 13–14 лет имеет глубокие физиологические последствия и сказывается на динамике развития всех внутренних органов. Так, в этот период замедляется рост сердца, и соответственно его функциональные возможности могут временно отставать от потребностей растущего тела. Тормозится прирост легочных объемов, и соответственно снижаются функциональные возможности дыхательной

системы. В первую очередь это сказывается на кислородном снабжении работающих мышц .

Ни к одной системе организма в подростковом и юношеском возрасте не предъявляется таких высоких требований, как к сердечнососудистой. Вес сердца с 10 до 16 лет удваивается, а объем увеличивается примерно в 2,4 раза. Изменяется и сердечная мышца (миокард), становится мощнее, способна выбрасывать в сосуды при сокращении большее количество крови.

В возрасте от 9 до 17 лет ударный объем сердца, т. е. количество крови, выбрасываемое сердцем за одно сокращение, возрастает у мальчиков с 37 до 70 мл. Частота сердечных сокращений в покое постепенно снижается. В 15 лет пульс у мальчиков равен 70, к 18 годам уменьшается соответственно до 62 и 70 уд/мин, т. е. становится таким же, как у взрослых. Однако снижение частоты сердцебиений происходит неравномерно, и связано это с темпами роста и полового созревания .

Например, в одном и том же возрасте (14 лет) у быстро развивающихся девочек сердечно-сосудистая система работает приблизительно так же, как и у взрослых женщин, а у их сверстниц, отстающих в росте и развитии, характер работы сердца почти такой же, как у младших школьниц. То же наблюдается и у мальчиков. Следовательно, первая особенность системы кровообращения подростка – ее тесная связь с темпами роста и созревания всего организма.

Надо отметить, что в стремительно растущем организме развитие сердечнососудистой системы не всегда успевает за общими темпами развития, а увеличение массы сердца иногда отстает от увеличения массы всего тела. Вот почему иногда у рослых юношей и девушек появляются жалобы на слабость, легкую утомляемость, особенно при физических нагрузках, отмечается склонность к обморокам при перегревании или резком изменении положения тела.

Часто юноши, стесняясь своей слабости и неловкости, совсем перестают заниматься физической культурой. В результате формируется так называемое

капельное сердце, которое, если подросток не начнет вовремя заниматься физкультурой, не увеличится и в дальнейшем.

В развивающейся системе кровообращения часто встречается и несоответствие между просветом сосудов, по которым кровь выбрасывается из сердца, и возросшей емкостью сердца. В связи с этим увеличивается артериальное давление. Так, у мальчиков 10 лет артериальное давление равно 95/55, то к 17 годам оно повышается до 120/65. Особенностью работы сердечно-сосудистой системы у подростков является временное нарушение ее нервной регуляции. Это связано с перестройкой деятельности эндокринной и нервной систем и выражается расстройством ритма сердца, повышением или снижением частоты сердцебиений. Глубокие перестройки, происходящие в сердечно-сосудистой системе, повышают риск появления вегетососудистых дистоний и подростковой гипертонии. Это необходимо учитывать при определении школьной нагрузки подростков.

Частота пульса и артериальное давление крови. Для характеристики работы сердечно-сосудистой системы чаще всего используются показатели пульса и артериального давления. К подростковому возрасту показатель пульса снижается до 80 уд/мин, а у юношей становится таким же, как у взрослых – 72–75 уд/мин.

Частота и глубина дыхания. Дыхательный акт, состоящий из вдоха и выдоха, имеет две основные характеристики – частоту и глубину. Частота – это количество дыхательных актов в минуту .

Так, у подростка 13–14 лет частота дыхания составляет обычно около 18–20 циклов. Прямо противоположную тенденцию возрастных изменений демонстрирует дыхательный объем, т.е. мера глубины дыхания. Он представляет собой среднее количество воздуха, которое поступает в легкие за каждый дыхательный цикл [2].

Если подросток выполняет любую физическую нагрузку, ему требуется дополнительное количество кислорода, соответственно увеличивается минутный объем дыхания. У подростков увеличение минутного объема

осуществляется главным образом за счет дыхательного объема, который может увеличиться в несколько раз, а частота дыхания обычно не превышает 50–60 циклов в минуту. Считается, что такой тип реакции системы дыхания более экономичен. По различным критериям эффективность и экономичность внешнего дыхания с возрастом существенно увеличивается. При этом дыхание юношей, как правило, организовано более эффективно, чем у девушек [3].

При выполнении циклической нагрузки ритм дыхания обычно "подстраивается" под ритм сокращения скелетных мышц – это облегчает работу дыхания и делает ее более эффективной. У детей усвоение ритма движений дыхательной мускулатурой происходит инстинктивно без вмешательства сознания, однако учитель может помочь ребенку, что способствует быстрее адаптации к такого рода нагрузке.

При выполнении силовой и статической нагрузки наблюдается так называемый феномен Линдгардта – задержка дыхания во время натуживания с последующим увеличением частоты и глубины дыхания после снятия нагрузки. Не рекомендуется использовать тяжелые силовые и статические нагрузки в тренировке и физическом воспитании детей до 13–14 лет, в том числе и по причине незрелости системы дыхания.

Жизненная емкость легких. Суммарная величина резервного объема вдоха, дыхательного объема и резервного объема выдоха составляет жизненную емкость легких (ЖЕЛ) – один из наиболее важных показателей состояния системы дыхания. ЖЕЛ зависит от размеров тела, а потому и от возраста, а также весьма существенно зависит от функционального состояния и физической тренированности организма человека. Величина ЖЕЛ существенно различается у подростков разного телосложения: у брахиморфных типов она сравнительно мала, а у долихоморфных – очень велика. Принято использовать ЖЕЛ в качестве одного из показателей физического развития детей школьного возраста, а также призывников.

Несмотря на свое название, ЖЕЛ не отражает параметров дыхания в реальных, "жизненных" условиях, так как ни при каких нагрузках человек не дышит, используя полностью резервный объем вдоха и резервный объем выдоха.

Возрастные изменения структуры и функциональных возможностей органов дыхания. С возрастом все анатомические составляющие системы дыхания увеличиваются в размерах, что и определяет во многом направленность функциональных возрастных изменений. Абсолютные характеристики анатомических просветов трахеи и бронхов, бронхиол, альвеол, общей емкости легких и ее составляющих увеличиваются приблизительно пропорционально увеличению площади поверхности тела. В то же время более высокая интенсивность метаболических, в том числе окислительных, процессов в раннем возрасте требует повышенного поступления кислорода, поэтому относительные показатели системы дыхания отражают значительно большее его напряжение у детей подросткового возраста – примерно до 13 лет. Однако, несмотря на явно меньшую экономичность и эффективность, дыхательная система у детей работает столь же надежно, как и у взрослых. Этому благоприятствует, в частности, большая диффузионная способность легких, т. е. лучшая проницаемость альвеол и капилляров для молекул кислорода и углекислого газа.

По мнению Безруких М. М., сердечно-сосудистая система школьника 13–14 лет претерпевает довольно существенные изменения в процессе развития [2].

Недостаточное совершенство нервного аппарата подростка обуславливает возможность нарушения ритма и частоты пульса под влиянием самых различных причин. Обращает на себя внимание значительная приспособляемость и выносливость сердца ребенка 13–14 лет, что особенно проявляется в критические периоды жизни. Одной из важных причин особенностей развития сердечно-сосудистой системы является

отставание в подростковом возрасте роста кровеносных сосудов от роста сердца, что вызывает повышение уровня артериального давления. Это обстоятельство может служить также причиной нередко наблюдающихся у подростков нарушений сердечной деятельности в виде аритмии и тахикардии.

По мнению Безруких М. М., период 13–14 лет характеризуется некоторой функциональной неустойчивостью и сравнительно легкой ранимостью организма. Дело в том, что в 13–15 лет происходят сложные внутренние перестройки, связанные с переходом от детства к юности. Внешне эти преобразования проявляются в резком ускорении роста тела, в некоторой дискоординации движений, довольно быстрой утомляемости, неуравновешенности, появлении новых черт характера [2].

Завершается функциональное созревание мышц и начинается бурное развитие мышечной силы. В центральной нервной системе ослабляются процессы иррадиации, и усиливается способность к дифференцировке. Значительно совершенствуются функции двигательного анализатора: обостряется мышечное чувство и уточняется управление движениями. Двигательные навыки начинают автоматизироваться, что очень важно для изучения техники и тактики игры, поскольку сознание играющих освобождается от постоянного контроля за выполнением приемов и переключается на решение тактических задач. К концу этого периода функции сердечно-сосудистой системы становятся совершенными: размеры и вес сердца, кислородная емкость крови, максимальное потребление кислорода достигают величин, характерных для взрослых.

Вместе с тем еще нет полного согласования между двигательными и вегетативными функциями. Поэтому возможности для специального развития выносливости ограничены. Интенсивные нагрузки в этот период следует применять осторожно и с достаточными паузами для восстановления. При развитии силы более предпочтительны упражнения динамического характера. Поведение подростков все в большей мере

определяется деятельностью второй сигнальной системы. На смену чисто эмоциональным стимулам в обучении приходит сознательное волевое усилие. Простое копирование уступает место продуманному усвоению. С точки зрения спортивной подготовки этот возраст является решающим. Именно в этот период достигается наибольший прирост в развитии быстроты, силы, ловкости, закладываются основы техники и тактики, формируется спортивный характер. Решение этих задач должно быть главным содержанием учебно-тренировочной работы.

Вывод: скачок роста, связанный с резким изменением пропорций тела и удлинением конечностей, приводит обычно к временной дискоординации движений (обычно в возрасте 13–14 лет). Дети и подростки с высоким уровнем физического развития обладают, как правило, более низкой выносливостью, чем их сверстники со средним и нижесредним уровнем физического развития. Особенно негативно на двигательных возможностях сказывается наличие избыточного жираотложения. Таким образом, уровень физического развития не всегда отражает степень функциональной зрелости физиологических систем.

