

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

## **БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01 Физическая культура

### **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БРОСКА ОДНОЙ РУКОЙ СВЕРХУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ**

Научный руководитель \_\_\_\_\_ канд.пед, наук , доцент Н.В. Соболева

Выпускник \_\_\_\_\_

М. М. Терентьев

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

М.А. Рутьковская

Красноярск 2019

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Совершенствование броска одной рукой сверху с использованием прыжковых упражнений» выполнена на 65 страницах, содержит 7 рисунков, 4 таблицы, 76 литературных источников.

### БАСКЕТБОЛ, БРОСОК В ПРЫЖКЕ, БРОСОК В БЕЗОПОРНОМ ПОЛОЖЕНИИ

В связи возрастающей напряженностью игровых взаимодействий на площадке, ростом активности, а зачастую и агрессивности в защитных действиях команд, возрастает необходимость дистанционных бросков. Это обуславливает важность проблемы организации тренировки и влияние техники выполнения бросков с различных дистанций на эффективность атак в игровых условиях.

Цель работы: Экспериментальное обоснование и проверка эффективности разработанного комплекса упражнений направленного на совершенствование броска одной рукой сверху в баскетболе.

Объект исследования: содержание тренировочного процесса подготовки баскетболистов 17-19 лет.

Предмет исследования: комплекс упражнений направленный на совершенствование броска одной рукой сверху в баскетболе.

В работе была обоснована актуальность исследования, показано, что на успешное выполнение броска в прыжке из блока специальной физической подготовки наиболее сильное влияние оказывают показатели, характеризующие высоту прыжка и координационную выносливость.

Полученные результаты по окончании педагогического эксперимента показали, что прирост по всем показателям экспериментальной группы достоверно выше по отношению к результатам контрольной. Это говорит об эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху с использованием прыжковых упражнений.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Тренировочный процесс в баскетболе.....	7
1.1 Структура и содержание тренировочного процесса баскетболистов...	7
1.2 Броски в прыжке как важный элемент современного баскетбола.....	18
1.3 Биомеханические основы броска одной рукой сверху в безопорном положении.....	23
1.4 Эффективность технических приемов нападения в безопорном положении в игровой деятельности.....	33
2 Организация и методы исследования.....	43
2.1 Организация исследования.....	43
2.2 Методы исследования.....	45
3 Результаты исследования и их обсуждение.....	48
3.1 Обоснование необходимости использования прыжковых упражнений в совершенствовании броска одной рукой сверху .....	48
3.2 Результаты проведения контрольного тестирования на начальном этапе педагогического эксперимента.....	49
3.3 Методика совершенствования броска одной рукой сверху, с использованием прыжковых упражнений.....	50
3.4 Результаты внедрения в тренировочный процесс разработанной методики совершенствования броска одной рукой сверху.....	52
Заключение.....	54
Список использованных источников.....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Баскетбол – одна из самых популярных игр в мире. Популярность, доступность, высокая физическая и эмоциональная направленность, большие требования к морально–волевым качествам делают баскетбол зрелищным видом спорта [11]. Баскетбол – спортивная игра, требующая от баскетболистов высокого уровня технико-тактической подготовленности [17].

Практический опыт и специальные исследования показывают, что достижение победы в игре прежде всего определяется двумя факторами: совершенствованием тактического рисунка игры, от которого зависит количество бросков, выполняемых командой и совершенствованием технического мастерства, в первую очередь высокой точности баскетболистов при бросках мяча в кольцо [52].

В современной теории и практике спортивной тренировки, существуют многочисленные рекомендации по совершенствованию техники бросков, что вполне естественно, так как результативность игровых действий в баскетболе теснейшим образом связана с повышением качества выполнения данного технического приема [27].

**Актуальность.** В связи возрастающей напряженностью игровых взаимодействий на площадке, ростом активности, а зачастую и агрессивности в защитных действиях команд, возрастает необходимость дистанционных бросков, а поскольку баскетболе за одну дистанционную атаку есть возможность получить 3 или 4 очка, следовательно, необходимо искать пути совершенствования бросковых навыков.

По этой же причине растут требования к точности бросков с различных дистанций. Особую актуальность приобретает разработка методов совершенствования техники дистанционных бросков из безопорного положения. Важно отметить, что техника выполнения бросков одной рукой в прыжке (из безопорного положения) существенно зависит от позиции спортсмена на площадке, от дистанции и различается по кинематической и

динамической структуре движений. Эти закономерности необходимо учитывать в организации учебно-тренировочного процесса и соревновательной деятельности. Это обуславливает важность проблемы организации тренировки и влияние техники выполнения бросков с различных дистанций на эффективность атак в игровых условиях [3].

**Гипотеза исследования** Мы предполагаем, что использование в тренировочном процессе разработанного комплекса упражнений прыжковой направленности повысит эффективность и результативность выполнения броска одной рукой сверху в безопорном положении и как следствие соревновательный результат.

**Объект исследования:** содержание тренировочного процесса подготовки баскетболистов 17-19 лет.

**Предмет исследования:** комплекс упражнений направленный на совершенствование броска одной рукой сверху в баскетболе.

**Цель работы:** Экспериментальное обоснование и проверка эффективности разработанного комплекса упражнений направленного на совершенствование броска одной рукой сверху в баскетболе.

**Задачи:**

1. Проанализировать научно-методическую литературу по технической подготовке баскетболистов, теоретическое и практическое состояние проблемы развития броска в баскетболе и выявить особенности совершенствования броска одной рукой сверху.

2. Разработать комплекс упражнений, направленных на совершенствование броска одной рукой сверху с применением прыжковых упражнений.

3. Проверить эффективность разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху с применением прыжковых упражнений.

**В работе использовались методы научного исследования:**

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы;

2. Педагогический эксперимент;
3. Контрольное тестирование;
4. Методы математико-статистической обработки данных.

**Научная новизна:** результаты данного исследования могут быть использованы в качестве методических рекомендаций для тренеров и преподавателей, изучающих развитие броска в тренировочном процессе баскетболистов 17-19 лет.

**Теоретическая значимость** исследования обусловлена методическими рекомендациями о необходимости внесения коррективов в содержание тренировочного процесса баскетболистов, касающихся методик повышения эффективности бросков в прыжке.

**Практическая значимость** заключается в возможности использования упражнений, направленных на повышение эффективности бросков в прыжке, специально разработанных с учетом основных принципов выполнения бросков в баскетболе.

# **1 Тренировочный процесс в баскетболе**

## **1.1 Структура и содержание тренировочного процесса баскетболистов**

В настоящее время в баскетболе наблюдается стремительный рост профессионализма и исполнительского мастерства ведущих игроков баскетбольной ассоциации, в связи с этим растет стремительность и эффективность игровых действий. В этой связи у ведущих исследователей в области баскетбола растет внимание к проблемам связанным с различными сторонами подготовки баскетболистов. К одной из таких проблем относят закономерности из которых вытекает эффективность нападения, в частности техники приемов нападения в безопорном положении [5]. Решение этих проблем напрямую связано с пониманием и качественным изучением структуры тренировочного процесса.

Атлетическая подготовка баскетболиста характеризуется постоянным повышением требований к реализации быстроты передвижения по площадке. Что хорошо согласуется в развитии как стартовой, так и дистанционной скорости, сюда же относится быстрые передачи мяча партнеру по команде, скорость реализации технических элементов, сокращении первых фаз в выполнении прыжковых упражнений [42].

В то же время, развитию скоростно-силовых способностей отводится недостаточное внимание. В техническом плане это проявляется в неравномерном распределении беговых возможностей, в неправильном выполнении отталкивания при выполнении прыжков.

В баскетболе, во время игровой активности, физические качества находятся во взаимосвязи, при передаче мяча от игрока к игроку, при выполнении броска в безопорном положении у баскетболистов задействованы именно скоростно-силовые способности [65]. Для тренеров по баскетболу не секрет, что такое техническое действие как ведение мяча является наиболее

трудным в исполнении. При взаимодействии мяча и площадки усилие работающей руки достигает тридцати килограмм, а скорость сгибателей кисти приблизительно равно пятнадцати метрам в секунду [9]. Следует что скоростно-силовые способности возможно тренировать и во время игровой деятельности, однако, наиболее эффективным будет тренировка с переносом способностей средствами других видов спорта [36]. Необходимо сочетать специальную физическую подготовку в условиях, близких к соревновательным, поскольку высокая скорость игровых действий и перемещений игроков по площадке требуют быстроты двигательной реакции.

Общая физ. подготовка у баскетболистов основывается на главных принципах тренировки, а также на необходимости локализации процесса тренировки. Это принципы всесторонности, специфичности, оптимальности, вариативности, интенсификации тренировочных средств и индивидуализации тренировочного воздействия.

Силовая подготовка в баскетболе.

На сегодняшний день, в программу спортивной подготовки баскетболистов высокой и высшей квалификации, в больших объемах тренеры стали включать упражнения силовой направленности. Это немаловажно, поскольку именно хорошо развитые мышечные волокна способствуют дальнейшему развитию атлетических качеств. Причем еще десять двадцать лет назад существовало мнение у тренеров и специалистов что тренировки силовой направленности отрицательно сказываются на атлетических кондициях, а именно координационных способностях игроков и в точности их игровых действий. Но в ходе множества научных и экспериментальных исследований это мнение не нашло подтверждение [69].

В связи с эти стали появляться тренировочные программы по силовой подготовке в баскетболе, причем разработка таких программ ведется как ведущими специалистами РФ, так и мировыми экспертами. К основным формам силовой тренировки баскетболистов относят специально организованную тренировку по развитию силы мышц и совершенствование



определенной группы мышц участвующей в развитии или совершенствовании технико-тактического качества [21].

К средствам силовой тренировки в баскетболе относят:

- 1) выполнение упражнений с различными отягощениями
- 2) выполнение упражнений с преодолением собственного веса
- 3) выполнение упражнений на тренажерах

К методам силовой тренировки в баскетболе относят методы максимальных, повторных и изометрических усилий. Также выделяют методические рекомендации по силовой тренировки баскетболистов:

- первый подход 60% от максимального
- второй подход 80 % от максимального
- третий или заключительный подход – 60% от максимума, причем выполнение заключительного подхода необходимо совершать в динамическом режиме [22].

Скоростная подготовка в баскетболе.

Существуют три основных проявления скоростных способностей у баскетболистов – скорость реакции, скорость одиночного движения, скорость проявления игрового действия[29].

К методам скоростной подготовки баскетболистов относят:

- интервальный метод (универсальный для баскетбольной тренировки),
- контрастный метод (сочетание упражнениями резко отличающихся по структуре исполнения)
- игровой метод (основной для баскетболистов, поскольку именно игровым методом можно приблизить соревновательные условия, а также игровые взаимодействия) [37].

Основополагающей методической рекомендацией при скоростной подготовке является проведение тренировки в отсутствии факторов утомления и монотонности выполнения упражнений, должен наблюдаться оптимальный

уровень возбуждения.

Также в процессе скоростной подготовки необходимо:

Регулярно проводить комплексные тестирования по определению уровня скоростной подготовленности и аэробных и анаэробных возможностей следующими тестами:

- тест «тахскорость» - время, затраченное на преодоление отрезка в 20 м,
- тест высота прыжка
- тест на скоростную выносливость – челночный бег в течении 40 секунд, определяется пройденное расстояние в метрах.
- тест «скорость перемещения в защитной стойке» 6 раз по 5 метров
- тест «МАМ» (максимальная алактатная мощность) – подъём по лестнице, учитывается затраченное время
- тест «результативность броска» - выполнение броска после ведения в несколько серий, засчитывается количество попаданий мяча в кольцо

Для определения анаэробных возможностей тренерам необходимо использовать тест «максимальная алактатная мощность», «тахскорость» и тест на скоростную выносливость, в связи с их высокой информативностью в этом показателе [71].

При подготовке баскетболистов целесообразно применять специальную тренировочную программу, направленную на повышение уровня аэробных возможностей организма спортсменов, которые являются определяющими в структуре физической работоспособности баскетболистов [30].

При использовании специальной программы необходимо чередовать нагрузки аэробной и смешанной направленности. Соотношение таких нагрузок должно быть распределено в равной степени.

Техническая подготовка в баскетболе характеризуется сокращением времени необходимого для выполнения результативного технического действия. Уменьшение времени выполнения технического приема достигается

за счет сокращения амплитуды некоторых фаз баскетбольного приема [2]. Примером может служить выполнение выпрыгивания за счет использования стоп, а не коленных суставов.

К недостаткам технической подготовки *относятся*:

- частичная реализация имеющегося потенциала физических способностей спортсмена при исполнении технических приемов;
- недостаточная техническая оснащенность спортсменов, в особенности высокого роста;
- ограниченный набор индивидуальных приемов, придающих высокую эффективность игровой деятельности;
- резкое снижение эффективности игровых действий, особенно результативности бросков с игры при наличии жесткого активного противодействия соперника[4].

