

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

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой, д.б.н.,
профессор

_____ А.В. Ненашева

_____ 2019 г.

**РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
БАСКЕТБОЛИСТОВ 12–14 ЛЕТ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ–44.03.01.2019.026.ПЗ ВКР

Руководитель работы,
ст. преподаватель

_____ С.А. Комельков
_____ 2019 г.

Автор работы,
студент группы СТз–561

_____ Д.О. Орлов
_____ 2019 г.

Нормоконтролер, доцент

_____ И.В. Изаровская
_____ 2019 г.

Челябинск 2019

АННОТАЦИЯ

Орлов, Д.О. Развитие скоростно-силовых способностей баскетболистов 12–14 лет. – Челябинск: ЮУрГУ, СТз–561, 51 с., 4 табл., илл. – 3, библиогр. список – 47 наим.

Актуальность исследования. Баскетбол – это атлетическая игра, характеризующаяся высокой двигательной активностью, большой напряженностью игровых действий, требующая от игроков предельной мобилизации функциональных возможностей, скоростно-силовых способностей. Скоростно-силовые способности проявляются в разновидностях выпрыгиваний, бросков как основных игровых действий, бросков в условиях активного сопротивления защитников, способности произвести быстрые передачи на значительное расстояние. Скоростно-силовые способности являются фоном, на котором проявляются такие стороны, как быстрота и скорость бросков, передач, ведения, скорость решения тактических задач.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать методику скоростно-силовой подготовки баскетболистов 12–14 лет.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс баскетболистов подросткового возраста.

Предмет исследования – скоростно-силовая подготовка баскетболистов 12–14 лет.

Задачи:

На основе анализа научно-методической литературы выявить особенности совершенствования скоростно-силовых качеств баскетболистов подросткового возраста.

Определить основные методы и средства совершенствования скоростно-силовой подготовки баскетболистов 12–14 лет.

Разработать и экспериментально обосновать эффективность применения методики совершенствования скоростно-силовых качеств баскетболистов 12–14 лет.

Результаты. Разработанная экспериментальная методика подтвердила свою эффективность: динамика показателей скоростно-силовой подготовленности, показателей ОФП и игровой деятельности была предпочтительнее в экспериментальной группе.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ЖЕЛ – жизненная емкость легких
МОД – минутный объем дыхания
ОГК – окружность грудной клетки
ОФП – общая физическая подготовка
СФП – специальная физическая подготовка

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА 1 РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА	11
1.1 Особенности проявления физических качеств подростков в спортивных играх	11
1.2 Определение скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей	13
1.3 Базовые принципы развития скоростно-силовых способностей	18
1.4 Особенности скоростно-силовой подготовки баскетболистов подросткового возраста	25
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	32
2.1 Организация исследования	32
2.2 Методы исследования	33
2.3 Особенности экспериментальной методики совершенствования скоростно-силовой подготовленности баскетболистов	36
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	37
3.1 Оценка показателей скоростно-силовой подготовленности групп исследования	37
3.2 Оценка общей физической подготовленности групп исследования ...	39
3.3 Оценка показателей игровой деятельности групп исследования	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	46

ВВЕДЕНИЕ

Современный баскетбол – игра зрелищная, атлетическая. Высокий темп выполнения игровых действий, быстрая смена ситуаций на площадке, постоянное единоборство с противником, ограниченное время владения мячом предъявляют высокие требования по всем видам подготовки спортсмена [13, 17, 23].

Разнообразие технических и тактических действий игры в баскетбол и собственно игровая деятельность обладают уникальными свойствами для формирования жизненно важных навыков и умений учащихся, всестороннего развития их физических и психических качеств. Игра в баскетбол обуславливается, высокой эмоциональностью, большим зрелищным эффектом, комплексным воздействием на организм занимающихся.

В настоящее время повышение результативности игры в баскетбол ученые и практики связывают с умением игроков побеждать в единоборствах под щитом за отскочивший мяч, забивать мячи с быстрого прорыва [32], с дальних и средних дистанций, при выполнении штрафных бросков [35, 36]. Противоборство в игре вызывает проявление всех жизненно важных для физических качеств: скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, гибкости и выносливости.

Обучение техническим приемам и тактическим действиям осуществляется в процессе тактико-технической подготовки в сочетании с физической подготовкой. Степень владения техническими приемами напрямую зависит от развития двигательных способностей. Факторами, обуславливающими успешность игры в баскетбол является база хорошо развитых физических качеств. Под физическими качествами принято понимать отдельные качественные стороны двигательных возможностей человека и отдельных действий.