Физическая подготовленность учащихся 13–14 лет предполагает разносторонние двигательные способности, оптимальный уровень физических и прикладных навыков. Она совершенствуется под влиянием систематических занятий физическими упражнениями, которые развивают силу, быстроту, выносливость и ловкость.

Сердечно-сосудистая система школьника 13–14 лет претерпевает довольно существенные изменения в процессе развития. Недостаточное совершенство нервного аппарата подростка обуславливает возможность нарушения ритма и частоты пульса под влиянием самых различных причин. Обращает на себя внимание значительная приспособляемость и выносливость сердца ребенка 13–14 лет, что особенно проявляется в критические периоды жизни. Одной из важных причин особенностей развития сердечнососудистой системы является отставание в подростковом

возрасте роста кровеносных сосудов от роста сердца, что вызывает повышение уровня артериального давления. Это обстоятельство может служить также причиной нередко наблюдающихся у подростков нарушений сердечной деятельности в виде аритмии и тахикардии. Дыхательная система подростка 13–14 лет также имеет особенности. Объем легких увеличивается, как и масса сердца. Но у подростка учащенное дыхание, поэтому мозг испытывает дефицит кислорода.

Определение понятия "Физическое состояние"

Оптимальное физическое состояние организма являются материальной основой для нормальной жизнедеятельности и достижения успехов в любой сфере человеческого бытия. Занятия хоккеем воздействуют на ряд факторов, определяющих физическое состояние человека: уровень общей физической работоспособности, функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, возраст.

По мнению Лукьяненко В. П., физическое состояние – это комплексная характеристика организма человека, отражающая уровень готовности к выполнению активной мышечной деятельности. Оно обусловлено особенностями телосложения, состоянием здоровья и двигательной подготовленности, уровнем функциональных возможностей организма человека. Учёт показателей физического состояния совершенно необходим для оценки и выявления причин собственных успехов и неудач, постоянной корректировки методики занятий [6].

Физическое состояние человека является одной из характеристик его здоровья. Оно характеризуется степенью готовности человека выполнять мышечные и трудовые нагрузки различного характера в данный конкретный отрезок времени. Эта готовность зависит от уровня его физических (двигательных) качеств, особенностей физического развития, функциональных возможностей отдельных систем организма, наличия заболеваний и травм. У практически здоровых лиц факторами,

определяющими физическое состояние, являются физическое развитие, физическая работоспособность, функциональные возможности кислород-транспортной (сердечно-сосудистой и дыхательной) системы и возраст.

Физическое развитие подростков характеризуется определенным сочетанием антропометрических и функциональных показателей.

Управление физическим состоянием подростка представляет собой процесс сохранения, восстановления, совершенствования и целенаправленной коррекции органов и систем организма в соответствии с требованиями его жизнедеятельности. Данный процесс рассматривается как целостный феномен и осуществляется на основе комплексного применения функционально-рефлекторных корригирующих воздействий системно-избирательного характера в сочетании с педагогическими, психологическими и медико-биологическими средствами. Естественная основа этого феномена базируется на том, что двуединая задача сохранения постоянства внутренней среды и разнообразные социальные задачи индивидуального поведения человека решаются в его организме, благодаря многоуровневой организации и поддержанию физического состояния за счет функций центральной нервной системы, главной из которых является функционально-рефлекторное управление и нейрогуморальная регуляция [3].

Целенаправленные комплексные коррекции физического состояния подростка позволяют организму вырабатывать систему функционально-рефлекторных реакций и таким образом заранее подавать требуемое количество энергетических субстратов в компоненты активизируемой функциональной системы, опережающим образом производить ее адекватную внутреннюю реорганизацию, а также восстанавливать и создавать необходимые локальные и централизованные резервы. При планировании и проведении комплексных физкультурно-оздоровительных коррекций важно учитывать относительную ограниченность адаптационных ресурсов организма человека, что требует преимущественного сосредоточения этого ресурса на наиболее значимых функциональных

системах. Именно поэтому эффективность управления физическим состоянием подростка во многом обусловлена комплексным применением функционально-рефлекторных корригирующих воздействий системно-избирательного характера в сочетании со средствами оздоровительной и лечебной физической культуры.

По мнению исследователя Драгачёва С. М., наиболее значимым составным элементом в структуре оздоровительных коррекций физического состояния человека являются специально-направленные физические упражнения, выполняемые с интенсивностью и объемом нагрузки соответствующей индивидуальным показателям занимающихся, и, прежде всего, их аэробным возможностям [4].

Нормирование физической нагрузки по уровню аэробной выносливости позволяет регулировать и контролировать процесс совершенствования физического состояния человека в соответствии с характером и условиями его жизнедеятельности. При этом, наиболее важное значение имеет регуляторно-трофический эффект, позволяющий за счет физических упражнений различной динамической структуры обеспечивать качественно отличные, нередко неоднозначные влияния на функциональное состояние организма и его отдельных систем.

Технология нормирования и оценки физической нагрузки в комплексных физкультурно-оздоровительных коррекциях физического состояния человека включает следующие последовательно выполняемые элементы: тестирование для определения индивидуальных показателей организма; установление вида и режима двигательной физической нагрузки; расчет интенсивности выполняемых физических упражнений; расчет энерготрат при оздоровительных коррекциях физического состояния организма; прогноз запланированных результатов.

Таким образом, физическое состояние – это готовность к выполнению какой-либо физической работы и определяется совокупностью взаимосвязанных признаков, таких как физическая работоспособность,

функционирование органов и систем организма, пол, возраст, конституция тела.

Психическое развитие подростков в возрасте 13–14 лет

Особое положение подросткового периода в развитии ребенка отражено в его названиях: «переходный», «трудный», «критический». В них зафиксирована сложность и важность происходящих в этом возрасте процессов развития, связанных с переходом от одной эпохи жизни к другой. Переход от детства к взрослости составляет основное содержание и специфическое отличие всех сторон развития в этот период – физического, умственного, нравственного, социального. По всем направлениям происходит становление качественно новых образований, появляются элементы взрослости в результате перестройки организма, самосознания, отношений со взрослыми и товарищами, познавательной и учебной деятельности, содержания морально-этических норм, опосредствующих поведение, деятельность и отношения.

Важнейший фактор развития личности подростка – его собственная большая социальная активность, направленная на усвоение определенных образцов и ценностей, на построение удовлетворяющих отношений со взрослыми и товарищами, наконец, на самого себя.

По сравнению с младшим школьником, существенные изменения происходят в эмоциональной сфере подростка. Если эмоции младших школьников носят относительно спокойный характер и легко поддаются управлению со стороны учителя, то эмоции подростка отличаются большой силой и трудностью в их управлении. Подросток отличается большой страстностью и вспыльчивостью. С этим связано неумение сдерживать себя, слабость самоконтроля, резкость в поведении.

По данным А. П. Краковского в 5 классе учащиеся проявляют упрямство в 6 раз чаще, чем это наблюдается в 4 классе, в 9 раз чаще наблюдается бравирование недостатками и в 5 раз чаще своеволие; в 42 раза

увеличилось число немотивированных поступков. При встрече с трудностями у подростка возникает сильное чувство противодействия, которое приводит к тому, что подросток может не довести до конца начатое дело, уничтожить уже сделанное. В то же время подросток может быть настойчивым, выдержанным, если деятельность вызывает сильные положительные чувства. Вот почему очень важно давать подростку посильные задания, вооружать их соответствующими знаниями, умениями и навыками, способами деятельности.[]

Подростку свойственно бурное проявление своих чувств. Если он чувствует малейшую несправедливость к себе, они способны «взорваться», хотя потом могут сожалеть об этом. Особенно часто реакция возникает в состоянии утомления. Аффекты подростков, в отличие от аффектов младших школьников, более сильные и бурные. Эмоциональная возбудимость подростка проявляется и в страстных спорах, доказательствах, выражении возмущения. Он горячо реагирует на все. Но, не обладая достаточным жизненным опытом и отличаясь повышенной эмоциональной возбудимостью, подростки легко могут попасть под дурное влияние, поскольку внешний эффект оказывает на них порой сильное влияние.

Эмоциональные переживания подростка, в отличие от переживаний младших школьников, приобретают большую устойчивость. Подросток, как правило, не забывает обиду учителю, которому нужно проявить очень много усилий, чтобы восстановить потерянный авторитет.

Нередко чувства подростка бывают противоречивы. Так, подросток с жаром защищает своего друга и в то же время знает, что его нужно осудить. Подросток может быть и внимательным, и грубым, обладать высоким чувством собственного достоинства и в то же время плакать от незаслуженных обид, позабыв о своем достоинстве. Очень важно, чтобы эти противоречия разрешались в пользу положительных, общественно важных чувств.

Подросток более чутко, по сравнению с младшими школьниками, относится к мнению коллектива. Он дорожит этим мнением, уважает его, руководствуется им. Если младшего школьника удовлетворяет похвала учителя, то подростка больше затрагивает общественная оценка. Он болезненнее и острее переживает неодобрение коллектива, чем неодобрение учителя. Поэтому очень важно иметь в классе здоровое общественное мнение и уметь опереться на него. Подросток не прощает оскорблений в присутствии одноклассников или других лиц. Поэтому не следует упрекать, поучать, стыдить подростка при товарищах. Это может вызвать острый конфликт.

Иной характер, по сравнению с младшим школьным возрастом, приобретает и дружба. Если младшие школьники связывают соседство, совместные игры, то в основе дружбы подростков лежит общность интересов, нравственных чувств и качеств личности. К дружбе они предъявляют довольно высокие требования. От друга они требуют честности, верности и преданности. Но иногда дружба может принимать нежелательные формы. Взрослые должны знать, с кем дружит их ребенок, какова основа дружбы, кто из ребят на кого и как влияет. Иногда приходится прерывать дружбу, но делать это надо тактично, надо помочь подростку установить новые дружеские отношения, занять его интересным делом. У подростков существенно возрастает чувство товарищества, также имеющее большое значение в формировании личности. Но, как и дружба, это чувство может принимать неправильные формы. Довольно широко распространено ложное товарищество, когда в классе существует круговая порука и одни учащиеся скрывают поступки других.