К основным положениям в технической подготовке баскетболистов относят:

- Необходимость дозирования объемов и специальных упражнений
- Техническая тренировка должна быть направлена на сенсорные системы (глазо-двигательная реакция, моторная реакция), совершенствование целостной структуры технического действия, сопряженная физическая тренировка для точности исполнения фазового компонента приема.
- Соблюдение переноса тренированности

Необходимо уделять особое внимание подбору упражнений для тренировки техники выполнения двигательных упражнений, поскольку неверно подобранные упражнения могут способствовать снижению эффективности выполнения приема и как следствие понижению соревновательной эффективности.

Эффективность процесса обучения технике игры в баскетбол в значительной мере зависит от умения педагога выстроить весь материал в определенной последовательности, соблюдая принципы преемственности в

обучении и учета возрастных особенностей занимающихся.

Структуре и содержанию тренировочных занятий по совершенствованию техники игры посвящено большое количество работ и все они носят индивидуальный характер. Практически каждый тренер пытается разработать собственную методику обучения и совершенствования какого либо технического приема. Большинство из них посвящены технике игры в нападении, а именно результативности выполнения броска по кольцу.

Техника игры в баскетбол подразумевает комплекс игровых приемов и их сочетаний, позволяющих наиболее успешно решать конкретные задачи спортивного противоборства.

Но стоит отметить, что, как и в любых других спортивных играх, в баскетболе, главным в соревновательной деятельности является применение приобретенных в ходе тренировочного процесса двигательных навыков в условиях динамичной игровой ситуации [20].

В связи с этим, при подготовки баскетболистов к ведению игровой деятельности ведущие специалисты в области тренировки в баскетболе относят обучение и совершенствование технических приемов в усложненных условиях, максимально приближенным к игровой деятельности. А также необходимо добиваться закрепления изученных в ходе учебно-тренировочных занятий приемов в ходе моделирования различных игровых ситуаций либо в ходе контрольных игр, либо с использованием соревновательного метода в тренировочном процессе [33].

Освоение любого технического приема в баскетболе основывается на следующих принципах обучения: сознательности, активности, наглядности, доступности и индивидуализации, систематичности, прочности и прогрессирувания.

Методические рекомендации к учебно-тренировочным занятиям по совершенствованию технических приемов:

1. Увеличивать постепенно сложность, учитывая уровень подготовленности занимающихся.

2. По мере усвоения организовывать соревновательную практику на качество и быстроту выполнения упражнений, при помощи эстафет и подвижных игр.

3. Контролировать технику выполнения игровых приёмов.

4. Для совершенствования передач пользуются набивным мячом 1-2 кг, чередовать набивной и баскетбольные мячи.

5. Продолжительность и количество повторений задания зависит от возраста и уровня подготовленности занимающихся.

6. Количество повторений упражнения – пять-шесть, серийот трех до четырех, интервал отдыха между повторениями – около полутора минут, между сериями – от трех до пяти минут.

7. Активно применять при обучении звуковые и зрительные сигналы.

8. Прыжки в глубину начинать с высоты не выше 30 см, количество прыжков в глубину с последующим пружинящим отталкиванием не выше 5-6 раз в серии, количество серий – не более 2-3.

Тактическая подготовка.

Тактика – это часть стратегии, которая решает основные задачи в ходе подготовки, учитывая возможности команды, соперников, а так же условия, в которых будет проходить игра. Это определяет тактический и комбинационный набор команды [54].

Одна из особенностей тактического мышления в спорте состоит в том, что спортсмен в ходе соревнований на различные возникающие задачи должен находить мгновенный ответ (решение), причем единственно правильный[48].

Итак, основными задачами обучения игроков-баскетболистов в системе тактического действия являются:

- совершенствование уровня внимания и ориентирования, а также зрительной памяти;
- повышение уровня обучения основным индивидуальным и групповым действиям;
- реализация развития творческих способностей и воображения;

- знакомство с основами системы ведения игры;
- анализ и активизация опыта других команд[68].

А особенностью тренировки тактических умений и навыков в баскетболе являются объединение технической и тактической подготовленности и индивидуализация тактических действий в зависимости от амплуа игрока[19].

Стоит отметить, что все существующие технические приемы в игре баскетбол делятся на две большие группы:

- тактика нападения;
- тактика защиты

При выборе тактики нападения следует учитывать реальные возможности игроков, их сильные стороны, которые можно раскрыть в комбинации. Так же, тактика нападения зависит от силы/слабости реального соперника в матче/турнире. Взаимодействия следует обсуждать с игроками, на которых они рассчитаны. Поскольку игроки знают свои сильные стороны не хуже тренеров, они могут внести существенные изменения в предложенные комбинации, улучшить их или подсказать новые взаимодействия [68].

Основная цель игры в защите – предотвращение или максимальное сокращение попаданий мяча в корзину. Она может быть реализована двумя основными путями: перехватить мяч у соперника до появления возможности бросить мяч в кольцо или лишить его возможности бросить мяч из наиболее удобной позиции. Первый путь представляет собой активную форму организации защитных действий, тогда как второй более пассивен. Эти формы определяются используемыми системами игры. Эффективность избираемой системы в первую очередь зависит от индивидуальных тактических действий играющих [14]. Также, в современном баскетболе игроки в защите подразделяются на разыгрывающих и атакующих защитников.

К недостаткам тактической подготовки можно отнести отсутствие на современном этапе тренировочных воздействий индивидуального плана тактической подготовки. А также отсутствие научно-методических разработок по анализу игроком возможных тактических действий в условиях минимизации

временных параметров принятия решения. И как следствие возможность проявления у игроков во время соревновательной активности так называемого «ступора» - увеличение времени на принятия решения в экстремальной ситуации [70].

Колотильщикова С.В. [41] для развития тактического мышления баскетболистов разработала методику программированной тактической подготовки женских баскетбольных команд, включающую в себя следующие составляющие: - метод моделирования-пространственных условий выполнения игровых действий и времени предъявления игровых ситуаций; - алгоритм обучения командным тактическим взаимодействиям баскетболисток в нападении; - методику оценки командных тактических взаимодействий баскетболисток в нападении; - комплекс упражнений, повышающих командное тактическое мастерство баскетболисток; - программу планирования командно-тактических тренировочных занятий, основанную, на характеристике вариационных рядов.

Тактическое мышление является ведущим интеллектуальным процессом, от развития которого зависит эффективность тактической подготовки в игровых видах спорта. Алгоритмизация процесса развития тактического мышления на этапе начальной специализации - один из путей повышения качества тактической подготовки баскетболистов. По мнению Борщ Д.С. использование для достижения этой цели рабочей тетради баскетболиста будет способствовать не только совершенствованию способности спортсменов к принятию решений, но и развивать такие важные личностные качества, как самостоятельность, инициативность и креативность [18].

Психологическая подготовка в баскетболе несомненно важна. В программу психологической подготовки должны быть включены мероприятия, направленные на формирование спортивного характера. Спортивный характер – это важный элемент успешного выступления в соревнованиях, где он по-настоящему проявляется и закрепляется. Но формируется он в тренировочном процессе [26].

Критерии спортивного характера:

- стабильность выступлений на соревнованиях;
- улучшение результатов от соревнований к соревнованиям;
- более высокие результаты в период соревнований по сравнению с тренировочными;
- лучшие результаты, чем в предварительном выступлении.

Психологическая готовность баскетболиста к соревнованиям определяется:

- спокойствием баскетболиста в экстремальных ситуациях;
- уверенностью баскетболиста в себе, в своих силах как одной из сторон отношения к себе;
- боевым духом баскетболиста [57].

Игровая деятельность.

Изучая игровую деятельность в баскетболе, ряд авторов отмечает, что результативность атакующих действий в соревновательной обстановке становится значительно ниже, чем в тренировочных условиях. Существенным фактором снижения результативности атакующих действий, в частности бросков мяча, в ходе соревнований является активное сопротивление защитников [40]. Дальнейшее изучение соревновательной деятельности позволило выявить постоянный рост активности защитных действий против нападающих владеющих мячом. Установлено, что до 70% бросков в матче выполняется в условиях активных действий защитников [47]

Игровая деятельность в баскетболе – основа и конечный результат учебно-тренировочных занятий. В ходе игры от спортсмена требуется умение быстро принимать решения, выполнять сложные технико-тактические действия и приемы и все это в дефиците времени. К тому же необходимо постоянно взаимодействовать с членами команды.

Специфика баскетбола обуславливает выделение основных соревновательных моментов и построение тренировочного процесса исходя из них. К направлениям, которым уделяется пристальное внимание во время



тренировок, относят:

- умение согласовывать двигательные действия с учетом направления скорости атаки или защиты,
- совершенствование основных двигательных качеств (скоростно-силовые, скоростные, координационные)
- развитие скорости реакции
- овладение технико-тактическим арсеналом основных игровых действий и приемов[49].

Оптимальное развитие всех этих направлений возможно в условиях выполнения в ходе учебно-тренировочных занятий упражнений интегрального характера, объединяющих в себе несколько видов подготовки. Именно с позиций интегральной подготовки следует рассматривать структуру становления навыков игры, средства, методы и виды подготовки, этапы обучения технике и тактике, систематизировать частные задачи и задания [3].

Высшая форма игровой подготовки - соревнования (тренировочные и официальные). По мнению Ю.М. Портнова, игровая подготовка является интегральной формой спортивной подготовки баскетболистов. Она направлена на совершенствование умений вести борьбу. Главное средство игровой подготовки - специально организованная и управляемая тренером двусторонняя учебная игра, проходящая на оптимальном уровне соревновательных эмоций у занимающихся[54].

Несмотря на изложенные данные в литературе находятся утверждения, что понижение результативности в большей мере связано с увеличением дистанции бросков мяча, а не с противодействиями защитников [53]. На наш взгляд, активные противодействия защитников являются основным сбивающим фактором, отрицательно сказывающимся на результативности атакующих действий и влияют на выбор способа броска мяча в корзину. И, независимо от дистанции выполнения броска, противодействие защитников является главенствующим фактором, не позволяющим выполнить бросок в «стандартных условиях»[40].

В процессе соревнований с учетом характера передвижений игроков технические параметры выполнения броска изменяются, но основные моменты техники остаются [73]. В виду этого вызывают интерес исследования влияния изменений технических параметров бросков в условиях противодействий соперников на их результативность. Так, исследования с использованием кино съемки и регистрации электромиографии мышц, позволили установить, что атакующий игрок при активных противодействиях защитника изменяет техническую структуру броска, причем активные действия защитников и правило 24 секунд, зачастую заставляют атакующего выполнять бросок в прыжке, что в 75 процентах случаев отрицательно сказывается на их точности.

Подчеркнем, что в условиях противодействий защитников знание того, когда не следует атаковать корзину, не менее важно, чем знание того, когда бросок необходимо совершать. На протяжении многих лет техника броска мяча претерпела существенные изменения. На данный момент большинство специалистов руководствуются общей структурой конкретного способа броска мяча в корзину, в которой принято выделять три фазы: подготовительную, основную, заключительную[44].

Исходя из этого интерес вызывает набор атакующих действий, которые применяются при бросках мяча, с различных дистанций в безопорном положении. Отметим, что действия баскетболистов при выполнении броска по кольцу в безопорном положении недостаточно раскрыты в научно-методической литературе и в большинстве носят описательный характер, что побуждает к исследованию проблемных ситуаций, возникающих в этой связи.

## **1.2 Броски в прыжке как важный элемент современного баскетбола**

В любом игровом виде спорта основополагающее место занимают приемы, имеющие точно-целевой характер[52]. В баскетболе победившей называется та команда, которая за время игры произведет наибольшее количество результативных бросков в кольцо соперника. И как следствие

бросок мяча – важнейший технико-тактический элемент нападения, а все связанные с этим элементом действия служат резервом для создания благоприятных условий попадания мяча в кольцо. В процессе развития и становления баскетбола способы выполнения броска неоднократно менялись. На сегодняшний день, самым распространенным броском является бросок одной рукой в прыжке, причем в последнее время, если ориентироваться на команды NBA, применение этого броска достигает 90% за игру [39].

Результативность игровых действий в современном баскетболе зависит от различных факторов, уровень технико-тактической подготовленности игрока, определяется реализация баскетболистом во время игры всех навыков, накопленных во время учебно-тренировочных занятий.

Как сказано выше, наиболее частым броском по кольцу, из всех в игре выполняется бросок одной рукой сверху в прыжке (бросок в прыжке)[55]. Совершенствование данного вида броска актуально и для профессиональных баскетболистов, и для успешной тренировки только начинающих игроков (студентов, школьников), поскольку влияет на психологический аспект успешности в игре, а следовательно, и на образовательный процесс [34].

В то же время с точки зрения спортивной физиологии безопорное положение – нестандартное условие выполнения любого двигательного действия [38], и для адаптации к нему необходима сложная многосторонняя перестройка функциональных систем организма.

Технике выполнения броска в баскетболе посвящено большое количество работ, но в основном исследователи рассматривают штрафной бросок, броску одной рукой в прыжке посвящено небольшое число работ, в связи с усложненной структурой его выполнения.