Все вышеперечисленное предполагает хорошую скоростно-силовую подготовленность баскетболистов, основы которой закладываются уже на начальном (базовом) этапе многолетней подготовки. Правильная организация учебно-тренировочного процесса на этом этапе – залог будущих успехов в соревнованиях любого уровня. Развитие скоростно-силовых способностей – одна из главных задач подготовки юных баскетболистов.

Скоростно-силовые способности проявляются при различных режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве. Баскетболисту во время игры приходится выполнять большое количество прыжков, которые позволяют овладевать мячом при подборе, накрывать мяч при передаче и броске в кольцо, эффективно выполнять броски в прыжке и т.д. именно поэтому в тренировках юных баскетболистов необходимо придавать большое значение развитию скоростно-силовых качеств (прыгучести, метанию) [34].

Скоростно-силовые нагрузки более разносторонне и эффективно адаптируют организм к выполнению работы, создавая предпосылки для роста не только силы, но и быстроты. Скоростно-силовые качества – это способность организма развивать максимальные напряжения в минимально короткое время при сохранении оптимальной амплитуды движения.

Скоростно-силовые нагрузки действуют более эффективно, чем просто скоростные или силовые нагрузки. При одновременном совершенствовании на тренировках силы и быстроты улучшается прыгучесть, которая в свою очередь является одной из форм проявления скоростно-силовых качеств [19].

В связи с этим актуальным является разработка и внедрение в тренировочный процесс баскетболистов методики, позволяющей интенсифицировать процесс их подготовки, направленный на эффективное развитие скоростно-силовых способностей и применение методических

приемов, обеспечивающих их качественную реализацию в тренировочной деятельности.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать методику скоростно-силовой подготовки баскетболистов 12–14 лет.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс баскетболистов подросткового возраста.

Предмет исследования – скоростно-силовая подготовка баскетболистов 12–14 лет.

Для достижения цели и проверки гипотезы исследования были поставлены следующие задачи:

1 На основе анализа научно-методической литературы выявить особенности совершенствования скоростно-силовых качеств баскетболистов подросткового возраста.

2 Определить основные методы и средства совершенствования скоростно-силовой подготовки баскетболистов 12–14 лет.

3 Разработать и экспериментально обосновать эффективность применения методики совершенствования скоростно-силовых качеств баскетболистов 12–14 лет.

Результаты. Разработанная экспериментальная методика подтвердила свою эффективность: динамика показателей скоростно-силовой подготовленности, показателей общей физической подготовленности и игровой деятельности была предпочтительнее в экспериментальной группе.

ГЛАВА 1 РАЗВИТИЕ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ БАСКЕТБОЛИСТОВ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

1.1 Особенности проявления физических качеств подростков в спортивных играх

Целым рядом исследований установлены многообразные влияния на физическое развитие детей и подростков, которые оказывают занятия спортивными играми [1, 2, 9].

Если у подростков, систематически не занимающихся спортом, в пубертатном периоде снижается уровень проявления быстроты, выносливости, ловкости, нарушается процесс формирования взаимосвязей двигательной и вегетативной функций, замедляется темпы адаптации к новым формам движений, то тренировка подростков в спортивных играх способствует стабильному улучшению согласованности всех основных движений: отдельными сочетанных, содружественных, перекрестных [15].

При изучении возрастной динамики морфофункциональных показателей гандболистов установлено, что возрастная динамика ростовых показателей свидетельствует, что наибольший темп прироста наблюдается в группе 13–14-летних спортсменов по сравнению с 11–12-летними, в дальнейшем темп увеличения роста наблюдается в 15–16 лет, в старших группах темп замедляется еще больше. Иную картину обнаруживает возрастная динамика окружности грудной клетки (ОГК) спортсменов. Так, между 11–12-летними и 13-14-летними гандболистами статистически значимого различия по этому показателю не обнаружено. С переходом к возрасту 15–16 лет величина ОГК резко возрастает. К 17–18 годам статистически достоверного различия обнаружить не удалось. Возрастная динамика силы рук у исследуемых наиболее ярко демонстрирует общую тенденцию, свойственную всей рассматриваемой группе морфофункциональных показателей, – очень

большой прирост в возрасте 15–16 лет. Уравнение усредненных темпов прироста морфофункциональных показателей у гандболистов с возрастом позволяет отметить, что средняя величина критерия достоверности различий (по Стьюденту) между показателями соседних по возрасту групп самая большая у 13–14 и у 15–16 летних, менее высокий темп физического развития наблюдается между 11–12 и 13–14 годами. Далее с возрастом темпы физического развития снижаются [11].

При изучении структуры специальной физической подготовленности юных волейболистов установлено, что занятия волейболом способствует такого нормирования как нервно-мышечного аппарата, при котором оптимизируется развитие скоростно-силовых качеств. К аналогичным выводам приводит исследование на юных футболистах [21]. При занятиях волейболом скачок в развитии скоростно-силовых способностей юных волейболистов в наибольшей степени наблюдается в возрасте 14–15 лет.