Характеристика хоккеиста 13–14 лет

К 13–15 годам у ребят, в основном, завершается процесс формирования психомоторных функций. В это время мальчики уже могут овладеть многими технически сложными приемами игры.

Подростки отличаются своеобразными особенностями, которые необходимо учитывать в процессе физического воспитания и спортивного совершенствования. Вот некоторые из них: временные трудности в образовании условных рефлексов; увеличение скрытых периодов реакции на словесные раздражители; повышенная возбудимость и эмоциональность; преобладание процессов возбуждения над торможением; появление психической неуравновешенности. Следствием этого является смена настроений, критическое отношение к окружающим, и в первую очередь к взрослым, неадекватность ответных реакций. Изменения проявляются и в функциях вегетативной нервной системы. Они выражаются в повышенной потливости, в легко наступаемых колебаниях частоты пульса, некоторых сердечнососудистых расстройствах, периодических болях в области сердца, в неустойчивости артериального давления.

Наблюдения показали, что нередко подростки одного и того же паспортного возраста, но отстающие от сверстников в темпах полового созревания, показывают, как правило, и более низкие спортивные результаты. Однако подобное «отставание» носит временный характер. В дальнейшем, по мере усиления биологического развития, отстающие подростки могут не только догнать своих сверстников, но и перегнать их. Поэтому при оценке, например, высоких спортивных достижений подростков важно установить, чем они обусловлены: природной одаренностью или более ранним биологическим развитием. Это поможет тренеру более точно определить возможности занимающихся, а также составить для них план работы на будущее.

В подростковом возрасте возникает повышенный интерес к своей личности. Если раньше подростки подражали взрослым, то теперь пытаются быть самостоятельными, независимыми. Подчас становятся более упрямыми, претендуют на равноправное положение в отношениях со взрослыми, стремятся по-своему отстаивать это право. Чрезмерная опека подростков, ограничение их самостоятельности действий угнетает, вызывает вялость,

апатию, воспитывает потребительские качества. Заметно проявляется чувство собственного достоинства. Они слабо принимают распоряжения в виде приказов, нравоучений. Подростки требуют уважительного отношения к себе. Одним из ведущих мотивов их поведения является «потребность в самоутверждении», т. е. стремление занять достойное положение в коллективе, получить признание со стороны окружающих.

Дети переходного возраста обладают сильно выраженным чувством справедливости, у них заметно развита склонность к критической проверке чужих суждений.

Нередко подростки переоценивают свои физические возможности, пытаясь скорее пробежать по ступеням спортивного мастерства. Для подростка будущие цели тренировки кажутся далекими, апелляция к ним слабо стимулирует активность занимающихся. Поэтому необходимо наряду с общей целью ставить конкретные, ближайшие цели, реальность достижения которых очевидна.

Для спортсменов этого возраста характерна частая смена настроений, их эмоциональная жизнь еще слабо контролируется рассудком. Они подчас не в меру раздражительны, болезненно воспринимают замечания старших, нередко грубят, отличаются непослушанием. Тренеру необходимо помнить, что подобные проявления носят временный характер.

У подростка заметны частые проявления нетерпеливости, горячности, отсутствие объективного, трезвого подхода к фактам, событиям и действиям окружающих людей, к переоценке своих собственных возможностей.

Все эти помехи могут быть устранены, если тренер будет правильно дозировать физическую и нервно-психическую нагрузку каждого подростка, если каждый раз в момент воздействия будет брать в расчет психическое состояние ученика и предвидеть его реакцию на это воздействие.

Подростки остро реагируют на обращение с ними как с маленькими, на мелочную опеку, неоправданную помощь, подсказку со стороны тренера или товарища. Резкий, безапелляционный тон замечаний оскорбляет их

возросшее самолюбие, вызывает часто ответную грубость, развязность, напускное безразличие и даже желание поступить наперекор требованиям.

Требования к подростку должны быть обоснованы и предъявляться в тактичной форме.

В процессе психологических исследований особое внимание уделяется выявлению таких качеств, как активность и упорство в спортивной борьбе, самостоятельность, решительность, целеустремленность, спортивное трудолюбие, способность мобилизоваться во время соревнований и т. п.

Процесс физического роста и созревания сопровождается умственным и социальным развитием: ростом самосознания, переходом от конкретного к более абстрактному мышлению. Быстро развивается вторая сигнальная система. Подросток уже способен к сознательному торможению того или иного полупроизвольного действия. Внушаемость его становится меньше, а эмоциональность и неуравновешенность возрастают. Отсюда и резкая смена настроения, критическое отношение к окружающему, желание ничего не принимать на веру, все проверять и оценивать самому.

Повышенная возбудимость и недостаточная уравновешенность основных нервных процессов могут быть причиной временного нарушения взаимодействия двигательных и вегетативных функций.

Важное значение имеет выявление игровой эффективности спортсмена, о которой судят по ряду показателей: активность, результативность, эффективность взаимодействия игроков, допущенные ошибки во время игры. У большинства ребят психика еще очень неустойчива, игра нестабильна.

По степени значимости волевых качеств в этом возрасте выступает решительность.

Поскольку восприятия подростка становятся целенаправленными и организованными, возникают условия для развития специализированных восприятий («чувство мяча», «чувство поля», «чувство партнера» и т. д.). До 13–14 лет развивается точность движений. Достигает высокого уровня

развитие функций двигательного анализатора (далее приостанавливается). С 13 лет способность к запоминанию движений несколько замедляется.

Наряду с неослабным контролем и руководством деятельностью подростка, следует чаще ставить его в ситуации, выход из которых требует самостоятельной мобилизации всех его сил и возможностей.

Организм детей среднего школьного возраста крайне неустойчив и подвержен заболеваниям и срывам. Поэтому во время занятий следует осуществлять строгий врачебный контроль за объемом и интенсивностью нагрузок, с тем, чтобы не допускать переутомления и перенапряжения организма. Чуткий, щадящий подход к ним необходим особенно в те периоды, когда к растущему и формирующемуся организму предъявляются повышенные требования, когда нужна максимальная мобилизация всех его функций (например, во время экзаменов в школе, участия в соревнованиях).

Следует учитывать, что нередко напряженные тренировочные занятия могут проходить на фоне утомительной умственной деятельности в школе. В этом случае умственное утомление может суммироваться с физическим и отрицательно повлиять на успехи как в школе, так и спорте.

Активный отдых – одно из основных средств, ускоряющих восстановительные процессы.

Для управления и планирования процессом тренировки необходимо определить состояние здоровья и подготовленности занимающихся, вести систематический учет результатов контрольных испытаний и врачебно-педагогического контроля за состоянием здоровья и подготовленности, знать сроки и условия проведения соревнований, организовать и спланировать подготовку.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

С апреля 2013 года по март 2014 года для участия в эксперименте нами были взяты две команды: команда «Арчекас» Мариинского района и команда «Металлург» г. Анжеро-Судженска в количестве 17 человек, возраст 13–14 лет.

Исследование проходило в три этапа:

1. Анализ литературы.
2. Проведено тестирование и внедрение апробированной методики.
3. Повторное тестирование, проверка эффективности апробированной методики.

На **первом этапе** определялось общее направление исследования, проводилось теоретическое изучение состояния исследуемой проблемы в научно-методической литературе, определялась цель, рабочая гипотеза, уточнялись задачи исследования, подбирались адекватные задачам методы исследования. Решались организационные и методические проблемы, связанные с проведением экспериментального раздела исследований.

На **втором этапе** был проведён педагогический эксперимент, в ходе которого осуществлялось внедрение экспериментальной методики.

На **третьем этапе** проводился анализ полученных экспериментальных данных. Оформлялась дипломная работа.

Для решения поставленных в работе задач были использованы следующие методы исследования:

Анализ научно-методической литературы.

По литературным источникам ясно представляется отношение к изучаемой проблеме: её постановка, история, применяемые методы исследования и. т. д.

Изучение литературы необходимо для более чёткого представления методологии исследования и определения общих теоретических позиций, а также выявления степени научной разработанности данной проблемы. Кроме основных видов научно-методической литературы (книги, научные статьи), существуют и периодические издания (журнальные и газетные статьи).

Педагогические наблюдения.

Планомерный анализ и оценка методов организации учебно-тренировочного процесса, урока физической культуры, тренировочных занятий, спортивных состязаний или их фрагментов.

Объектами педагогических наблюдений могут быть только те стороны процесса физического воспитания, которые можно фиксировать, не нарушая хода педагогического процесса. Педагогические наблюдения являются объективными, когда предметом служит чётко выраженный факт.

Для проведения педагогических наблюдений используются следующие методики:

- а) протоколирование (словесное описание; графическая фиксация схемы, рисунки; стенографирование);
- б) фотографирование;
- в) видеосъёмка;
- г) звукозапись.

Эффективность педагогических наблюдений повышается благодаря предварительной подготовке схемы наблюдения, протоколов. Целью наблюдения в спортивной тренировке могут быть: изучение построения тренировочного цикла; объём и интенсивность тренировочной нагрузки; порядок использования специальных подготовительных и подводящих упражнений.

Задачами наблюдений в спортивной тренировке может быть изучение величины пространственных, временных и силовых характеристик двигательного действия; количественных характеристик соревновательной

деятельности; характер и величина тренировочной нагрузки; поведение спортсменов, тренеров и. т. д.

По типу связи исследователя с объектом изучения нами было выбрано непосредственное открытое наблюдение.

Непосредственными наблюдениями считаются такие наблюдения, когда исследователь сам является наблюдателем происходящего педагогического процесса, не принимая личного участия в занятиях.