Рациональная техника выполнения броска позволяет наиболее полно и с максимальным эффектом использовать физические качества баскетболистов и особенно скоростно-силовые их проявления[62].

Техническая составляющая игровой деятельности является фундаментом и основой спортивного мастерства в баскетболе. Чтобы достигнуть высокого

уровня спортивных достижений требуется постоянное совершенствование системы подготовки команды и игроков [67]. Техническая подготовка в баскетболе, особенно в нападении, является важным, определяющим компонентом тренировочного процесса, так как она позволяет раскрыть наиболее сильные индивидуальные качества игрока. Важнейшим техническим приемом являются броски. От точности броска зависит успех в игре. Для того чтобы добиться этого успеха, следует хорошо владеть техникой избранного броска. В связи с этим весьма актуальным является поиск более эффективных средств и методов для овладения техникой данного двигательного действия[60].

Совершенствование техники броска мяча одной рукой в прыжке связано, в первую очередь, с уточнением главных элементов координации и кондиции во всех фазах броска. Если рассматривать технику с позиции биомеханики двигательных действий, то техника – определенная, ранее заданная система двигательных действий. Современная техника броска в прыжке одной рукой является сложной динамической системой.

Бросок одной рукой от головы (сверху) — основной бросок в баскетболе для поражения корзины с близкой, средней или дальней дистанции, а также с линии штрафного броска. Причем с места этот бросок в игре применяется в большей мере лишь для реализации штрафного. В основном он выполняется в прыжке[50].

Поскольку любой сложнокоординированный двигательный акт является структурированным, в броске одной рукой в прыжке можно выделить несколько фаз. Каждая из которых имеет свое предназначение, имеет границы и отличие от других. В процессе рационализации выполнения техники броска одной рукой в прыжке в теории и практике спортивной тренировки сформировались представления о структуре данного двигательного действия и составляющих его фаз.

Этот бросок является сложнокоординированным, а точность выполнения напрямую зависит от совмещения:

- максимальной скорости перемещения рук с максимальным усилием отталкивания ног (в опорной фазе)
- совмещение закрепления плеча бросающей руки с моментом достижения телом наивысшей точки прыжка (в промежуточной фазе)
- перемещения бросающей руки с мячом после «зависания» (в бросковой фазе).

Также стоит остановиться на подготовительной фазе выполнения броска одной рукой сверху. Эта фаза начинается сразу от окончания ведения мяча и завершается с подходом игрока к месту выполнения броска.

Именно в период подготовительной фазы происходит подготовка к предстоящему двигательному действию. В этот короткий промежуток времени спортсмен анализирует собственные возможности, вариативность выполнения броска.

Сложность предварительной фазы обуславливает участие тех или иных психологических качеств, обеспечивающих ее осуществление. Значение предварительной фазы для всего игрового действия определяет необходимость разработки методики направленного совершенствования деятельности спортсменов при ее осуществлении. Необходимы рекомендации по способам подавления отрицательных эмоций, формированию уверенности в своих силах, определению оптимального для данного спортсмена момента начала игрового действия в рамках времени, отведенного правилами.

При изучении теоретических основ игры, спортсмены должны хорошо представлять структуру деятельности, перечень психических качеств, участвующих в каждой фазе, пути их развития в тренировке.

Болобан В. Н. в своем исследовании пишет, что спортсмены выполняют бросок одной рукой в сложных условиях статокINETической и статодинамической устойчивости. Спортсмены решают двигательные задачи управления положениями тела, позами тела на опоре и в безопорном положении, достигают координационной точности двигательных действий в сложной фазовой структуре спортивных упражнений. Ученые делают вывод о

том, что решающая роль в эффективном управлении двигательными действиями принадлежит сенсомоторной координации[].

Подготовительная фаза выполнения броска одной рукой сверху также является трудноисполнимой. Поскольку одновременно с принятием тактического решения, баскетболист концентрирует психо-физиологические усилия на точности выполнения технико - тактического подготовительного двигательного действия. Это двигательное действие состоит из разбега, приема мяча, выпрыгивания и выполнения замаха рукой с мячом в направлении к кольцу.

Основная фаза — это само бросковое движение, которое начинается в высшей точке прыжка выпрямлением бросающей руки вверх для максимального приближения мяча к кольцу и выполняется согласно общим положениям о броске одной рукой с места: мяч направляется в кольцо мягкими движениями пальцев и ему придается необходимое вращение.

В завершающей фазе происходит приземление игрока под щитом на обе согнутые ноги (или толчковую) и восстановление равновесия для участия в следующей игровой ситуации.

Изучению броска одной рукой сверху (от плеча, от головы) в движении должно предшествовать овладение техникой остановки двумя шагами с ловлей мяча, одноименной передачи и дистанционного броска мяча с места[51].

Положение ног в воздухе определяется естественностью положения. В зависимости от равновесия, расстояния до корзины и активности защиты прыжок может быть выполнен либо вертикально вверх, либо с отклонением вперед или назад. Однако во всех случаях важно достичь почти неподвижного уравновешенного положения для броска в воздухе лицом к корзине, при котором рука с мячом поднята для броска мяча. Если это движение правильно рассчитано, создается впечатление зависания игрока как рез в момент выполнения броска.

Если же прыжок рассчитан неверно или выполнен неправильно, получается неуклюжий, неуравновешенный бросок, который, как правило, далеко не точный[1].

В соответствии с физиологической классификацией физических упражнений, раскрываемых в работах В.М. Смирнова [63], баскетбол относят к группе ситуационных (нестандартных) движений или видов спорта. Спортивная деятельность характеризуется непостоянством условий выполнения, отсутствием стереотипности в совершаемых действиях, и невозможности повторения неизменных, стандартных ситуаций. Характер двигательных действий баскетболиста определяется в первую очередь взаимодействием как с членами своей, так и с противоположной команды. Он заранее не регламентируется и изменяется в соответствии с действиями партнеров и соперника[66].

Вместе с тем в ходе игры в баскетбол действия спортсмена могут быть в какой-то момент до известной степени стереотипными, скоростно-силовыми (броски, прыжки) и даже собственно силовыми (преодоление опеки). Это предопределяет значительную вероятность использования повторений наигранных ситуаций и приемов. Однако в основе действий спортсменов, выступающих в этом виде спорта, все же лежит прежде всего реагирование на изменение ситуации, условий спортивной борьбы. При всем разнообразии форм игровой активности, действия игрока постоянно связаны с решением ситуационных двигательных задач, требующих использования механизмов экстраполяции [3].

### **1.3 Биомеханические основы броска одной рукой сверху в безопорном положении**

Изучение точности выполнения двигательных действий в баскетболе является необходимым для дополнения и расширения теории и практики спортивной тренировки по виду спорта баскетбол. В баскетболе существует

различные виды бросков, выполняемые с различных дистанций и в различных положениях (рисунок 1).



Рисунок 1 - Классификация бросков в корзину [12]

В настоящее время различают семь видов бросков:

1. Бросок двумя руками от груди (рисунок 2)

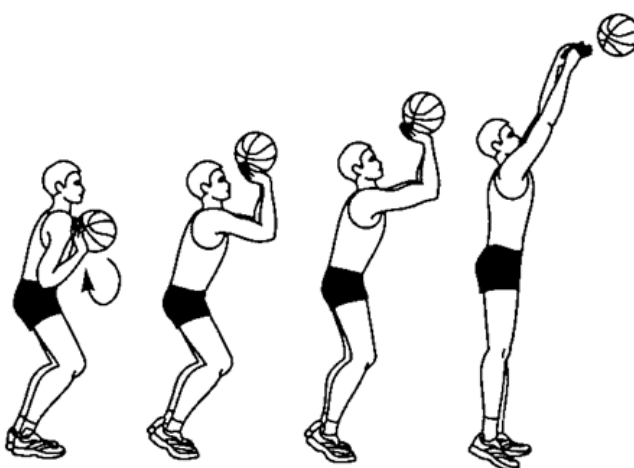


Рисунок 2 – Выполнение броска двумя руками от груди [76]

Этот вид броска применяется при атаке кольца противника чаще всего с дальней дистанции. Также некоторые игроки используют такой вид броска,



когда практически отсутствует опека со стороны защитника противоположной команды. Выполняют бросок двумя руками от груди таким образом: мяч выносят на уровень лица, а затем выполняют толчок по дуге.

При разделении на фазы:

*Подготовительная фаза:* мяч обхватывается пальцами, образующими плотную «чашу», и выносится на уровень лица; ноги на ширине плеч, слегка согнуты в коленях; одна нога выставлена на 30-40 см вперед.

*Основная фаза:* руки полностью выпрямлены вверх-вперед по небольшой дуге; кисти и пальцы, раскрываясь, дают мячу направляющий легкий толчок; одновременно с движением рук выпрямляются и ноги.

*Заключительная фаза:* после выполнения броска руки опускаются расслабленно вниз; игрок принимает исходную позицию для последующего рывка к щиту, чтобы бороться за отскок в случае промаха.

## 2. Бросок двумя руками сверху (рисунок 3)

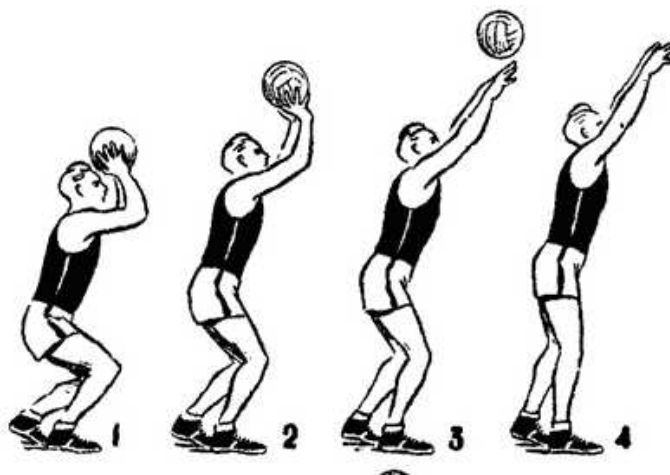


Рисунок 3 – Выполнение броска двумя руками сверху (от головы) [76]

Такой вид броска в баскетболе применяется со средних дистанций и используется спортсменами при плотной опеке игроками противоположной команды. Выполняют бросок следующим образом: мяч выносят над головой, руки при этом слегка согнуты в локтевых суставах, мяч отправляется в кольцо при выпрямлении рук.

При разделении на фазы:

Подготовительная фаза: мяч выносится над головой слегка согнутыми в локтевых суставах руками, туловище слегка отклоняется назад.

Основная фаза: руки выпрямляются вверх-вперед, и делается более энергичный толчок кистями и пальцами.

Заключительная фаза: после выполнения броска руки опускаются расслабленно вниз; игрок принимает исходную позицию для последующего рывка к щиту, чтобы бороться за отскок в случае промаха.

### 3.Бросок двумя руками снизу (рисунок 4)

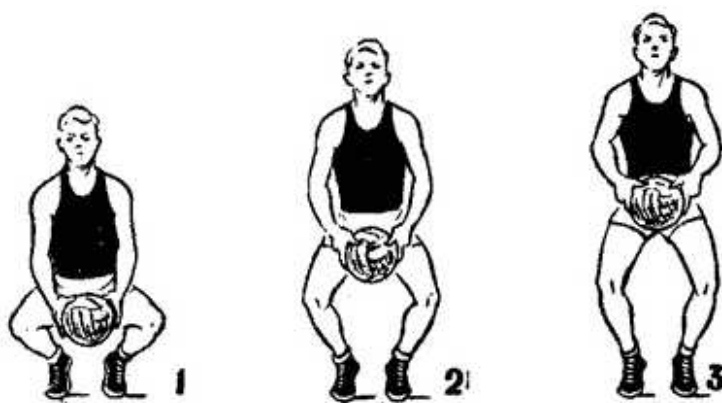


Рисунок 4 – Выполнение броска двумя руками снизу [76]

Такой бросок в игре используют чаще всего при выполнении быстрого прорыва к кольцу соперника, а также при атаке в данк прыжках. Выполнение – баскетболист в движении заводит мяч под ногу, после делает широкий шаг и выполняет прыжок, полностью вытянув тело прямыми руками сопровождает мяч в кольцо соперника.

При разделении на фазы:

### 4.Бросок одной рукой от плеча (рисунок 5)

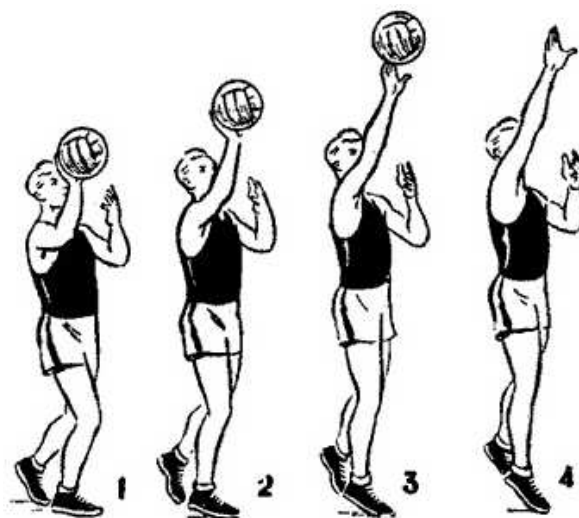


Рисунок 5 – Выполнение броска одной рукой от плеча [76]

Этот бросок относится к наиболее распространенным в игре. Применяют как на средних, так и на дальних дистанциях. Выполнение - баскетболист держит мяч в правой руке на уровне головы, при выпрямлении руки, мяч отправляется в корзину.

Подготовительная фаза: игрок выставляет правую ногу вперед, развернувшись правым плечом по направлению к корзине. Ноги слегка сгибаются, правая рука сгибается и поднимается вверх таким образом, чтобы мяч был вынесен над плечом. Левая рука продолжает поддерживать мяч сбоку.

Основная фаза: примерно на уровне головы мяч лежит на правой руке, которая начинает вытягиваться вперед-вверх по направлению к корзине. В темпе движения выпрямляются руки и ноги. Мяч направляется в корзину в результате одновременного, равноускоренного выпрямления руки и кисти (под углом  $60-65^\circ$ ), во время которого последовательно скатывается сначала с ладони, затем с пальцев (от их основания к конечным фалангам) и отрывается от кончиков указательного и среднего пальцев в момент разгибания плеча, предплечья и кисти.

Заключительная фаза: схожа с предыдущим способом.

5.Бросок одной рукой сверху (рисунок 6)

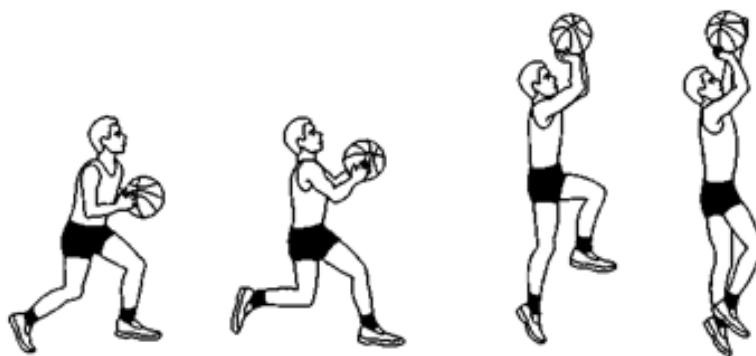


Рисунок 6 – Выполнение броска одной рукой сверху [76]

Такой вид баскетбольного броска используется довольно часто для атаки в движении с близких дистанций, а также из-под щита. При подготовке к броску, мяч помещается под правую ногу. В самой высшей точке прыжка рука игрока выпрямляется, и мяч выталкивается пальцами в корзину.

Подготовительная фаза: мяч ловится под правую ногу (при броске правой рукой). Шаг, под который ловится мяч, наиболее растянут для сближения с корзиной. Последующий шаг должен быть укороченным, стопорящим, чтобы игрок быстрее и сильнее оттолкнулся почти вертикально вверх. При отталкивании от площадки мяч выносится над плечом и перекладывается на повернутую кисть правой руки.

Основная фаза: в высшей точке прыжка рука выпрямлена для максимального приближения мяча к корзине, мяч выталкивается мягким движением кисти пальцев, ему придается обратное вращение.

Заключительная фаза: игрок приземляется на согнутые ноги недалеко от корзины, принимает положение равновесия и готовится к борьбе за отскок в случае промаха.

6.Бросок одной рукой сверху – «крюком»

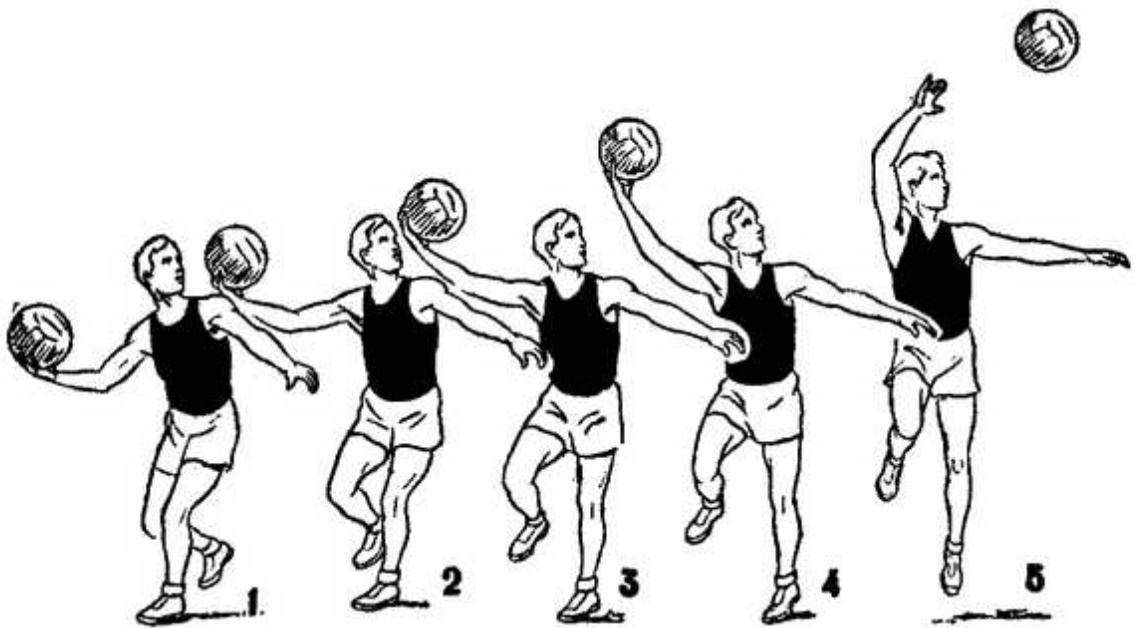


Рисунок 7 – Выполнение броска одной рукой сверху – «крюком» [76]

Данный бросок преимущественно используют высокорослые игроки для атаки с ближних и средних дистанций. Для броска игрок поворачивается левым боком к щиту, отталкивается левой ногой, делает прыжок, при этом правая рука с мячом дугообразным движением поднимается вверх и забрасывает в корзину.

Подготовительная фаза: игрок делает шаг левой ногой в сторону от противника, поворачивается левым боком к щиту, слегка сгибая левую ногу. Мяч лежит на согнутой кисти опущенной вниз правой руки и поддерживается сверху левой рукой; голова поворачивается к корзине.

Основная фаза: отталкиваясь левой ногой, игрок выпрыгивает вверх, одновременно правая рука с мячом отводится от туловища и дугообразным движением также поднимается вверх. Левая рука, согнутая в локтевом суставе под прямым углом, отделяет мяч от защитника. Колено правой ноги подтягивается вверх. Мяч выпускается в наиболее высокой точке, когда рука приближается к голове. Над головой мягким движением кисти и пальцев мяч направляется в корзину.

Заключительная фаза: после выполнения броска руки опускаются расслабленно вниз, игрок принимает исходную позицию для последующего рывка к щиту, чтобы бороться за отскок в случае промаха.

## 7. Добивание мяча

Когда мяч отталкивается от щита, при неудачной атаки корзины, игрок может поймать мяч и снова забросить его в корзину [74].

Наиболее интересным и результативным на наш взгляд является бросок одной рукой сверху в движении и применяется в нескольких вариантах, обусловленных постоянной сменой ситуаций его выполнения во время игровой деятельности. При рассмотрении механизмов выполнения результативных бросков пристальное внимание необходимо обращать на правильность выполнения двигательного действия при выполнении приема [61].

Любые двигательные действия находятся в тесном взаимодействии с моторными системами. Эффект взаимодействия сенсорных систем зависит не только от влияния прямого раздражителя, но и от степени возбуждения анализаторов. Точность воспроизведения двигательных элементов в игре в значительной мере определяется двигательной памятью, тем, насколько она устойчива [5].

Баскетболист при выполнении броска в прыжке несколько секунд находится в безопорном положении, а движение рукой при выполнении броска требует высокоразвитых координационных способностей. Развитие координационных способностей и контроль равновесия при выполнении прыжка играет непосредственную роль в выполнении этого вида броска. В большинстве работ, в которых исследуется этот вид броска в движении, описывается необходимость тренировки координационных способностей средствами различного вида прыжковых упражнений [45].

При выполнении броска одной рукой сверху в прыжке из статического положения необходимо обращать внимание на положение стоп в подготовительной фазе. Воспитание навыка точной постановки стоп в подготовительной фазе выполнения выпрыгивания существенно влияет на результативность броска одной рукой сверху в прыжке. Расстояние между ступнями должно быть равно ширине плеч, поскольку необходимо добиться эффективного выполнения прыжка. При этом, по мнению ряда авторов

необходимо обращать внимание на сгибание в коленных суставах, высокая амплитуда снижает эффективность броска в прыжке, поскольку увеличивается время выпрыгивания и как следствие у соперника повышается возможность заблокировать этот бросок.

Если при выполнении броска в подготовительной фазе авторы и специалисты в области спортивной тренировки сходятся во мнении, то основная фаза – выпуск мяча в кольцо, остается малоизученной. Хотя все специалисты подтверждают что именно своевременный выпуск мяча является наиболее значимым моментом во всем техническом действии. Стоит все же отметить, что на наш взгляд выпуск мяча индивидуальный показатель, поскольку спортсмены имеют различные антропометрические характеристики.

Ведущие специалисты в области теории и практики спортивной тренировки выделяют три варианта выпуска мяча:

- Достижение высшей точки прыжка
- Момент взлета
- Момент опускания к опоре.

При выполнении броска одной рукой в прыжке наблюдается момент, в который тело баскетболиста приобретает нулевую скорость (эффект невесомости). И большинство авторов считают что именно в этот момент необходимо отпускать мяч. Нельзя рассматривать момент выпуска мяча без учета высоты прыжка и учета роста спортсмена [43].

Рассматривать момент выпуска мяча без учета высоты прыжка невозможно, так как основными факторами, влияющими на высоту выпуска мяча, является сам прыжок, выполняемый баскетболистом, а также его рост.

Как упоминалось выше при анализе научно-методической и специальной литературы мы выявили расхождение мнений по вопросу высоты прыжка при выполнении броска одной рукой сверху. Ряд авторов выказывает положение о том, что чем выше прыжок тем выше результативность, другие авторы в свою очередь считают что высокий прыжок затрудняет спортсмена в контроле равновесия.

Важнейшим элементом техники выполнения любого броска в баскетболе является согласованное движение рук. При занесении рук для выполнения броска локтевой сустав должен быть направлен точно на кольцо. Для контроля движений кистей рук мяч выносится двумя руками, но в момент выпуска мяча вспомогательная рука убирается и бросок выполняется ведущей рукой [35].

Технически правильное выполнение броска заключается в том, что кисть, плечо, предплечье и указательный палец располагаются в одной вертикальной плоскости. Выход любого из перечисленных выше элементов руки за границы вертикальной плоскости большинством авторов рассматривается как техническая ошибка. В этом случае уже нет необходимости в корректировании неправильного положения локтя за счет дополнительных движений кистью. В конечном итоге результативность броска одной рукой сверху в прыжке зависит от координационной согласованности бросающей руки [5].

Также важную роль, играют анатомо - физиологические особенности верхних конечностей, и, в особенности, лучезапястного сустава и кисти. Однако, анатомические особенности кисти не являются исчерпывающим фактором. Наблюдается также существенная статистическая связь у баскетболистов между точностью метаний с навесной траекторией и базой глаз. Видимо эта связь является следствием того, что база бинокулярного зрения в разной степени позволяет определять дальность расстояния до цели.

Важной характеристикой биомеханических параметров точно-целевых движений является биоэлектрическая активность скелетных мышц (электромиограмма) при их выполнении.

Таким образом, общий уровень способности спортсмена к выполнению результативных бросковых движений определяется тремя факторами: наследственностью, общей двигательной подготовленностью и тренированностью.



#### **1.4 Эффективность технических приемов нападения в безопорном положении в игровой деятельности**

Баскетбол – сложнокоординационный вид спорта, объединяющий в себе изобилие двигательных действий, как на площадке, так и в воздухе. Мастера данного спорта зависают в воздухе, выполняя «трюки» для обвода блокировок противника, по своей сложности не уступающие балетным па. Основной момент безопорного положения приходится на броски по кольцу с различных дистанций. Существует большое разнообразие бросков, однако 90% из всех в игре выполняется одной рукой сверху в прыжке (бросок в прыжке)[38].

Бросок в прыжке значительно изменил нашу концепцию баскетбола. Статистика, кажется, подтверждает справедливость этого утверждения. Стоит понаблюдать за играми и независимо от того, будут ли это команды средних школ или колледжей, можно увидеть, что большинство очков набирается бросками в прыжке[13].

Бросок в прыжке повысил ценность игроков, имеющих сильные ноги и хорошую прыгучесть. Хотя некоторые снайперы и не прыгают высоко, полагаясь на быстроту прыжка, большинство тренеров предпочитают хороший высокий прыжок. Высокий прыжок уменьшает возможность блокирования броска.