Открытыми считаются наблюдения, при которых занимающиеся и педагоги знают, что за ними ведётся наблюдение.

Нами были проведены педагогические наблюдения, для этого мы просмотрели пять матчей различных по уровню мастерства команд. В результате наблюдения за тренировочным процессом команды “Арчекас” Мариинского муниципального района и команды “Металлург” г. Анжеро-Судженска было запротоколировано десять тренировок и сыгранных между собой матчей.

Мы наблюдали за характером и величиной тренировочных нагрузок, за самочувствием спортсменов. Велась видеосъёмка тренировочного процесса и сыгранных между собой матчей.

Беседа и интервью.

Беседа применяется как самостоятельный метод или как дополнительный метод в целях получения необходимой информации или разъяснений по поводу того, что не было достаточно ясным при наблюдении. Она ведётся в свободной форме без записи ответов собеседника. Во избежание преднамеренного искажения ответов участники не должны догадываться об истинных целях исследования. Для беседы важно создать атмосферу непринуждённости и взаимного доверия.

Интервью является разновидностью беседы. Это метод получения информации путём устных ответов респондентов. В отличие от беседы, при интервьюировании вопросы, построенные в определённой

последовательности, задаёт только исследователь, а респонденты отвечают на них.

Нами была проведена беседа в двух командах. Были заданы вопросы касаемые тренировочного процесса и разбора ошибок, сделанных во время соревнований.

Тестирование.

Тестирование позволяет преподавателям, инструкторам, тренерам и научным работникам определить состояние тренированности занимающихся, уровень развития физических качеств и других показателей, в конечном итоге позволяет судить об эффективности учебно-тренировочного или учебно-воспитательного процесса. Нами было проведено тестирование команд "Арчекас" Мариинского района и "Металлург" г. Анжеро-Судженска и запротоколировано.

Педагогический эксперимент.

Специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приёмов и нового содержания обучения и тренировки. Педагогический эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение. Характерной чертой педагогического эксперимента как метода исследования является запланированное вмешательство исследователя в изучаемое явление.

При помощи педагогического эксперимента решаются следующие задачи:

- выявление или подтверждение факта о наличии (или отсутствии) зависимости между избранными вариантами педагогического воздействия и ожидаемыми результатами;
- определение количественной меры зависимости, если таковая будет обнаружена;
- вскрытие характера (механизма) этих зависимостей.

По условиям проведения эксперимент бывает естественный, модельный, лабораторный.

Естественный эксперимент – незначительные изменения обычных условий педагогического процесса.

Модельный эксперимент – значительные изменения типичных условий.

Лабораторный эксперимент – строгая стандартизация условий.

По способу комплектования групп бывают опытные уроки и экспериментальные занятия.

На *опытных уроках* обучение и воспитание осуществляется на обычных (плановых) занятиях с полным составом занимающихся.

На *экспериментальных занятиях* решаются те же исследовательские задачи, но с меньшим, чем обычно принято составом учащихся.

По направленности эксперименты могут быть абсолютными и сравнительными, которые подразделяются на прямой, перекрёстный и многофакторный (с несколькими уровнями).

Абсолютный эксперимент – изучение явления на данный момент времени без прослеживания его динамики.

Сравнительный эксперимент позволяет оценить наиболее эффективные пути достижения наивысшего результата.

Прямой эксперимент является разновидностью параллельного. Подбираются две однородные группы испытуемых. Одна из них – контрольная (в которой применяется обычная педагогическая методика), другая – экспериментальная, в которой используется новая методика.

Перекрёстный эксперимент проводится, когда контрольная и экспериментальная группы поочерёдно меняются местами.

Многофакторный эксперимент (с несколькими уровнями) позволяет изучать в сравнении не только эффективность нескольких однородных факторов, но и выявлять зависимость между ними.

Нами был проведен педагогический эксперимент, который заключался в том, что мы регистрировали количество и качество бросков команд

"Арчекас" Мариинского района и "Металлург" г. Анжеро-Судженска до и после проведения педагогического эксперимента. В свою очередь сам педагогический эксперимент заключался во внедрении нашей методики в тренировочный процесс команды "Металлург".

Методы математической статистики.

Математико-статистическая оценка эффективности предлагаемых педагогических воздействий проводится при помощи сравнительного анализа изучаемых показателей (критерии Т-Стюдента, Ф-Фишера, либо один из вариантов дисперсионного анализа).

Выводы по педагогическому исследованию считаются научными только тогда, когда при повторном проведении подобного исследования результаты повторяются в 95 % случаев (т. е. вероятность нулевой гипотезы составляет 5 % – $P_0 < 0,05$).

Нами было выбрано определение достоверности различий по t-критерию Стюдента. Необходимые формулы для расчёта достоверности различий:

1) Вычисление средней арифметической величины ($\bar{X}$) – $\bar{X} = \sum X_i : n$, где X_i – значение отдельного измерения; n – общее число измерений.

2) Вычисление стандартного отклонения (δ) – $\delta = \sqrt{\sum (X_i - \bar{X})^2 : K}$, где $X_{i\max}$ – $X_{i\min}$ – наибольший показатель; $X_{i\min}$ – наименьший показатель; K – табличный коэффициент.

3) Вычисление стандартной ошибки среднего арифметического значения (m) – $m = \delta : \sqrt{n-1}$, так как $n < 30$.

4) Вычисление средней ошибки разности (t) – $t = \sqrt{m^2 + m^2_1}$.

5) Определение достоверности различий вычисляется по специальной таблице.

Полученное значение (t) сравнивается с граничным при 5 %-ном уровне значимости ($t_{0,05}$) при числе степеней свободы $f = n_1 + n_2 - 2$, где n_1 и n_2 – общее число индивидуальных результатов соответственно до и после проведения эксперимента. Если окажется, что полученное в эксперименте t больше граничного значения ($t_{0,05}$), то различия между средними

арифметическими считаются достоверными при 5 %-ном уровне значимости, и наоборот, в случае когда полученное t меньше граничного значения $t_{0,05}$, считается, что различия недостоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер (Ю. Д. Железняк, 2004, В. П. Аксёнов, 1986, Н. Г. Безмельницын, 2007) [5].

2.2. Методика исследования

Нами был апробирован ряд микроциклов с комплексом технико-тактических упражнений и упражнений, акцентированных на завершающем броске по воротам.

1. В первый тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на завершающий бросок по воротам без помех или обороняющиеся оказывали пассивную помеху, или обороняющихся было меньше в численном количестве.

На первом занятии команда отрабатывала броски по воротам без помех из различных положений. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 0" – Нападающие выкатываются на вратаря и наносят кистевые броски с 5–6 метров по воротам, поставив при этом цель непременно поразить ворота. Защитники наносят броски от синей линии, при этом управляя скоростью, высотой и точностью броска, нападающий в это время находится перед вратарём, закрывая ему обзор, подправляя и добивая шайбу.

"1 – 0" – Игроки без шайбы выкатываются на расстоянии 5–6 метров от вратаря, получают пас от партнёра и, обязательно с ходу, в одно касание наносят бросок по воротам, отскочившую шайбу непременно добивают.

"2 – 0" – Игроки в парах выкатываются на вратаря и наносят бросок с ходу, нападающие с 5–6 метров, защитники от синей линии.

На втором занятии команда отрабатывала броски по воротам без помех, а так же броски с помехой, но обороняющиеся находились в численном меньшинстве. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 0" – Игроки, выполняя различные технические элементы (приём, передача) в средней зоне, после выкатываются на вратаря и наносят броски по воротам, с целью забить гол.

"1 – 0" – Игрок располагается на пяточке перед воротами, а два его партнёра в углах площадки по очереди быстро отдают передачи. Задача игрока, располагающегося на пяточке быстро обработать шайбу и нанести бросок.

"2 – 1" – Нападающие в парах выкатываются против одного защитника и вратаря и с 5–6 метров атакуют ворота. Нападающие из 3-х атак должны забивать 2 гола, в противном случае выполняют наказание (кувырок, отжимание).

На третьем занятии команда отрабатывала броски по воротам с пассивной помехой. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1" – Нападающие выкатываются против защитников, у которых перевёрнуты

клюшки. Задача нападающих обыграть защитников и забить гол, задача защитников не дать себя обыграть.

"2 – 2" – Нападающие в парах выкатываются против двух защитников у которых перевёрнуты клюшки. Задача нападающих обыграть защитников и забить гол, задача защитников не дать себя обыграть.

"3 – 3" – Нападающие в тройках выкатываются против трёх защитников, у которых перевёрнуты клюшки. Задача нападающих обыграть защитников и забить гол, задача защитников не дать себя обыграть.

На четвёртом занятии команда отрабатывала броски по воротам без помех, а так же броски с помехой, но обороняющиеся находились в численном меньшинстве. Нами были предложены следующие упражнения:

"3 – 0" – Нападающие в тройках выкатываются против вратаря, играя в пас друг с другом, атакуют ворота с 5–6 метров.

"3 – 1" – Нападающие в тройках выкатываются против одного защитника и вратаря, играя в пас друг с другом, атакуют ворота.

"3 – 2" – Нападающие в тройках выкатываются против двух защитников и вратаря, играя в пас друг с другом, должны обыграть защитников и атаковать ворота.

2. Во второй тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на броски по воротам без помех, с помехой и с обороняющимися находящимися в численном меньшинстве.

На первом занятии команда отрабатывала броски по воротам с помехой из различных позиций. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1" – Игроки в парах одновременно стартуют из углов площадки за одной шайбой, находящейся в центре, тот кто успевает к ней первым подхватывает её и атакует ворота, второй в это время достаёт первого и пытается помешать ему атаковать ворота.

"2 – 1" – Нападающие в парах атакуют одного защитника и вратаря, сначала проводят атаку с ходу, а затем из угла площадки. Нападающие из 2-х атак обязаны забивать одну шайбу.