За счет использования в своем арсенале броска в прыжке нападающие, в не зависимости от своих антропометрических характеристик, с легкостью обыгрывают опекающих защитников [56].

В настоящее время в современном баскетболе активно происходит совершенствование бросковой деятельности. В непосредственной близости от корзины атаки становятся все более затруднительными, поэтому увеличилось количество атак со средних и дальних дистанций. А это в свою очередь приводит к тому, что все спортсмены, желающие достичь высокого уровня технико-тактического мастерства, большую часть тренировочного времени

уделяют именно повышению результативности средних и дальних бросков в прыжке [46].

Дистанционный бросок значительно усиливает атакующий потенциал команд: его результативная емкость – от двух до трех очков. В настоящее время в мировом баскетболе более 60,0% атакующих действий приходится именно на дистанционный бросок. При этом его эффективность в среднем составляет около 50,0%. Следовательно, вопрос повышения результативности дистанционного броска является одним из наиболее актуальных направлений теории и методики баскетбола[6].

В 1984 году в правилах проведения баскетбола произошли существенные изменения, которые вывели баскетбол на новый, более зрелищный уровень. Введен дистанционный бросок, который при правильном исполнении существенно влияет на ход и результат игры. Именно введение дистанционного броска дало возможность играть в баскетбол не только высокорослым игрокам. Теперь большим преимуществом обладают спортсмены среднего роста с хорошим вертикальным прыжком.

Воронин И.Ю. считает, что дистанционный бросок является одним из наиболее важных элементов современного баскетбола. Трёхочковая дуга стала самым значимым элементом разметки площадки. От неё тренеры основываются при создании моделей защиты и атаки, а генеральные менеджеры, работая на рынке свободных агентов, всегда помнят о необходимости присутствия в команде хотя бы одного-двух снайперов экстра-класса, при этом дистанционный бросок задумывался лишь как элемент маркетинга, и никто даже не предполагал, что важность его со временем будет иметь одну из главных ролей для достижения победы над соперником.

Изначально бросок из-за дуги не пользовался особой популярностью. Дальние попытки составили лишь 3,1% от общего числа атак с игры. За 25 лет эта цифра выросла без малого в 9 раз, и если в 1980-м команды набирали в среднем 2,4 очка за матч попаданиями с периметра, то сейчас — 23,1. В

настоящее время снайперы ценятся сильнее, чем более универсальные защитники или баскетболисты, много и продуктивно работающие на щите[24].

Многие специалисты и тренеры в области спортивной тренировки в баскетболе считают, что бросок в прыжке очень эффективен при завершении атаки с дальней дистанции, соответственно необходимо разрабатывать пути и средства его совершенствования. А снижение количества бросков со средней и ближней дистанции свидетельствует в первую очередь о том, что мастерство игры в защите не позволяет игрокам в полной мере реализовать эти броски.

#### Бросок одной рукой в прыжке с маховым выносом мяча в точку прицеливания

Первый способ мы классифицировали как бросок одной рукой в прыжке с маховым выносом мяча в точку прицеливания [32]. Определяющими признаками этого способа броска одной рукой в прыжке являются:

1. Повышенные скорости разгибания туловища и движения рук с мячом вверх-назад на фоне возрастающей скорости тазобедренного сустава как функции разгибания коленей при прыжке.

2. Нахождение мяча в фиксированном положении над головой в момент прекращения маха руками, соответствующему моменту отрыва тела от площадки.

3. Наличие выраженной полетной части в подготовительной фазе с фиксированным положением мяча в точке прицеливания.

4. Выполнение рабочей фазы на фоне синхронизированных и уменьшающихся по своим значениям скоростей движения звеньев тела по мере приближения к верхней точке прыжка.

5. Высокая точка выпуска мяча.

Для смены игровых позиций в период коротких пауз игроками используется ходьба. Так же ходьба применима в баскетболе для смены темпа движений [6].

Основным способом передвижений является бег. Игроки должны выполнять данный элемент правильно для достижения наибольших

результатов. Баскетбол вынуждает спортсменов уметь выполнять ускорения из различных исходных положений, быстро изменять направление движения исходя из сложившейся ситуации, выполнять бег, как лицом, так и спиной вперед [37].

Прыжки для баскетболистов являются профессиональным движением. Игра требует выполнение множества прыжков. Баскетболист высокой квалификации выполняет в среднем до 130-140 прыжков для достижения разных задач и из различных исходных положений [44; 46]. Имеются всего два варианта прыжков – прыжок с двух ног и прыжок с одной ноги. Прыжок с толчком двух ног применяется чаще всего для борьбы за мяч под щитом, для подбора и добивания мяча. Такой прыжок выполняется с места. Прыжок толчком одной ноги выполняется в движении, после небольшого разбега и используется для атаки кольца, для передачи [39].

Современный баскетбол предъявляет высокие требования к подготовленности игроков в координационных способностях. Применительно к прыжкам ловкость будет иметь значение основополагающего за контролем различных звеньев тела в безопорном положении. Игрок, умеющий контролировать мяч, или решать какие-либо задачи в безопорном положении получает преимущество перед соперниками, которые таким навыком не обладают. Современный баскетболист обладает таким навыком, выполняет прыжки правильно с точки зрения биомеханики, с оптимальным усилием [8; 20; 46].

Очень важным приемом в баскетболе являются повороты. Они используются в основном для укрывания мяча от защитника, для поиска наиболее оптимальных вариантов атаки или передачи. Повороты могут выполняться как лицом вперед, так и спиной. При повороте главным является удержание тела в балансе, это достигается правильным переносом центра тяжести тела [14].

Техника владения мячом является именно тем главным отличительным признаком в спортивных играх, именно техника игры с мячом придает

современному баскетболу эстетическую красоту, зрелищность. Она включает в себя такие приемы, как: ловля мяча, передача мяча, ведение и бросок мяча в кольцо [54].

Ловля мяча прием, с которым игроки сталкиваются постоянно, в связи с чем данный навык должен быть доведен до автоматизма. Ловля мяча предшествует дальнейшим двигательным действиям, а значит определяют их возможную эффективность. Так же следует помнить, что прием мяча при неправильно сформированном навыке может стать причиной травм пальцев и кистей [45].

Ловля мяча является исходным положением для атаки кольца, передачи или начала дриблинга [47]. Для этого обработать мяч правильно очень важно.

Ловля мяча чаще всего выполняется двумя руками, однако есть игроки и среди игроков высокой квалификации, которые выполняют ловлю мяча одной рукой, при этом не снижая ее эффективности. Следует помнить, что это возможно лишь для баскетболистов профессионалов, детей необходимо приучать к ловле мяча двумя руками, так как это является наиболее эффективным вариантом приема мяча [10].

Следующий немаловажный прием – передачи мяча. Этот технический прием существовал в игре баскетбол с момента ее зарождения, в отличие от ведения, о котором будет сказано ниже. С развитием игры, с изменением ее правил так же развивались и передачи. Становилось все больше вариаций для перемещения мяча между партнерами. Баскетболист высокой квалификации для достижения наивысших результатов умеет выполнять все виды передач, такие как передачи двумя руками и одной, передачи от груди, от плеча или из-за головы, передачи по воздуху или с отскоком от пола. Так же игрок должен успевать в минимально короткий промежуток времени оценить игровую ситуацию и выбрать наиболее подходящий к данному моменту вариант передачи мяча. Как при выполнении передачи, так и при приеме мяча необходимы полный обзор поля и осмысление игровой ситуации. Для этого игрок должен обладать хорошим периферическим зрением и тактическим

мышлением. При этом нужно помнить, что передача должна быть быстрой, сильной и резкой, только тогда можно добиться хорошего завершения атаки или дальнейшего ее продолжения. В обратном случае, если передача будет слабой, неточной или неверно выбранной – мяч может быть перехвачен соперниками, что приводит к снижению эффективности соревновательной деятельности [29].

В современном баскетболе чаще всего применяется передачи по воздуху одной или двумя руками, так как они являются наиболее быстрыми в исполнении [13]. Так же хорошо применять в игре передачи, которые будут путать противника. Такими являются передачи из-за спины, редко, когда защитник успеет среагировать на такую передачу. И обводящая передача так же очень эффективна при розыгрыше атаки. Такие передачи требуют очень большой концентрации на их выполнении, а также обязывают тратить много времени на их овладение и совершенствование.

Ведение мяча в баскетболе – тот прием, без которого наша игра не была бы столь динамичной и ярком, а также единственной в своем роде [39]. Дриблинг появился в баскетболе не сразу, а спустя несколько лет. После его появления игра приобрела совершенно другой характер, стала быстрая, активная. Появилось больше возможностей для достижения каких-либо тактических задач, которых тоже стало невероятно много.

Дриблинг дает возможность игрокам перемещаться по площадке с мячом, чего нельзя было сделать в игре, только зарождающейся [26]. Перемещаться стало возможным в любом направлении и с любой скоростью, время перемещений с ведением было ограничено лишь временем владения мячом одной из команд.

Дриблинг современного баскетбола условно делится на три вида: скоростной, силовой и комбинированный [43].

Скоростной дриблинг заключается в умении игрока выполнять ведение мяча на высокой или максимальной скорости без потери контроля за мячом и оценки ситуации на площадке [39]. При скоростном дриблинге, при условии

отсутствия рядом игроков защиты, баскетболист проталкивает мяч максимально вперед, при этом не переставая его контролировать и увеличивая скорость продвигается к кольцу соперника.

Силовой дриблинг – ведение мяча в условиях постоянного и активного давления игрока защиты [39]. Силовой дриблинг, как правило, отличается большей силой отскока мяча от пола, меньшей скоростью. Но контроль за мячом и игровой ситуацией остается неизменным условием.

Комбинированный дриблинг - это результат взаимодействия силового дриблинга со скоростным и умение выполнять переход от одного вида ведения мяча к другому без снижения эффективности данного приема [7; 43].

Для баскетболиста высокой квалификации важно уверенно владеть всеми видами дриблинга, осуществлять его без зрительного контроля для возможности оценить ситуацию на всей площадке, видеть перемещения как партнеров, так и игроков команды соперника. Баскетболист должен уметь выполнять ведение различной высоты и различной силы давления на мяч [2].

Для современного баскетбола характерно максимальное количество изменений направления, как без мяча, так и с мячом. Для выполнения данного маневра у баскетболистов есть такой технический прием, как перевод мяча с руки на руку. Выполняется он для того, чтобы укрыть мяч от соперника и сохранить его у нападающей команды [11]. Переводы бывают нескольких видов, такие как перевод с руки на руку перед собой, перевод под ногой, перевод за спиной и разворот. Для наиболее эффективного выполнения данного действия необходимо очень долго и упорно работать над ним, довести двигательное действие до навыка, после чего постоянно его совершенствовать [49].

Очень важным составляющим игры в баскетбол являются различного вида финты и обманные движения. Они могут выполняться как мячом, не прекращая дриблинг, так и корпусом, по-прежнему сохраняя ведение мяча [40]. Данные элементы имеют множество вариантов, и у каждого спортсмена они могут быть своими. Такие действия делают игру артистичной и красивой.

Следующим техническим приемом является бросок мяча в кольцо. Этот элемент можно назвать самым главным для баскетболистов. Именно броском завершается атака, с помощью забитых мячей определяется победитель встречи. Чем больше команда забивает – тем больше шансов на победу [15].

Современный баскетбол насчитывает множество вариантов атаки кольца, они менялись с изменением самого баскетбола. У предшественника современного баскетбола броски ограничивались такими видами, как бросок двумя руками из-за головы, от груди и бросок из-под себя. С изменением правил, с изменением физической подготовленности игроков данные броски стали не так часто встречаться, потому что утратили свою эффективность. Им на смену пришли такие броски как бросок одной рукой, броски с вращением, броски с двух или с одного шага и многие другие [24].

Основным и наиболее часто встречающимся является бросок одной рукой сверху в прыжке. Выполняется он со средней, ближней или дальней дистанции.

Говоря о технике броска нужно иметь в виду такие характеристики, как стиль броска, вид и технику. Большинство современных снайперов сильнейших команд мира имеют отличную от общепринятой технику броска, но при этом не мешает забивать максимальное количество мячей за игру.

Существует множество различных классификаций бросков, представим одну из них:

- 1) бросок двумя руками и бросок одной рукой;
- 2) бросок от груди, сверху, добивание мяча;
- 3) бросок с отскоком от щита, без отскока от щита, с различным вращением;
- 4) бросок с места, бросок в движении или в прыжке;
- 5) бросок со средней, ближней или дальней дистанции;
- 6) бросок под углом к щиту, параллельно от щита и перпендикулярно к щиту [37].

При выполнении броска важную роль играет психологическая составляющая. Вовремя броска очень важно быть собранным, но при этом



уметь расслабить необходимые группы мышц. Очень важна уверенность в своем броске, иначе выполнение такого броска с наименьшей вероятностью достигнет желаемого результата [21].

Для наиболее эффективного выполнения броска баскетболисту необходимо:

1. Думать и понимать, в какой ситуации применить тот или иной бросок, следует ли его выполнять, или партнер находится в более удобном положении.
2. Совершенствовать умение вовремя расслабляться.
3. Быть совершенно уверенным в своем броске, и в том, что каждый мяч можно забивать.
4. Умение сосредоточиться на цели броска.
5. В момент броска находиться в сбалансированном положении тела.
6. Каждый бросок сопровождать взглядом по возможности и быть готовым к последующей борьбе за отскок.
7. Следить за вращением мяча, контролировать силу вращения и скорость [37].

В среднем команды высокой квалификации выполняют за время игры 65-70 бросков с игры, от их точности зависит результат встречи между командами.

После броска и борьбы за отскок при положительном исходе для нападающих возможна повторная атака кольца, а именно добивание мяча. Его не всегда удобно выполнять с места, эффективнее довести мяч в кольцо одной или двумя руками находясь в безопорном положении после выпрыгивания [14].

Перейдем к технике защиты, что является очень важной составляющей игры. Часто бывают ситуации, в которых очень сложно попасть в кольцо, а соответственно набрать очки и в перспективе выигрывать. Но если грамотно защитить свое кольцо, то вполне вероятно избежать набранных очков в пользу наших соперников, что увеличивает наши шансы на победу.

Техника защиты распадается на два раздела:

- техника передвижений;
- техника отбора мяча и противодействия

Техника передвижения. Техника передвижений состоит из защитной стойки со сменой на бег в каких-либо необходимых для этого ситуациях. Защитная стойка баскетболиста должна быть в первую очередь устойчива. Ноги согнуты и заряжены на молниеносную реакцию в изменяющейся игровой ситуации [25].

Мяч выпускается с увеличением дистанции при все более высоких скоростях движения тазобедренного сустава, свидетельствующих о возрастающем использовании вертикального движения тела. Аналогично увеличиваются скорости разгибания локтевого сустава и сгибания кисти. Как видно из рисунка, в наибольшей степени возрастают скорости движения кисти. На основании проведенного анализа можно сделать заключение, что с увеличением дистанции при броске в прыжке с пассивным выносом мяча в точку прицеливания в определенной последовательности и пределах возрастают скорости движения звеньев тела. Однако существенных различий, объясняющих динамику попаданий со средних и дальних дистанций, обнаружить не удалось [72].

## **2 Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Проанализировав современное состояние исследуемого нами вопроса, и, определив основные проблемы, мы провели исследование. С целью последовательного решения поставленных задач, исследование было разделено на 3 этапа. Исследование проводилось с сентября 2018 года по май 2019 года на базе МАОУ «Гимназия № 13 «Академ», г. Красноярск, в исследовании приняли участие 20 баскетболистов 17-19 лет

На первом этапе осуществлялся анализ научно-методической литературы, касающаяся вопросов бросковой подготовки в баскетболе. Была определена цель, объект, предмет и задачи исследования. Разработан и описан план исследования.

Второй этап. Проведение педагогического эксперимента. Определены контрольная и экспериментальная группы исследования. Педагогический эксперимент был организован в период с сентября по май 2019 года. В эксперименте приняли участие 20 баскетболистов 17-19 лет. Спортсмены были разделены на две группы по 10 человек. Подбор групп осуществлялся на основе результатов полученных после проведения контрольных испытаний в октябре 2018 года. По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование контрольной и экспериментальной групп.

Третий этап был посвящен обработке данных педагогического эксперимента методами математической статистики, формулированию выводов и окончательному оформлению выпускной квалификационной работы.

Из занимающихся были организованы экспериментальная и контрольная группы, в каждой по 10 человек. Контрольная группа занималась по традиционной методике. В экспериментальной группе использовалась разработанный комплекс упражнений, направленных на совершенствование результативности броска одной рукой сверху с использованием прыжковых

упражнений усложненной координационной структуры. Во время педагогических воздействий юноши тренировались 4 раза в неделю (понедельник, вторник, четверг, пятница) по 1,5-2 часа в день. Экспериментальная группа тренировалась с применением разработанного комплекса упражнений, контрольная группа, по ранее утвержденной в МАОУ «Гимназии № 13 «Академ», г. Красноярск программе.

Разработанный комплекс вводился в два этапа, на первый этап – общеподготовительный, отводилось 12 недель, на второй этап (специально-подготовительный) – 24 недели.

На первом этапе в тренировочный процесс включены беговые и прыжковые упражнения усложненной координационной структуры, а также отработка бросков одной рукой в прыжке с различных дистанций на фоне длительного утомления.

Определяющим моментом в построении тренировочного процесса на втором этапе являлась техническая и тактическая подготовка. Основное направление совершенствования тактики – приближение упражнений к соревновательным условиям, повышение трудностей на тренировочных играх, как тактических, так и психологических, моделирование будущих противников, сложных внешних условий, тактических неожиданностей.

Совершенствование технических приемов велось в двух направлениях – стабилизация игровых двигательных навыков и развитие выносливости в процессе совершенствования техники.

С этой целью использовался метод «сопряженного воздействия», где занятия по технике игры проводились в сочетании с элементами легкой атлетики.

Кроме выполнения серийных бросков с дистанции на этом этапе тренировки применялись упражнения, связанные с броском по кольцу со средней и дальней дистанции в завершающей фазе атаки.

Основной задачей физической подготовки являлось совершенствование скоростно-силовых качеств и координационной выносливости.

## **2.2 Методы исследования**

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.

2. Контрольные испытания.

3. Педагогический эксперимент.

4. Методы математической статистики.

**1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.** Осуществлялся на протяжении всего исследования. Анализ литературных источников позволил составить представление о проблеме исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся технической подготовки баскетболистов, теоретическое и практическое состояние проблемы развития броска в баскетболе и выявлены особенности совершенствования броска одной рукой сверху. Проанализировано 76 литературных источника.

### **2. Контрольные испытания.**

В эксперименте были использованы контрольные упражнения для выявления технической подготовленности баскетболистов 17-19 лет.

Для выявления динамики уровня результативности бросков одной рукой сверху использованы следующие тесты:

#### **Тест 1.«10 бросков с ближней дистанции, раз».**

Испытуемый располагается за 1 метр до отмеченной точки броска, по сигналу подбегает к месту и выполняет 10 бросков одной рукой с ближней дистанции в прыжке. Засчитывается количество попаданий в корзину.

#### **Тест 2.«10 бросков со средней дистанции, раз».**

Испытуемый располагается за 1 метр до отмеченной точки броска, по сигналу подбегает к месту и выполняет 10 бросков одной рукой со средней дистанции в прыжке. Засчитывается количество попаданий в корзину.

#### **Тест 3. «10 бросков с дальней дистанции, раз».**

Испытуемый располагается за 1 метр до отмеченной точки броска, по сигналу подбегает к месту и выполняет 10 бросков одной рукой с дальней дистанции в прыжке. Засчитывается количество попаданий в корзину.

#### **Тест 4. «10 бросков после серии «берпи», раз»**

Испытуемый выполняет 10 «берпи», после чего сразу же бросает 10 мячей с средней дистанции. Оценивается количество попаданий в корзину.

### **3. Педагогический эксперимент.**

Педагогический эксперимент осуществлялся с целью проверки эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху у баскетболистов. Педагогический эксперимент проходил в течение 9 месяцев, в нем приняли участие 20 баскетболистов занимающихся в МАОУ «Гимназия № 13 «Академ», г. Красноярск, в возрасте 17-19 лет.

**4. Методы математической статистики** широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического  $\bar{X}$ .

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины  $\bar{X}$  для каждой группы в отдельности:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (1)$$

где  $X_i$  – значение отдельного измерения;  $n$  – общее число измерений в группе.

2. Дисперсию по формуле:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1} \quad (2)$$

3. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \frac{\bar{X}}{\sqrt{n-1}} \quad (3)$$

4. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался  $t$  критерий Стьюдента:

$$t_p = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n} + \frac{s_y^2}{n}}} \quad (4)$$

5. Коэффициент корреляции Пирсона:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \times \sum (y_i - \bar{y})^2}} \quad (5)$$

где  $x_i$  – значения, принимаемые переменной  $X$ ,  $y_i$  – значения, принимаемые переменной  $Y$ ,  $\bar{x}$  – средняя по  $X$ ,  $\bar{y}$  – средняя по  $Y$ .

Для описания величины коэффициента корреляции используются следующие градации:

до 0,2 – очень слабая корреляция;

до 0,5 – слабая корреляция;

до 0,7 – средняя корреляция;

до 0,9 – высокая корреляция;

свыше 0,9 – очень высокая корреляция

### 3 Результаты исследования и их обсуждение

#### 3.1 Обоснование необходимости использования прыжковых упражнений в совершенствование броска одной рукой сверху

С целью выявления взаимосвязи показателей, характеризующих различные стороны подготовленности баскетболистов 17-19 лет с успешностью выполнения броска одной рукой сверху в прыжке, был проведен корреляционный анализ по показателям взаимосвязи параметров физической и технической подготовленности и эффективностью выполнения броска одной рукой сверху (таблица 1).

Таблица 1 – Взаимосвязь между эффективностью броска в прыжке и показателями специальной подготовленности баскетболистов

Показатели	Коэффициент корреляции (r)	Достоверность взаимосвязи
Прыжок вверх, см	0,852	$\leq 0,01$
Бег 100 м, с	-0,451	$\geq 0,05$
Челночный бег 3x10 м, с	0,715	$\leq 0,01$
Бег 6 м	-0,501	$\geq 0,05$
Штрафные броски, кол-во попаданий	0,681	$\leq 0,05$
3-очковые броски кол-во попаданий	0,632	$\leq 0,01$
Броски с 1 м, кол-во попаданий	0,576	$\leq 0,05$

Результаты корреляционного анализа показали, что на успешное выполнение броска в прыжке из блока специальной физической подготовки наиболее сильное влияние оказывают показатели, характеризующие высоту прыжка ( $r=0,852$ ), и координационную выносливость ( $r=-0,715$ ). Из блока показателей технической подготовленности наиболее высокие коэффициенты корреляции имели показатели выполнения штрафных бросков ( $r=0,681$ ) и 3-очковые броски ( $r=0,632$ ).



Исходя из результатов корреляционного анализа предложено разработать методику совершенствования броска одной рукой сверху, с использованием прыжковых упражнений усложненной координационной структуры, поскольку именно эти показатели в наибольшей степени влияют на результативность броска одной рукой сверху.

### **3.2 Результаты проведения контрольного тестирования на начальном этапе педагогического эксперимента**

Педагогический эксперимент осуществлялся с целью проверки эффективности разработанного комплекса упражнений направленного на совершенствование броска одной рукой сверху у баскетболистов в течение 9 ти месяцев, в нем приняли участие 20 баскетболистов в возрасте 17-19 лет, занимающихся на базе МАОУ «Гимназия № 13 «Академ», г. Красноярск.

Для организации эксперимента из числа испытуемых были сформированы контрольная и экспериментальная группы. Перед педагогическим экспериментом было проведено контрольное тестирование.

Подбор групп осуществлялся на основе результатов полученных после проведения тестирования. Испытуемые были разделены на две группы по 10 человек. Результаты проведенного тестирования, после обработки данных методами математической статистики представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Исследуемые показатели в начале эксперимента

Тест	ЭГ (n=10)	КГ (n=10)	t расчет	t табл	P
	$X_{cp.} \pm m$	$X_{cp.} \pm m$			
10 бросков с ближней дистанции	7,8±0,44	7,6±0,45	0,82	2,10	Достоверно $p \leq 0,05$
10 бросков со средней дистанции	6,8±0,21	6,7±0,31	1,46	2,10	Достоверно $p \leq 0,05$
10 бросков с дальней дистанции	6,3±0,38	6,2±0,30	0,15	2,10	Достоверно $p \leq 0,05$
10 бросков после серии берпи	4,4±0,31	4,5±0,33	0,34	2,10	Достоверно $p \leq 0,05$

Исходя из данных таблицы 2, можно сделать вывод, что контрольное тестирование в обеих группах перед проведением педагогического эксперимента показало, что различие между экспериментальной и контрольной группами не является статистически значимым, группы однородны.

### **3.3 Комплекс упражнений, направленных на совершенствование броска одной рукой сверху**

Данный комплекс совершенствования броска одной рукой сверху, направленный на преимущественное развитие таких физических и технических компонентов, которые по результатам корреляционного анализа имели взаимосвязь с показателями эффективности броска в прыжке.

Разработанный комплекс вводился в два этапа, на первый этап – общеподготовительный, отводилось 12 недель, на второй этап (специально-подготовительный) – 24 недели.

На первом этапе в тренировочный процесс включены беговые и прыжковые упражнения усложненной координационной структуры, а также отработка бросков одной рукой в прыжке с различных дистанций на фоне длительного утомления.