"3 – 3" – Игроки в тройках играют против друг друга в углу площадки на двое ворот. Задача для всех наносить за время смены как можно больше бросков по воротам из любых положений.

На втором занятии команда отрабатывала броски по воротам без помех и с обороняющимися, находящимися в численном меньшинстве. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 0" – Игроки выкатываются на вратаря и атакуют ворота с целью забить гол, после броска остаются перед вратарём и подправляют шайбу, после броска следующего игрока и уже он становится перед воротами.

"3 – 2" – Нападающие в тройках выкатываются на двух защитников и вратаря и проводят две атаки сначала с ходу, затем позиционную в зоне, из двух атак атакующие должны забивать один гол.

"5 – 2" – Игроки в пятёрке раскатываются из своей зоны и атакуют двух защитников, проводят атаку с ходу и остаются перед вратарём, затем

защитники каждый по разу, бросают от синей линии, а нападающие подправляют и добивают шайбу в ворота, обороняющиеся защитники стараются вытеснить нападающих с пятачка.

На третьем занятии команда отрабатывала броски по воротам с активной помехой со стороны обороняющихся. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1" – Игроки играют друг против друга в углу площадки на ограниченном участке поля на одни ворота. Задача для всех наносить как можно больше бросков из любых положений.

"2 – 2" – Нападающие в парах атакуют в зоне пару защитников, с целью вылезти на ворота и атаковать их. Задача обороняющихся свести все атаки в углы и за ворота.

"3 – 3" – Нападающие в тройках атакуют в зоне тройку обороняющихся (два защитника и центральный нападающий), с целью вылезти на ворота и атаковать их. Задача обороняющихся свести все атаки в углы и за ворота и при первой возможности выбросить шайбу из зоны.

На четвёртом занятии команда отрабатывала броски по воротам без помех из различных позиций. Нами были предложены следующие упражнения:

"2 – 0" – Игроки в парах выкатываются на вратаря и атакуют ворота броском с ходу с 5–6 метров. Защитники бросают от синей линии, управляя при этом точностью и высотой полёта броска.

"3 – 0" – Нападающие в тройках в зоне разыгрывают быстро шайбу в одно, два касания и атакуют ворота. За одну минуту должны забросить четыре шайбы, если не удалось этого сделать, применяется наказание (челнок).

"5 – 0" – Игроки в пятёрках выкатываются на вратаря и по очереди наносят броски со своих мест. Нападающие – с 5–6 метров кистевым броском, защитники – от синей линии "щелчком".

На пятом занятии команда отрабатывала броски по воротам с активной помехой со стороны обороняющихся. Нами были предложены следующие упражнения:

"2 – 2" – Игроки в парах играют друг против друга в углу площадки на ограниченном участке поля на двое ворот. Задача для всех как можно чаще атаковать ворота из любых положений.

"3 – 3" – Игроки в тройках играют друг против друга в одной зоне на двое ворот. Игроки должны взаимодействовать между собой, играть в пас и чаще атаковать ворота.

"1 – 0" – Игроки на скорости выкатываются на вратаря, выполняя буллиты. В случае неудачной попытки игрок сам себя наказывает.

3. В третий тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на броски по воротам из различных позиций с помехой и без помехи, а так же технико-тактические упражнения с целью улучшить взаимодействия игроков в тройках и пятёрках в целом.

На первом занятии команда отрабатывала броски по воротам и выполняла технико-тактические упражнения. Нами были предложены следующие упражнения:

"3 – 0" и "2 – 0" – Нападающие в тройках, защитники в парах двигаются по кругу, передавая друг другу шайбу и атакуют ворота броском сходу.

Нападающие с 5–6 метров, защитники от синей линии.

"3 – 1" и "3 – 2" – Нападающие в тройках сначала атакуют одного защитника и вратаря, после атаки остаются перед воротами на подставку, второй защитник в это время бросает от синей линии. Затем нападающие раскатываются в средней зоне и атакуют уже двух защитников.

"3 – 2" и "3 – 3" – Нападающие в тройках проводят атаку против двух защитников с ходу, а затем позиционную в зоне, но при этом к защитникам добавляется третий обороняющийся центральный нападающий.

На втором занятии команда выполняла технико-тактические упражнения с бросками по воротам из разных позиций. Нами были предложены следующие упражнения:

"2 – 1" и "2 – 2" – Нападающие в парах атакуют сначала одного защитника и вратаря, затем раскатываются в средней зоне и должны обыграть уже двух защитников и забить гол.

"3 – 3" и "5 – 3" – Сначала нападающие проводят позиционную атаку в зоне против тройки обороняющихся, затем раскатываются в средней зоне, где уже присоединяются защитники и производят вход в зону и атаку ворот, до тех пор, пока тройка обороняющихся не выбросит шайбу из зоны.

"5 – 5" – Пятёрка атакующих пытается преодолеть пятёрку обороняющихся в средней зоне с перевёрнутыми клюшками игроков, войти в зону и атаковать ворота. Первая атака должна быть с ходу, вторая позиционная. Так же атакующие предварительно в пятёрке договариваются как будут раскатываться в средней зоне и важно, чтобы была синхронность в раскате.

На третьем занятии команда отрабатывала броски по воротам из разных позиций и создание голевых моментов из позиционной атаки. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1" и "2 – 1" – Нападающий пытается в углу площадки обыграть защитника и отдать передачу на пятачок своему партнёру и двигаться на ворота на добивание, тот в свою наносит бросок с ходу и так же идёт на добивание.

"2 – 2" и "3 – 2" – Нападающие в паре пытаются в углу площадки обыграть защитников и отдать передачу на пятачок своему партнёру и двигаться на ворота на добивание, тот в свою наносит бросок с ходу и так же идёт на добивание.

"5 – 5" – Пятёрка атакующих пытается преодолеть пятёрку обороняющихся с перевёрнутыми клюшками игроков в зоне. В этом

упражнении важны взаимодействия атакующих игроков и реализация голевых моментов.

Обороняющиеся не должны следить за шайбой, а играть игрок с игроком, оттесняя того от шайбы и находиться между опекающим игроком и воротами.

На четвёртом занятии команда отрабатывала броски по воротам из разных позиций и создание голевых моментов в атаке с ходу с численным преимуществом. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 0" и "3 – 2" – Нападающие по одному выкатываются на вратаря и бросают по воротам, после остаются перед вратарём, следом защитники бросают от синей линии на подставление. Далее нападающие подхватывают в углу шайбу и атакуют в тройке этих защитников в противоположные ворота.

"1 – 0", "2 – 1" и "3 – 2" – Упражнение выполняет одна пятёрка. Нападающий, получив передачу от первого защитника, атакует ворота, два его партнёра атакуют второго защитника и вратаря, после атаки все втроём раскатываются в средней зоне, получив передачу от первого защитника и проводят атаку против этой пары защитников и атакуют ворота.

"3 – 2" и "5 – 3" – Тройка нападающих проводит атаку с ходу против пары защитников и раскатывается в средней зоне, где им при входе в зону помогают своя пара защитников, а к обороняющимся защитникам добавляется третий (центральный нападающий) и атакующая пятёрка должна войти в зону и атаковать ворота атакой с ходу, а затем в позиционной атаке, до тех пор, пока обороняющиеся не выбросят шайбу из зоны.

На пятом занятии команда выполняла тактические упражнения и создание голевых моментов в противоборстве с обороняющимися, находящимися в численном равенстве с атакующими. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1", "2 – 2" и "3 – 3" – Нападающий после раската в средней зоне атакует первого защитника, следом два его партнёра атакуют первого и

второго защитников в атаке с ходу, после атаки все втроем раскатываются в средней зоне и атакуют уже тройку обороняющихся, пару защитников и центрального нападающего.

"5 – 5" – Обороняющаяся пятёрка выстраивает оборону в средней зоне с перевёрнутыми клюшками. Пятёрка атакующих, синхронно раскатившись, должна преодолеть выстроенную против них оборону, войти в зону и атаковать ворота. Однако после входа атакующих в зону, обороняющиеся играют уже "нормальными" клюшками и должны отобрать шайбу и провести быструю контратаку.

4. В четвёртый тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на тактическое построение команды как при игре в обороне, так и при игре в атаке.

На первом занятии команда выполняла тактические упражнения: выход из зоны из-под прессинга. Нами были предложены следующие упражнения:

"3 – 1" – Защитнику забрасывается шайба в лицевой борт, он должен её подобрать и начать атаку, отдав передачу своей тройке нападающих.

Нападающий из другой тройки идёт прессинговать этого защитника, не давая ему сделать точную передачу и заставляя его быстрее принимать решение, в случае отбора сам атакует ворота и упражнение начинается заново.

Тройка же нападающих, получив передачу, атакует второго защитника в атаке с ходу, после атаки всё повторяется только с другой стороны и против другого защитника, который только что оборонялся.

"3 – 5", "2 – 1" и "3 – 2" – Тройка нападающих оказывает давление в зоне атаки на пятёрку, пытающуюся выйти из своей зоны. Если тройка прессингующих перехватывает шайбу, то тут же атакует ворота и упражнение начинается заново, если пятёрка выходит из-под прессинга, то два нападающих проводят атаку "2 – 1" на первого защитника из противоположной пятёрки, после атаки уже вся тройка раскатывается в

средней зоне, получают передачу от второго защитника и проводят атаку на эту пару защитников, атакуя ворота.

На втором занятии команда выполняла тактические упражнения: построение обороны в средней зоне и преодоление обороны в средней зоне. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1" – Нападающие в парах, один открывается в средней зоне, второй его опекает, не давая ему спокойно принять передачу защитника. После приёма шайбы нападающий атакует ворота и остаётся перед воротами для подставки после броска защитника, отдававшего передачу, затем нападающие меняются ролями.

"2 – 2" – Атакующие (два нападающих: крайний и центральный) раскатываются в средней зоне на одной половине и пытаются преодолеть двух обороняющихся (защитника и крайнего нападающего) войти в зону и атаковать ворота.