#### **Комплекс №1**

1. Прыжки в шаге 3×20 м;
2. Прыжки на одной ноге (правой, левой) на расстоянии 3×20 м;
3. 10 прыжков в глубину с высоты 40-50 см с приземлением на две ноги, с последующим преодолением барьера высотой 50 см;
4. Запрыгивание с места на тумбу высотой 40-50 см, после чего сделать ускорение на расстояние 10-20 м.
5. Прыжки в высоту с поворотом на 180 градусов через правое плечо (с постепенным увеличением их количества) после чего сделать ускорение на расстояние 10-20 м,

6. Прыжки в длину спиной вперед с выполнением упражнения «Змейка».

Комплекс №2:

1. 10 прыжков в глубину с высоты 40-50 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх;
2. 10 прыжков в глубину с высоты в 60-70 см с последующим запрыгиванием на тумбу высотой 50 см;
3. Прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием колен к груди.
4. Три серии по 20 прыжков с установкой на максимальную высоту.
5. 10 выпрыгиваний вверх с поворотом на 180 с касанием щита
6. 5 берпи, после чего сделать ускорение на расстояние 10-20 м.

Использовались следующие упражнения, применяемые для развития скоростно-силовой выносливости, в сопряжении с элементами техники:

- 1) челночное ведение мяча – 8 площадок (224 м);
- 2) ускорение с бросками;
- 3) броски в парах с оббеганием стоек;
- 4) «челночный» бег с бросками.

Большинство из отобранных нами упражнений содержат броски по корзине, выполняемые под воздействием нагрузок различной направленности. Поэтому логично было бы предположить, что наряду с развитием скоростной и координационной выносливости, мы достигнем более высокого уровня точности бросков.

3-й тренировочный день – развитие специальной выносливости баскетболистов в трех режимах энергообеспечения: упражнение № 2, дозировка: 10 ускорений; упражнение № 1, дозировка: 2 серии; упражнение № 4 (работа в аэробном режиме энергообеспечения), дозировка: 3 попытки, 5 минут работа в медленном темпе, 3 минуты отдыха (3×5×3).

4-й тренировочный день – день отдыха (кросс 30 минут).

Определяющим моментом в построении тренировочного процесса на втором этапе являлась техническая и тактическая подготовка. Основное направление совершенствования тактики – приближение упражнений к соревновательным условиям, повышение трудностей на тренировочных играх, заключающиеся в моделировании действий будущих противников, сложных внешних условий, тактических неожиданностей.

### **3.4 Результаты внедрения в тренировочный процесс разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху**

После проведения педагогического эксперимента снова было проведено контрольное тестирование по той же программе. Для оценки произошедших изменений в результате педагогического эксперимента сравнивались средние групповые показатели до и после педагогического воздействия, оценивалась достоверность выявленных различий между ЭГ и КГ до и после эксперимента.

Результаты тестов были обработаны методом математической статистики и занесены в таблицы 3 и 4.

Таблица 3 - Исследуемые показатели в конце эксперимента

Тест	ЭГ(n=10)	КГ(n=10)	t расчет	t табл	P
	$X_{cp. \pm m}$	$Y_{cp. \pm m}$			
10 бросков с ближней дистанции	8,5±0,57	7,7±0,39	4,55	2,10	Не достоверно $p \geq 0,05$
10 бросков со средней дистанции	7,8±0,26	6,9±0,44	3,89	2,10	Не достоверно $p \geq 0,05$
10 бросков с дальней дистанции	8,2±0,44	6,8±0,33	4,02	2,10	Не достоверно $p \geq 0,05$
10 бросков после серии берпи	6,3±0,27	4,6±0,56	4,81	2,10	Не достоверно $p \geq 0,05$

Для оценки произошедших изменений в результате педагогического эксперимента, высчитывались данные прироста изучаемых показателей в %, в экспериментальной и контрольной группах (таблица 4).

Таблица 4 – Прирост показателей в течение эксперимента

Тест	Подгруппа	Среднее значение начало эксперимента	Среднее значение конец эксперимента	Прирост, %
10 бросков с ближней дистанции, раз	ЭГ	7,8±0,44	8,5±0,57	8,2
	КГ	7,6±0,45	7,7±0,39	1,3
10 бросков со средней дистанции, раз	ЭГ	6,8±0,21	7,8±0,26	12,8
	КГ	6,7±0,31	6,9±0,44	2,9
10 бросков с дальней дистанции, раз	ЭГ	6,3±0,38	8,2±0,44	23,2
	КГ	6,2±0,30	6,8±0,33	8,8
10 бросков после серии берпи, раз	ЭГ	4,4±0,31	6,3±0,27	30,2
	КГ	4,5±0,33	4,6±0,56	2,2

Проанализировав полученные результаты можно судить о том, что за период эксперимента, произошли изменения, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Однако по всем показателям результаты экспериментальной группы достоверно выше по отношению к результатам контрольной.

Наибольший прирост в экспериментальной группе 30,2 % наблюдается в тесте «10 бросков после серии берпи, раз», наименьший – 8,2% в тесте «10 бросков с ближней дистанции, раз». В контрольной группе также произошли положительные изменения наибольший прирост 8,8 % произошел в тесте «10 бросков с дальней дистанции, раз», наименьший 1,3 % в тесте «10 бросков с ближней дистанции, раз»

Это говорит об эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху с использованием прыжковых упражнений.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ научно исследовательской и специальной литературы показывают, что основой высокой результативности бросков мяча одной рукой сверху при активных действиях защитника является техника выполнения броска с высокой стабильностью параметров кинематической цепи движений. На данный момент большинство специалистов руководствуются общей структурой конкретного способа броска мяча в корзину, в которой принято выделять три фазы: подготовительную, основную, заключительную.

Исходя из этого интерес вызывает набор атакующих действий, которые применяются при бросках мяча, с различных дистанций в безопорном положении.

В настоящее время различают три вида бросков мяча одной рукой сверху в движении:

- Бросок одной рукой в прыжке с маховым выносом мяча в точку прицеливания
- Бросок одной рукой в прыжке «махом» без выноса мяча в точку прицеливания
- Бросок одной рукой в прыжке с пассивным выносом мяча в точку прицеливания.

Важной характеристикой биомеханических параметров результативности выполнения бросков одной рукой сверху в движений является биоэлектрическая активность скелетных мышц при их выполнении. Таким образом, общий уровень способности спортсмена к выполнению результативных бросковых движений определяется тремя факторами: наследственностью, общей двигательной подготовленностью и тренированностью.

2. Разработанный комплекс вводился в два этапа, на первый этап – общеподготовительный, отводилось 12 недель, на второй этап (специально-подготовительный) – 24 недели.

На первом этапе в тренировочный процесс включены беговые и прыжковые упражнения усложненной координационной структуры, а также отработка бросков одной рукой в прыжке с различных дистанций на фоне длительного утомления.

Определяющим моментом в построении тренировочного процесса на втором этапе являлась технико-тактическая подготовка. Основное направление совершенствования тактики – приближение упражнений к соревновательным условиям, повышение трудностей на тренировочных играх, заключающиеся в моделировании действий будущих противников, сложных внешних условий, тактических неожиданностей.

3. Педагогический эксперимент осуществлялся с целью проверки эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху у баскетболистов в течение 9 месяцев, в нем приняли участие 20 баскетболистов в возрасте 17-19 лет занимающиеся на базе МАОУ «Гимназия № 13 «Академ», г. Красноярск, юноши тренировались 4 раза в неделю по 1,5-2 часа в день.

Проанализировав полученные результаты можно судить о том, что за период эксперимента, произошли изменения, как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Однако по всем показателям результаты экспериментальной группы достоверно выше по отношению к результатам контрольной.

Наибольший прирост в экспериментальной группе 30,2 % наблюдается в тесте «10 бросков после серии берпи, раз», наименьший – 8,2% в тесте «10 бросков с ближней дистанции, раз». В контрольной группе также произошли положительные изменения наибольший прирост 8,8 % произошел в тесте «10 бросков с дальней дистанции, раз», наименьший 1,3 % в тесте «10 бросков с ближней дистанции, раз». Это говорит об эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на совершенствование броска одной рукой сверху с использованием прыжковых упражнений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдурагимова Г.А. Практикум для студентов для организации самостоятельной работы по баскетболу "Бросок одной рукой с места" – Махачкала: ДГУНХ. Махачкала. - 2016. – 24 с.
2. Аксарин И.В. Исследование эффективности методики технической подготовки баскетболистов 10-12 лет // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева, №. 4 (92), 2016, С. 85-91.
3. Андреев В.И. Бросок в прыжке в баскетболе. Биомеханические основы и совершенствование техники: учебное пособие / В.И.Андреев, Л.В.Капилевич, Н.В.Марченко, Смирнов О.В., Плиев С.З. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009. - 144 с.
4. Андреев Владимир Игоревич. Факторы, определяющие эффективность технических приемов нападения в безопорном положении в игровых видах спорта и методики их совершенствования :Дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 : Омск, 2001 321 с. РГБ ОД, 71:02-13/52-0
5. Андреев, В.И. Факторы, определяющие эффективность техники приемов нападения в безопорном положении в игровых видах спорта и методики их совершенствования [Текст]: моногр. / В.И. Андреев. - Томск, 2000. - 170 с.
6. Андриющенко Л.Б. Эффективность выполнения трехочковых бросков высококвалифицированными баскетболистками в условиях соревновательной деятельности / Л.Б. Андриющенко, С.В. Чернов, А.А. Маркова, О.Н. Андриющенко // Теория и практика физической культуры. 2017. - №5. – С.68-71.
7. Аникеенко, Л.В. Основы обучения техники и тактики игры в баскетбол студентов I и II курсов на занятиях по физическому воспитанию в НТУУ «КПИ им. Игоря Сикорского» / Аникеенко Л.В. // Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. № 1-5 (45). С. 13-18.



8. Арзютов Г.Н. Многолетняя подготовка спортсменов в единоборствах / Г.Н. Арзютов, Ю.А. Бородин // Автономия личности – № 1(3). - 2011. – С. 89 – 94.
9. Арсланова Т.Л. Развитие прыжковой выносливости у баскетболистов, занимающихся в сборных командах ВУЗов: учебно-методическое пособие/ Т.Л.Арсланова, Л.В.Бухтоярова, В.Н.Шершунова, - Казань: Казанский университет, 2015.-54с.
10. Астанин М.В. Индивидуальная физическая подготовленность баскетболистов высокой квалификации / М.А. Астанин // Теория и методика спорта высших достижений. 2018. - №6. – С. 19 – 22.
11. Астраханцев, Е.А. Баскетбол для студентов: Учебно-методическое пособие к практическому разделу дисциплины «Физическая культура» / Е.А. Астраханцев, Ю.В. Суворина. – Тольятти: Волжский университет им. В.Н. Татищева, 2016. 45. с.
12. Баскетбол: Учебник для институтов физической культуры // Под. Ред. Ю.М. Портнова. – М.: Физкультура и Спорт, 2009. – 350с.
13. Белов, С. А. Движение вверх / С.А. Белов, А.Н. Коновалов. СПб.: ООО «ИД «ПРАВО», 2011. — 416 с.
14. Берговина, М.Л. Баскетбол: средства и методы обучения : учебное пособие. Сыктывкар: Изд-во Сыктывкарского гос. ун-та, 2011. 112 с.
15. Березина, Л.А. Методика обучения элементам техники игры в баскетбол: учебное пособие / Л.А.Березина, В.Е. Калинин. – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2015. – 73с.
16. Болгов, А.Н. Управление соревновательной деятельностью баскетболистов: монография / А.Н. Болгов, И.В.Орлан, В.Н. Зайченко, – Волгоград: ФГБОУ ВПО «ВГАФК», 2013. – 147 с.
17. Бондарь, А. А. Основные компоненты формирования технико-тактической подготовленности баскетболистов 17-20 лет // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, по. 3 (121), 2015, С. 19-22.

18. Борщ Д.С. Развитие тактического мышления баскетболистов на этапе начальной специализации / Д.С. Борщ, И.Р. Абрамович // Ученые записки Белорусского государственного университета физической культуры. 2017. № 20. С. 74-79.
19. Братчикова Е.А. Стратегия и тактика в баскетболе // Международный студенческий научный вестник. 2019. № 1. С. 88.
20. Бусыгин, И. В. Изучение структуры соревновательной деятельности квалифицированных баскетболистов как фактор совершенствования учебно-тренировочного процесса / И. В. Бусыгин // Вестник Пензенского государственного университета. – 2015. – № 4 (12). – С. 80–84.
21. Бухтоярова, Л. В. Подготовка высокорослых игроков в баскетболе, занимающихся в сборных командах: учеб.-метод. пособие / Л. В. Бухтоярова, В. Н. Шершунова, Т. Л. Арсланова. - Казань: Казан.ун-т, 2017. - 61 с.
22. Варакин, С.Н. Развитие скоростно-силовых качеств баскетболиста. Методическая разработка, Волжский. – 2016. – 14 с.
23. Вицько, А.Н.. Взаимосвязь точности бросков с психофизиологическими показателями баскетболистов студенческих команд / Вицько А.Н., Козина Ж.Л., Воробьева В.А., Яренчук И.В., Белохвостова Т.А. // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта, 2007. - №. 11. - С. 21-25.
24. Воронин И.Ю. Результативность дальних бросков в женском студенческом баскетболе / Воронин И.Ю., Саласин А.Ю., Сухорукова Е.С. // Научный журнал «Дискурс» - 2017 – 2 (4) Педагогические науки. – С. 32 - 37.
25. Гераськин, А.А. Психологические аспекты изучения структуры деятельности спортсмена при выполнении стандартных игровых действий. [Текст] / А.А. Гераськин. и др. // Спортивный психолог. - 2005. - №1. - С. 39-44.
26. Гогунев Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2013.

27. Грошев, А.М. Совершенствование техники броска в прыжке у баскетболистов с учетом показателей специальной подготовленности // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 3 (157). С. 96 – 99.
28. Гурьева Е.А. Методическая разработка на тему: «Броски в современном баскетболе» Волжский. – 2016. – 23 с.
29. Давыдова, О.С. Факторы, определяющие необходимость развития скоростно-силовых качеств у юных баскетболистов с учетом их соматотипов / О.С. Давыдова, А.Н. Богдановский // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта, №. 2 (156), 2018, С. 51-54.
30. Данилов, В.А. Повышение эффективности игровых действий в баскетболе : Теория и методика : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.04 / Рос.акад. физ. культуры.- Москва, 1996.- 43 с.
31. Данкеева, Е.В. Формирование взаимосвязи между навыками техники игры в баскетбол и физическими упражнениями / Е.В. Данкеева, А.З. Кишев, А.Ю. Балагова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2014. № 35-2. С. 129-134.
32. Дорошенко Э. Ю. Моделирование технико-тактических действий как фактор управления соревновательным процессом и подготовкой баскетболисток высокой квалификации / Э. Ю. Дорошенко // Педагогіка, психологія та медико-біол. проблеми фіз. виховання і спорту: зб. наук.праць/ за ред. С. С. Єрмакова. – 2013. – № 10. – С. 29–34. doi:10.6084/m9.figshare.775327.
33. Ерегина, С. В. Современные подходы к обучению технике двигательных действий (на примере баскетбола) : учебное пособие / С. В. Ерегина. – Южно-Сахалинск : изд-во СахГУ, 2015. – 144 с.
34. Загrevский В.И. Компьютерный синтез двигательных действий с управлением движением по кинематическому состоянию биомеханической системы / В.И. Загrevский, О.И. Загrevский // Теория и практика физ. культуры. – 2013. – № 7. – С. 10–15.

35. Зайцев В.А. Спортивные и подвижные игры в системе физического воспитания студентов вузов / В.А. Зайцев, А.Н. Меркулов, Е.Ю. Архипов, А.Г. Коржева, А.М. Белов. - Казань: Казан.ун-т, 2016. - 163 с.
36. Иссурин В.Б. Блоковая периодизация спортивной тренировки. – Издательство: Советский спорт. – 283 с.
37. Ищенко, С.С. Развитие скоростных способностей у баскетболистов. Методическая разработка, Тольятти. – 2017. – 24 с.
38. Капилевич Л.В. Биомеханические особенности выполнения броска в безопорном положении у баскетболистов разной квалификации / Л.В. Капилевич, Е.В. Кошельская, А.В. Разуванова // Теория и практика физической культуры. 2015. - № 7, с. 66.
39. Кожевникова С.В. Техника и методика обучения броскам в баскетболе / Кожевникова С.В. // В сборнике: Воспитание и обучение: теория, методика и практика III Международная научно-практическая конференция. 2015. С. 331-335.
40. Козин, В.В. Дистанционные характеристики защитных действий юных баскетболистов. [Текст] / В.В. Козин, С.А. Кугаевский. // Материалы международной научно-практической конференции «Физическая культура и спорт в современном обществе», посвященной 60-летию образования СГАФКСТ (сборник научных статей).Ч.1 / под общей редакцией Г.Н. Греца. - Смоленск, СГАФКСТ, 2010. - Кн. 1. - С. 133-137.
41. Колотильщикова, С. В. Программированная командная тактическая подготовка квалифицированных баскетболисток / С. В. Колотильщикова // Теория и практика физической культуры. - 2017. - № 10. - С. 75.
42. Корнеев Руслан Ахтямович. Организация атлетической подготовки квалифицированных баскетболистов на этапах макроцикла :Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : Малаховка, 2004 124 с. РГБ ОД, 61:04-13/2269
43. Кравчук Е.В. Усовершенствование бросков в баскетболе: Методические рекомендации по дисциплинам «Физическое воспитание», «Физическая культура» (для практических занятий студентов всех курсов всех

специальностей Академии)/ Сост. : Е.В. Кравчук. – Харьков: ХНАГХ, 2009. – 60 с.

44. Кугаевский. А.С. Характеристика игровой деятельности в баскетболе / С.А. Кугаевский, В.В. Козин // В сборнике: Современные проблемы физического воспитания студентов и студенческого спорта Сборник статей и тезисов международной научно-практической конференции. редактор-составитель А.Г. Поливаев. 2013. С. 185-194.

45. Ланская Е.В. Параметры моторных ответов мышц плеча, предплечья и кисти у представителей различных видов спорта при магнитной и электрической стимуляции спинного мозга и периферических нервов // Физическая культура и спорт на современном этапе: проблемы, поиски, решения: Материалы всероссийской научно–практической конференции – Томск: ТПУ, 2016. – С.160 – 166.

46. Лукин Ю.К. Особенности тактической подготовки в нападении баскетболистов 14-15 лет / Лукин Ю.К., Давидович Т.Н., Лапухина Э.А. // В сборнике: Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях 2016. С. 185-191.

47. Луничкин, В.Г. Инновационные технологии подготовки профессиональных спортсменов и команд в баскетболе. [Текст] / В.Г. Луничкин, А.В. Родионов, С.В. Чернов. // Современные технологии в спортивных играх: Материалы всерос. науч. - практ. конф. - Омск: СибГУФК, 2005. - С. 5-7.

48. Ляликова, Н.Н. Обучение студентов тактике баскетбола на основе использования элементов программированного обучения / Ляликова Н.Н., Бахарева С.Ю. // В сборнике: ОМСКИЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ЧТЕНИЯ - 2011 Материалы IV Межрегиональной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Кудринская Л.А., Бернацкий В.О., Когут М.Т., Ефремов Е.Г., Кондратюкова Л.К., Ляликова Н.Н.. 2011. С. 341-344.

49. Ляликова, Н.Н. Структура соревновательной деятельности студентов-баскетболистов различной квалификации / Ляликова Н.Н.,

Черний Е.А. // В сборнике: ОМСКИЕ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЕ ЧТЕНИЯ - 2015 Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Министерство Омской области; Омское отделение Российского общества социологов; Омский государственный технический университет, факультет гуманитарного образования, кафедра социологии, социальной работы и политологии; Ответственный редактор Л. А. Кудринская. 2015. С. 449-454.

50. Нестеровский Д. И. Баскетбол : Теория и методика обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. И. Нестеровский. — 3-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2007. — 330 с.

51. Нестеровский Д. И. Баскетбол: Теория и методика обучения : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.И. Нестеровский. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 336 с.

52. Николаичева А. С. Бросок в прыжке как важный элемент современного баскетбола / А. С. Николаичева, В. А. Маклаков, С. Т. Лисовский // Спорт высших достижений, резервы, спорт для всех. 2017. - №3(2). – С. 297-302.

53. Пельменев, В.К. Методика совершенствования точности бросков у баскетболистов / Учебное пособие. — Калининград: Калининградский университет, 2000. — 162 с.

54. Портнов Ю.М. Баскетбол / Ю.М.Портнов. - М., 1997. - 479 с.

55. Притыкин В.Н. Определение оптимальных траекторий полета мяча и характеристик цели в баскетболе при бросках по кольцу со средних и дальних дистанций / В.Н. Притыкин, В.А. Лесуков, А.А. Гераскин, А.В. Родионов // Теория и практика физ. культуры. – 2016. – № 10. Электронный ресурс. URL: <http://lib.sportedu.ru/Press/ТРФК/1996N10/p48-54.htm> (Дата обращения 17.03.2019 г.)

56. Родин А.В. Контроль индивидуальной технико-тактической подготовленности на соревновательном этапе годового тренировочного цикла квалифицированных баскетболистов / А.В. Родин // Современное состояние и

перспективы развития баскетбола: сборник научно-методических материалов Всероссийской научнопрактической конференции с международным участием 30.11. –01.12.2017 г./ под ред. С.В. Чернова, Л.Б. Андриющенко, И.В. Лосевой. – М.: РГУФКСМиТ, 2017.– С. 114 – 118.

57. Рыгачев П. Ю. Психологическая подготовка баскетболистов сборных команд общеобразовательных школ / Рыгачев П.Ю., Загарева Е.С. // Студенческий электронный журнал СтРИЖ. 2016. № 1 (5). С. 45-48.

58. Рябинин С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие / С.П. Рябинин, Л.П. Шумилин. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. - 153 с.

59. Сабах Я.Д. Взаимосвязи компонентов тактической подготовленности и успешности соревновательной деятельности юных баскетболистов / Сабах Я.Д. // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2012. № 1 (83). С. 172-175.

60. Сверкунова Н.С. Особенности обучения броску одной рукой сверху в движении девочек 13-14 лет в баскетболе / Евразийский Союз Ученых (ЕСУ) №5 (14), 2015. – С. 123-124.

61. Семенова Т.А. Технология поэтапного обучения физическим упражнениям детей дошкольного возраста // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6.; URL: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=16152> (дата обращения: 13.04.2019).

62. Смирнов О.В. Совершенствование методики обучения юных баскетболистов техническим приемам нападения в безопорном положении :Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : Томск, 2002 133 с.

63. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта / В.М. Смирнов, В.И. Дубровский. – М.: Владоспресс, 2012. – 608 с.

64. Соболев Д.В. Факторы, влияющие на точность бросков мяча в кольцо у баскетболистов / Соболев Д.В., Соболев М.Д. // В сборнике: Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики Сборник научных статей

1-й Международной научно-практической конференции, посвященной памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева. Воронежский государственный институт физической культуры. 2018. С. 183-185.

65. Степанов, А. Я. Обучение технике баскетбола студентов, специализирующихся по модулю «Баскетбол» : учеб.-метод. пособие / А. Я. Степанов, А. В. Лебедев ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2015. – 80 с.

66. Усков, С.В. Специфика воспитания специальной физической подготовки на занятиях спортивными единоборствами (каратэ) / С.В. Усков // Актуальні проблеми фізичної культури, олімпійського й професійного спорту та реабілітації у навчальних закладах України: збірник наукових праць. – Кіровоград: КДПУ ім. В. Винниченка, 2018 р. – С. 110 – 114.

67. Хол Виссел. Баскетбол: шаги к успеху / пер. с англ. В.А. Жукова. – М.: Астрель, 2009. – 240 с.

68. Чайка, Н.Г. Методика обучения тактике игры в баскетбол // Научно-методический журнал «Наука и образование: новое время». 2018. № 6 (13). С. 116-117.

69. Шестаков, М.П.. Особенности тестирования координационных способностей футболистов / М.П. Шестаков // Известия Южного федерального университета. Технические науки, 2018. - vol. 83, № 6, С. 145-148.

70. Шумилин А. П. Анализ процесса принятия решений в экстремальных ситуациях / А.П. Шумилин, С.Н. Горбачев // Психопедагогика в правоохранительных органах, № 4, 2009, С. 52-56.

71. Щекотихин, М. П. Анализ средств и методов подготовки студентов-баскетболистов. Наука-2020, №. 2 (6), 2015, С. 91-98.

72. Ямбаева Н.В. Физическая подготовленность как составляющая готовности студентов к соревновательной деятельности / Н. В. Ямбаева, О. Л. Шабалина // Вестник Марийского государственного университета. 2018. Т. 12. № 3 (31). С. 104-109



73. Simmons B. The Book of Basketball: The NBA According to The Sports Guy.
74. National Basketball Coaches Association (NBCA). пер.с англ. А. А. Рудницкая, Н. А. Андрианов. - Эксмо.– 2018. – 256 с.
75. Zhivodrov, S. The philosophical and pedagogical value of simulations and its relationship with sports science. [Текст] TSPU, 5 (68), 2007, pp. 42-44.
76. Динамо – метар [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://chelmetar.ru/basketbol/brosok-sverxu-v-basketbole-kak-nazyvaetsya-basketbol-kak-nazyvaetsya-brosok-sverxu.html#7>

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

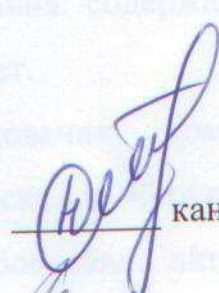
А.Ю. Близневский

«21» сентября 2019 г.

### БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БРОСКА ОДНОЙ РУКОЙ СВЕРХУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЫЖКОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ


Научный руководитель  канд. пед. наук, доцент Н.В. Соболева

Выпускник



М. М. Терентьев

Нормоконтролер



М.А. Рульковская

Красноярск 2019