Обороняющийся крайний нападающий противостоит атакующим только в средней зоне, далее обороняется только защитник.

"5 – 5" – Пятёрка обороняющихся строит оборону в средней зоне, а пятёрка атакующих, раскатившись пытается преодолеть выстроенную оборону, войти в зону и атаковать ворота. Для обороняющихся важно не позволить атакующим чисто войти в зону (т. е. без помощи вброса шайбы в зону) и постараться перехватить шайбу в средней зоне с последующей быстрой контратакой.

На третьем занятии команда выполняла тактические упражнения: построение обороны в зоне атаки с активным давлением, оказываемым на пятёрку соперников. Нами были предложены следующие упражнения:

"1 – 1" – Первый нападающий вбрасывает шайбу защитнику в лицевой борт и идёт его атаковать, мешая (применяя силовые приёмы) ему сделать точную передачу на пол-борта второму нападающему. После приёма второй нападающий в одно касание делает передачу третьему нападающему на точку вбрасывания в средней зоне и открывается в средней зоне под

передачу, получив её от третьего нападающего, атакует защитника, начинавшего атаку и атакует ворота. После нападающие меняются ролями.

"5 – 5" – Пятёрка играет в давление в зоне атаки. Шайба забрасывается в лицевой борт и два крайних нападающих идут активно на пару защитников, навязывая им силовую борьбу с целью отбора шайбы. Центральный нападающий играет по шайбе и подстраховывает своего защитника, идущего на пол-борта атаковать крайнего нападающего. К примеру, если шайба находится по правую сторону со стороны атакующих, то правый защитник идёт на пол-борта, а центральный нападающий подстраховывает его на синей линии, левый защитник страхует всех, находясь примерно в центральном круге вбрасывании.

На четвёртом занятии команда выполняла тактические упражнения: построение обороны в зоне защиты с быстрым переходом в контратаку.

Нами были предложены следующие упражнения:

"3 – 3" и "3 – 2" – Шайба забрасывается в лицевой борт, её подбирает тройка атакующих и проводит позиционную атаку против тройки обороняющихся (двух защитников и центрального нападающего) атакуют до тех пор, пока обороняющиеся не произведут отбор шайбы. После как можно быстрее отдаётся передача на пол-борта своим крайним нападающим, к ним присоединяется центральный нападающий, который оборонялся, и они втроём атакуют пару защитников из атакующей пятёрки, проводят атаку с ходу.

"5 – 5" – Шайба у атакующей пятёрки в зоне атаки, проводящей позиционную атаку, взаимодействуя между собой (скрещивания, блокировка, передачи, броски по воротам). Задача обороняющихся сдвинуть все атакующие действия в углы площадки и за ворота, применяя при этом силовые приёмы и активно работая клюшкой при отборе шайбы. Главная же задача обороняющихся при отборе шайбы произвести стремительную контратаку тремя нападающими и возможно с подключением одного защитника.

Контратака должна обязательно заканчиваться броском по воротам и подключившийся защитник должен быстро возвратиться на своё место.

На пятом занятии команда выполняла тактические упражнения: атакующие действия пятёрки, находящейся в численном большинстве и оборонительные действия четвёрки игроков, находящихся в численном меньшинстве.

Нами были предложены следующие упражнения:

"5 – 4" (с входом в зону) – Пятёрка атакующих должна преодолеть четвёрку обороняющихся игроков и войти в зону. Для этого атакующие заранее договариваются о том, как будут раскатываться. К примеру, раскат "веером" – если атаку начинает правый защитник, то правый крайний нападающий уходит под дальнюю синюю линию, центральный и левый крайний нападающие идут за правым крайним с интервалом 5–6 метров между собой, второй защитник открывается по левому борту, создавая тем самым ширину атаки. В итоге у защитника, начинающего атаку, должны быть четыре варианта для передачи и как запасные (что не желательно) входить в зону самому или вбрасывать шайбу в зону.

"5 – 4" (в зоне) – Пятёрка атакующих располагается в зоне и разыгрывает шайбу с целью создания острых ситуаций у ворот соперника. Атакующие должны предварительно договориться о том, как они будут разыгрывать шайбу, и кто будет выводиться на завершающий бросок по воротам.

Задачи атакующих не разыгрывать подолгу шайбу, а наносить как можно больше бросков в створ, при этом на пяточке перед воротами должен находиться, как минимум один игрок для закрытия обзора видимости вратарю, подправления и добивания шайбы. Задачи обороняющихся перекрыть пути передач, которые обострят игру и создадут реальные угрозы воротам, блокировать броски (ложиться под шайбу), а так же внимательно играть на пяточке, вытесняя оттуда игроков соперника и убирать отскочившую от вратаря шайбу.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Анализ результатов тестирования до эксперимента

До проведения эксперимента было просмотрено десять матчей хоккейных команд "Металлург" г. Анжеро-Судженска и "Арчекас" Мариинского района с регистрацией бросков по предложенной методике и получены данные об уровне тактической подготовленности игроков команды.

Таблица 1

Показатели количества и качества бросков по воротам хоккейной команды "Металлург" до проведения эксперимента

Показатели	Результаты $X \pm \delta$
Количество бросков	24.2 ± 2.3
Количество заброшенных шайб за игру	2.2 ± 1.3
Качество бросков	43 ± 3.3
Коэффициент сложности бросков	1.2 ± 0.2
Количество набранных очков за 10 игр	11 ± 1.1

Из полученных данных о качестве и количестве бросков хоккейной команды "Металлург" г. Анжеро-Судженска, наносимых по воротам соперников, мы видим, что команда за десять проведённых игр в среднем совершала по 24,2 броска, забрасывала 2,2 шайбы за матч, качество бросков составляло 43, коэффициент сложности был 1,2, из 30 возможных очков команда набрала 11.

Здесь явно прослеживается недостаточное количество бросков по воротам за матч, а так же качество и коэффициент сложности бросков очень

низкий, как следствие низкая результативность команды. Причина таких низких показателей в том, что игроки команды "Металлург" были слабо нацелены на ворота противников, практически все атаки сводились обороняющимися соперниками в углы и за ворота. Броски же наносились в основном с дальних позиций, с углов и от бортов площадки, при бросках защитников от синей линии шайба часто проходила мимо ворот, а в те моменты, когда попадала в створ, нападающие плохо закрывали видимость вратарю не подправляли, не добивали шайбу в ворота и голкиперы команд-соперников спокойно справлялись с этими бросками.

В тактическом плане, на наш взгляд, команда играла слишком пассивно, давая соперникам спокойно начинать свои атаки, проходить среднюю зону и входить в свою, где создавались все голевые моменты. В целом наша команда большую часть игрового времени проводила в своей зоне, только обороняясь.

В атакующих же действиях просматривалась некая торопливость, суетливость, а так же слабая игра в пас, игроки зачастую злоупотребляли индивидуальными действиями, не замечая при этом партнёров по звену, а они в свою очередь плохо открывались и наблюдали за тем, что сделает их партнёр с шайбой. В общем, организация игры оставляла желать лучшего.

Таблица 2

Показатели количества и качества бросков по воротам, совершаемых хоккейной командой "Арчекас" до проведения эксперимента

Показатели	Результаты $X \pm \delta$
Количество бросков	36 ± 4.2
Количество заброшенных шайб за игру	3.8 ± 0.4
Качество бросков	68 ± 3.8
Коэффициент сложности бросков	1.9 ± 0.2
Количество набранных очков за 10 игр	19 ± 1.9

Из полученных данных о количестве и качестве бросков по воротам, наносимых командой "Арчекас" Мариинского района, мы видим, что команды за десять проведённых игр в среднем наносили по 36 бросков, забрасывали 3,8 шайбы за матч, качество бросков составляло 68, коэффициент сложности был 1,9, из 30 возможных очков команды-соперницы набрали 19.

Здесь явно прослеживается доминирование в матчах команд-соперниц над хоккейной командой "Металлург", выражающиеся большим количеством бросков по воротам, высоким качеством и коэффициентом сложности бросков, и как следствие высокая результативность команд. Игроки противоборствующих команд играли спокойно, раскованно, особенно это касается лидирующих команд. Комбинационная игра получалась на любом участке площадки. В целом команды-соперницы проводили большую часть игрового времени в атаке, запирая нашу команду в своей зоне, они создавали голевые моменты и наносили броски с 4–5 метров, при бросках защитников от синей линии нападающие создавали помехи вратарю, производили добивание и подправление шайбы.

Результаты и занимаемое место в турнирной таблице хоккейной командой "Металлург" г. Анжеро-Судженска явно не устраивали руководство клуба, тренерский штаб, самих игроков, а так же болельщиков команды. В связи с этим на основании полученных данных о количестве и качестве бросков по воротам, был апробирован ряд микроциклов с комплексом технико-тактических упражнений и упражнений, акцентированных на завершающий бросок по воротам.

В первый тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на завершающий бросок по воротам без помех, или обороняющиеся оказывали пассивную помеху, а так же обороняющихся было меньше в численном количестве.

Во второй тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на броски по воротам без помех, с помехой и с обороняющимися, находящимися в численном меньшинстве.

В третий тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на броски по воротам из различных позиций с помехой и без помехи, а так же технико-тактические упражнения с целью улучшить взаимодействия игроков в тройках и пятёрках в целом.

В четвёртый тренировочный микроцикл, состоящий из пяти занятий, мы включили упражнения, акцентированные на тактическое построение команды как при игре в обороне, так и при игре в атаке, а так же розыгрыш большинства и меньшинства.

Нами был выбран метод регистрации и оценки количества выполняемых технико-тактических действий хоккеистов. Данный метод состоит в том, что каждое выполненное технико-тактическое действие оценивается определённым количеством очков, затем набранные баллы суммируются, и сумма оценивается по предлагаемой шкале. К сожалению, в настоящее время нет единой методики регистрации и оценки технико-тактических действий хоккеистов, каждый тренер использует собственные наработки в этом направлении, что не позволяет сравнивать результаты регистрации новых специалистов между собой.

В связи с этим нами предлагается методика, по которой каждый бросок даёт качественную оценку, исходя из его опасности для ворот соперника.

Так, бросок с дальней или средней дистанции, когда атакующая команда не создаёт помех и не закрывает видимость вратарю, оценивается " + 1 ", в случае, когда эти помехи создаются, а бросок производится с ближней дистанции или имеет место выход один на один с вратарём, выставляется оценка " + 2 ", если происходит добивание или подправление шайбы, выставляется оценка " + 3 ". Затем общее количество баллов суммируется и делится на количество совершённых в створ ворот бросков.

Таким образом, мы получаем 2 показателя:

- коэффициент созданных угроз (общая сумма баллов);
- коэффициент опасности каждого броска (отношение суммы баллов за совершённые броски к общему количеству бросков).

Проведённые нами исследования показывают, что в матчах команд более чем в 90 % случаев побеждает команда, имеющая более высокий коэффициент созданных угроз.

Коэффициент опасности каждого броска позволяет косвенно оценивать успешность игры вратаря. Если в случае проигрыша команды данный коэффициент превышает 1,5, то игру вратаря следует признать удовлетворительной, и его нельзя обвинить в поражении.

Предполагаемая методика проста в использовании и позволяет более объективно оценить технико-тактические действия хоккеистов, а так же она может быть использована тренерами команд различной квалификации.

3.2. Анализ результатов тестирования после эксперимента

После проведения эксперимента, вновь было просмотрено десять матчей хоккейной команды "Металлург" г. Анжеро-Судженска с регистрацией бросков и получили новые данные об уровне тактической подготовленности игроков нашей команды.

Таблица 3

Показатели количества и качества бросков по воротам хоккейной команды "Металлург" после проведения эксперимента

Показатели	Результаты $X \pm \delta$
Количество бросков	26.1 ± 3.2
Количество заброшенных шайб за игру	3.4 ± 1.6
Качество бросков	57 ± 3.6
Коэффициент сложности бросков	1.8 ± 0.3

Количество набранных очков за 10 игр	16 ± 1.6
--------------------------------------	----------

Из полученных данных о качестве и количестве бросков хоккейной команды "Металлург" г. Анжеро-Судженска, наносимые по воротам соперников, видно, что команда за десять проведённых матчей в среднем наносила 26,1 бросков, забрасывала 3,4 шайбы за матч, качество бросков составляло 57, коэффициент сложности был 1,8 из 30 возможных очков команда набрала 16, чем значительно улучшило своё место в турнирной таблице .

Количество бросков существенно не изменилось, однако выявлены значительные улучшения в качестве и коэффициенте сложности бросков, что привело к повышению результативности команды и к более высокому месту, занимаемому в турнирной таблице. Качество бросков улучшилось в первую очередь потому, что нападающие стали нацелены на ворота и завершать большинство атак опасными бросками, а после бросков защитников от синей линии шайба в большинстве случаев попадала в створ ворот, где активно действовали нападающие, пытаясь сыграть на добивании.

В тактическом плане команда стала более гибкой, в те моменты игры, когда надо было отыгрываться, применялась активная тактика с постоянным давлением на игроков соперников, начиная с чужой зоны, но когда необходимо было сохранить благоприятный для себя счёт в матче, команда применяла уже пассивную тактику, начиная встречать соперника на рубеже красной (центральной) линии и в случаях отбора шайбы проводила быстрые контратаки.

Надо отметить, что именно эта тактика игры на контратаках и приносила команде большинство очков, так как команды-соперницы в большинстве своём случаев играли активно, идя вперёд тремя, а то и четырьмя игроками, соответственно не успевая возвращаться в оборону.

Таблица 4

Показатели качества и количества бросков по воротам, наносимых командой "Арчекас" после проведения эксперимента

Показатели	Результаты $X \pm \delta$
Количество бросков	27 ± 3.9
Количество заброшенных шайб за игру	3.1 ± 1.3
Качество бросков	47 ± 2.9
Коэффициент сложности бросков	1.7 ± 0.2
Количество набранных очков за 10 игр	14 ± 1.4

Из полученных данных о количестве и качестве бросков по воротам видно, что команды за десять проведённых матчей в среднем наносили 27 бросков, забрасывали 3,1 шайбы за матч, качество бросков составляло 47, коэффициент сложности был 1,7, из 30 возможных очков команды набрали 14.

Количество и качество бросков уменьшилось, однако результативность команд-соперниц значительно не снизилась, поскольку коэффициент сложности этих бросков практически остался на прежнем, довольно высоком уровне. Количество набранных очков уменьшилось.

В целом комбинационная игра команд ухудшилась, появилось много индивидуальной игры, стало больше брака в передачах и потерь шайбы, удалений со стороны соперников, а так же не получался беспрепятственный вход в зону атаки. Однако в чужой зоне хоккеисты достаточно неплохо играли в пас, переигрывая нашу команду, наносили опасные броски по воротам.

3.3. Эффективность апробируемой методики

Таблица 5

Сравнительный анализ количества и качества бросков по воротам
хоккеистов 13–14 лет

Показатели	Экспериментальная команда «Металлург»			Контрольная команда «Арчекас»		
	до эксперим.	после эксперим.	прирост	до эксперим.	после эксперим.	прирост
Количество бросков	24.2±2.3	26.1±3.2	1.9	36±4.2	27±3.9	-7.0
Количество заброшенных шайб за игру	2.2±1.3	3.4±1.6	1.2	3.8±0.4	3.1±1.3	-0.7
Качество бросков	43±3.3	57±3.6	14.0	68±3.8	47±2.9	-21.0
Коэффициент слож. бросков	1.2±0.2	1.8±0.3	0.6	1.9±0.2	1.7±0.2	-0.2
Количество набранных очков за игру	11±1.1	16±1.6	5.0	19±1.9	14±1.4	-5.0

В результате статистической обработки полученных данных до и после проведения эксперимента, мы, сравнив их между собой, выяснили, что произошёл прирост по всем исследуемым показателям. Достоверные различия выявлены в "Качестве бросков", "Коэффициенте сложности бросков", "Количестве заброшенных шайб за игру" и "Количестве набранных очков за 10 игр". В "Количестве бросков" по воротам нет достоверного различия, так как этот показатель не являлся определяющим в эксперименте.

В результате статистической обработки полученных данных до и после проведения эксперимента, мы сравнили их между собой, выяснили, что произошло ухудшение по всем исследуемым показателям.

ВЫВОДЫ

1. Изучено большое количество литературы разных лет по интересующей нас проблеме в хоккее и пришли к выводу, не зависимо от уровня соревнований и квалификации игроков, что большое количество бросков по воротам, нанесённых одной из команд, не всегда приводило эту команду к победе.

2. Чтобы оценить уровень тактической подготовленности хоккеистов команды "Металлург" г. Анжеро-Судженска, просмотрено 10 их матчей с регистрацией бросков и выявлен невысокий коэффициент сложности и качества бросков, наносимых командой по воротам соперников, как следствие маленькая результативность. Напротив, у соперников эти показатели были высокими.

3. В тренировочный процесс была внедрена

4. После проведения эксперимента интересовавшие нас показатели команды «Металлург» выросли, как следствие команда стала набирать больше очков и поднялась вверх по турнирной таблице.

У команды «Арчекас» из интересовавших нас показателей, выявлены ухудшения в количестве и качестве бросков.

На основе полученных результатов и наших предположениях, были разработаны практические рекомендации в тренировочном процессе команды по совершенствованию её тактической подготовки. Предлагаемые упражнения направлены на улучшение бросков по воротам, созданию благоприятных условий для нанесения бросков по воротам, тактического построения пятёрки как при атакующих, так и при оборонительных действиях, а так же на улучшение игры нападающих на пятачке перед воротами соперников (подставление, добивание шайбы). Команда проделала этот тренировочный макроцикл, состоящий из четырёх микроциклов и зарегистрировав последующие десять матчей после проведения

эксперимента, мы выявили, что коэффициент сложности и качества бросков у нашей команды повысился, а у команд-соперниц значительно понизилось качество бросков.

Следовательно, предположение, что совершенствование тактической подготовки на основе анализа данных, полученных в результате регистрации технико-тактических действий хоккеистов, позволит повысить результативность команды, оказалось верным.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основе положительных результатов, полученных после проведения эксперимента, можно утверждать, что апробированные практические рекомендации и применённые в тренировочном процессе команды по совершенствованию её тактической подготовки, могут считаться успешными.

Предлагаемые упражнения, с которыми можно ознакомиться в приложении, способствовали улучшению бросков по воротам, игры нападающих на пятачке перед воротами соперников, а так же улучшению тактического построения команды как при атакующих, так и при оборонительных действиях.

Можно рекомендовать данные практические наработки тренерам различных команд, независимо от уровня их квалификационной подготовки.

Однако, отведённое нам время в четыре микроцикла, явно недостаточно для кардинального и основательного улучшения игры. Поэтому следует увеличить количество микроциклов с четырёх, до семи или восьми, а некоторые тренировочные упражнения можно выполнять круглогодично, независимо от периода подготовки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов А. А. Методика подготовки юных хоккеистов к спортивной деятельности на начальном этапе учебно-тренировочного процесса. – Режим доступа: <http://www.offsport.ru/hockey/84/postroenie-mikrociklov.shtml>
2. Батуева А. Э. Роль комплексного исследования сердечно-сосудистой и статокинетической систем юных хоккеистов / А. Э. Батуева, О. А. Левашова, Е. А. Сазонова и др. // Теория и практика физической культуры. – 2010. – №1. – С. 51–55.
3. Безмельницын Н. Г. Подготовка выпускных квалифицированных работ в высших учебных заведениях физической культуры: учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. / Б. Н. Безмельницын, Н. В. Астафьев. – Омск, 2007. – 124 с.
4. Беличенко О. Хоккей. Большая энциклопедия / О. Беличенко. – Изд-во ОлимпияПресс, 2006. – 840 с.
5. Букатин А. Ю. Хоккей. / А. Ю. Букатин. – М.: Физическая культура, 2004. – 181 с.
6. Воробьёв М. И. Структура и диагностика специальной скоростно-силовой подготовленности квалифицированных хоккеистов: автореф. дис. канд. пед. наук / М. И. Воробьёв. – Киев, 1985. – 24 с.
7. Гогунев Е. Н. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Е. Н. Гогунев, Б. И. Мартьянов. – 2-е изд., дораб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224 с.
8. Горский Л. П. Тренировка хоккеистов. – М.: Физическая культура и спорт, 1981. – 224 с.
9. Горский В. Е. Предложения по развитию хоккейной отрасли в Российской Федерации. – Режим доступа: http://avangardsport.at.ua/blog/ehtapy_podgotovki_khokkeista/2013-11-15-707#.UyF2O94UPjA

10. Двейрина О. А. Развитие координационных способностей на уроках физической культуры в школе: Учеб.пособ. / О. П. Двейрина. – СПб: 2000. – 47 с.
11. Деннис «Ред» Индрон Деятельность тренера в хоккее / Деннис «Ред» Индрон, Верн Стенленд. – Изд-во «Олимпийская литература», 2013. – 208 с.
12. Дэйв Чемберс Тренировочные занятия в хоккее. 446 упражнения для развития мастерства хоккеистов / Д. Чемберс. – Изд-во «Олимпийская литература», 2010. – 360 с.
13. Дубровский В. И. Спортивная медицина: учеб. для студентов вузов, обучающихся по педагогическим специальностям / В. И. Дубровский. – 3-е изд., доп. – М.: Гуманитар. изд.центр «ВЛАДОС», 2005. – 528 с.
14. Енютин В.Ф. Подготовка выпускных квалификационных (дипломных) работ: методические рекомендации / В.Ф.Енютин, Л.Н.Енютина – 2013. – 111 с.
15. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студентов вузов физической культуры. / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. – М.: Академия, 2001. – 261 с.
16. Ильин Е. П. Психология спорта. – СПб.; Питер, 2008. – 352 с.
17. Келлер В. С. Теоретико-методологические основы подготовки спортсменов. / В. С. Келлер, В. Н. Платонов. – Львов, 1993. – 270 с.
18. Ковалько В. И. Поурочные разработки по физкультуре. 5–9 классы. Универсальное издание. – М.: ВАКО, 2005. – 400 с.
19. Колосков В. И. Подготовка хоккеистов: техника, тактика. – М.: Физическая культура и спорт, 1981. – 200 с.
20. Корбут Е. В. Теннис: (10 уроков техники и тактики). – М.: Воениздат, 1969. – 144 с.
21. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник. / Под редакцией профессора Ю. Ф. Курамшина. – М. : Сов. спорт, 2010. – 464 с.

21. Курамшин Ю. Ф. Диагностика и прогнозирование способностей при спорт.ориентации и отборе: учеб.-метод. пособ. / Ю. Ф. Курамшин. – М.: 2006. – 85 с.
22. Лора Стамм Основы скоростно-силового катания в хоккее / Лора Стамм. – Изд-во «Олимпийская литература», 2013. – 208 с.
23. Лычагин Д. М. Хоккей в вопросах и ответах / Отв. ред. Ю. П. Карандин. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2005. – 55 с.
24. Мудрук А. В. Обучение основам тактики хоккея: учеб. пособ. / А. В. Мудрук, В. В. Мудрук, В. А. Блинов. – Омск: Издательство СибГУФК, 2005. – 39 с.
25. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты: Учебник для вузов. Специальная литература. /Л. П. Матвеев. – 4-е изд. испр. и доп. – СПб: Издательство «Лань», 2005. – 384с.
26. Матвеев Л. П. Общая теория спорта: Учебник для завершающего уровня высшего физкультурного образования. – М., 1997. – 304 с.
27. Майкл А. Смит Хоккей. Настольная книга тренера / Майкл А. Смит. – Изд-во «Астрель», 2010. – 219 с.
28. Михалкин Г. Н. Хоккей для начинающих. / Авт.-сост. Г. Н. Михалкин. – М.: Астрель: АСТ, 2004. – 142 с.
29. Нестеров В. А. Изучение психомоторных качеств, адаптационных и иммунологических параметров в технико-тактической подготовке хоккеистов / В. А. Нестеров, С. С. Добровольский, В. Е. Могилев и др. // Теория и практика физической культуры. – 2012. – №8. – С. 17–20.
30. Николаев В. А. Физическая подготовка хоккеистов. Метод. указ. – Смоленск: 1994. – 30 с.
31. Никонов Ю. В. Подготовка квалифицированных хоккеистов: учеб. пособ. / Ю. В. Никонов. – Минск: Асар, 2008. – 212 с.
32. Основы математической статистики: Учеб. пособие для ин-тов физической культуры. / Под общ. ред. В. С. Иванова. – М., 1990. – 176 с.

33. Павлов С. Е. Некоторые "секреты" подготовки хоккеистов. / С. Е. Павлов. – М.: ФОН, 2006. – 118 с.

34. Петров В. В. Модельные характеристики игровой деятельности центральных нападающих высших квалификаций. / В. В. Петров. // Хоккей, 1981: Ежегодник / Сост. В. П. Климин. – М.: Физическая культура и спорт, 1981. – С. 41–43.

35. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и её практическое приложение: Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта / В. Н. Платонов. – Киев: Олимпийская литература, 2004. – 806 с.

36. Попков В. Н. Методы и организация отбора юных велосипедистов: учеб. пособие для студентов института физической культуры. / В. Н. Попков, В. А. Барановский, И. Н. Еремеев. – Омск: 1980. – 40 с.

37. Программа ИИХФ «Учимся играть в хоккей». Практическое руководство для тренеров. Ступень А / под редакцией Ю. В. Королева. – Изд-во «Человек», 2012. – 96 с.

38. Программа ИИХФ «Учимся играть в хоккей». Практическое руководство для тренеров. Ступень В / под редакцией Ю. В. Королева. – Изд-во «Человек», 2012. – 80 с.

39. Программа ИИХФ «Учимся играть в хоккей». Практическое руководство для тренеров. Ступень С / под редакцией Ю. В. Королева. – Изд-во «Человек», 2012. – 84 с.

40. Программа ИИХФ «Учимся играть в хоккей». Практическое руководство для тренеров. Ступень Д / под редакцией Ю. В. Королева. – Изд-во «Человек», 2012. – 84 с.

41. Программирование тренировочных нагрузок по СФП хоккеистов высокой квалификации в подготовительном периоде: Метод. рек. / Сост. Ю. В. Верхошанский, В. В. Тихонов, В. И. Колосков. – М.: 1988. – 50 с.

42. Программирование тренировочных нагрузок по СФП хоккеистов высокой квалификации в годичном цикле тренировки: Метод. рек. / Сост. Ю. В. Верхошанский, В. В. Тихонов, В. И. Колосков. – М.: 1989. – 44 с.

43. Программирование тренировочных нагрузок по СФП хоккеистов высокой квалификации в соревновательном периоде: Метод. рек. / Сост. В. В. Тихонов, В. И. Колосков. – М.: 1989. – 68 с.

44. Савин В. П. Теория и методика хоккея: Учебник для студентов академий и вузов физической культуры. / В. П. Савин. – М.: Академия, 2004. – 398 с.

45. Савин В. П. Физическая подготовка хоккеистов высокой квалификации: Учеб. пособ. для слушателей ВШТ ГЦОЛИФКа. – М., 1986. – 89 с.

46. Савин В. П. Хоккей: Учеб. для институтов физической культуры. – М.: Физическая культура и спорт, 1990. – 320 с.

47. Тарасов А. В. Тактика хоккея. / А. В. Тарасов. – М.: Физическая культура и спорт, 1963. – 271 с.

48. Тарасов А. В. Основы советской школы подготовки хоккеистов международного класса: Докл. канд. пед. наук. / А. В. Тарасов. – М., 1970. – 32 с.

49. Твист П. Хоккей: Теория и практика: пер. с англ.: предисл. П. Буре / П. Твист. – М.: АСТ [и др.], 2006. – 288 с.

50. Теория и методика хоккея: Программа для базовых фактов институтов физической культуры. / Сост.: В. П. Савин, В. С. Львов. – М.: 1990. – 52 с.

51. Тихонов В. В. Анализ учебно-тренировочной работы и результаты соревновательной деятельности. / В. В. Тихонов. // Хоккей, 1985: Ежегодник / Сост. В. М. Колузганов. – М.: Физическая культура и спорт, 1985. – С. 54–55.

52. Тихонов В. В. Хоккей: Надежды, разочарования, мечты. / В. В. Тихонов. – М.: Физическая культура и спорт, 1985. – 240 с.

53. Томми Боустедт Азбука хоккея с шайбой / Т. Боустедт. – Изд-во «Белорусская энциклопедия им. Петруся Бровки», 2011. – 360 с.

54. Хоккей для начинающих. / Авт.-сост. Г. Н. Михалкин. – М.: Астрель: АСТ, 2001. – 142 с.

55. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб.пособие для студентов высших учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

56. Шестаков М. П. Специальная физическая подготовка хоккеистов / М. П. Шестаков, А. П. Назаров, Д. Р. Черенков. – Изд-во «ТВТ Дивизион», 2009. – 144 с.

57. ХК Metallurg (Magnitogorsk) – официальный сайт.

[http://yandex.ru/yandsearch?lr=64&text=сайт+магнитогорского+металлурга.](http://yandex.ru/yandsearch?lr=64&text=сайт+магнитогорского+металлурга)