Следует сказать, что в отношении ряда физических качеств, особенно тех, которые связаны с реализацией координационных способностей юного спортсмена, большинство исследователей выделяет возраст 12–13 лет, часто соответствующий завершению начальной спортивной подготовки. К концу этапа начальной спортивной специализации четко проявляются все особенности темпов биологического созревания юных спортсменов, специфические в отдельных видах спорта. У баскетболистов наибольшая скорость роста тела в длину при относительном отставании увеличения массы тела. Тяжелоатлеты отличаются высокими темпами полового созревания и увеличением массы тела (за счет мышечной ткани) при менее выраженном ускорении роста тела в длину и средней скорости развития жировой ткани. У пловцов значительно ускорен рост тела в длину, слегка ускоено половое созревание и увеличена масса тела [33].

Все эти данные свидетельствуют с том, что при выборе средств и методов физической подготовки юных спортсменов необходимо учитывать не

только общие закономерности динамики физического развития, но и те особенности, которые присущи спортсменам, занимающимся тем или иным видом спорта.

1.2 Определение скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени [6]. Различают следующие основные виды скоростных способностей:

- а) быстрота реакции;
- б) скорость одиночного движения;
- в) частота (темп) движений.

Их принято считать элементарными видами проявления скоростных способностей. К скоростным способностям относят также быстроту выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее. Это комплексные виды скоростных способностей.

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: простые и сложные. Ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, звуковой) называется простой реакцией. Примерами такого вида реакции является старт в ответ на выстрел в легкой атлетике, прекращение нападающего или защитного действия в единоборстве, или во время спортивной игры при свистке арбитра и т.д. Быстрота простой реакции определяется по латентному (скрытому) периоду реакции – временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Латентное время простой реакции у взрослых, как правило, не превышает 0,3 с [8].

Сложная реакция (например, выбор движения и реакция на движущийся

объект) традиционно рассматривается как вид скоростных способностей.

Временной интервал, затраченный на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе) тоже характеризует скоростные способности. Темп движений – это число движений в единицу времени (например, число маховых движений за 10 с).

Для практического физического воспитания наибольшее значение имеет быстрота выполнения целостных двигательных действий в беге, плавание и, конечно, в гимнастике [14].

Принимая во внимание вышесказанное, преподаватель должен иметь в виду, что перечисленные элементарные и комплексные формы скоростных способностей можно и нужно развивать на основе разнообразных видов физических упражнений [18].

Скоростные способности, проявляемые гимнастом, чаще всего имеют непосредственную связь со скоростной силой и зависят от нее. Даже в относительно простых движениях с места, выполняемых неотягощенными частями тела (например, взмах ногой) быстрота сгибаний и разгибаний во многом зависит от скоростной силы мышц.

Рассмотрим сущностные характеристики силовых способностей, играющие важную роль в общем и специальном физическом развитии гимнаста.

Под силовыми способностями понимают возможности человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

Различают следующие виды силовых способностей [10]:

- собственно силовые;
- скоростно-силовые;
- силовая выносливость.

Собственно силовые способности проявляются [34]:

- при мышечных напряжениях изометрического типа (без изменений длины мышц);
- при относительно медленных сокращениях мышц, когда

преодолеваются околопредельные, предельные, а иногда и сверхпределные нагрузки.

Силовая выносливость, как вид силовых способностей, проявляется в возможности противостоять утомлению при осуществлении относительно продолжительных двигательных действиях, требующих значительных мышечных сокращений.

Материальным субстратом проявления человеческой силы является мышечная ткань, которая способна сокращаться, изменять свою длину, укорачиваться. Основным тканевым элементом скелетной мышечной ткани выступают мышечные волокна. Часть мышечного волокна составляют специальные органеллы – миофибриллы. Силовые нагрузки приводят к увеличению их количества в мышечных волокнах и росту физиологического поперечника (мускульной массы) и силы мышц. В структуре поперечно-полосатой мышечной ткани существуют также клетки-сателлиты. Они могут быть источниками новых мышечных волокон, так как способны делиться, например, после мышечной травмы.

В зависимости от режима деятельности силу характеризуют как динамическую и статическую (изометрическую) [44]. При динамической работе мышц костные рычаги изменяют своё положение, части тела перемещаются в пространстве. Данный вид работы происходит в преодолевающем (например, подъём штанги) или уступающем (опускание штанги) режимах. Динамическую силу, проявляемую равномерно, но с разной скоростью, называют изотоническим режимом работы. Если динамическое усилие осуществляется равномерно и с постоянной скоростью, то такой режим называется изокинетическим [37]. В статической работе мышцы напрягаются, но длина их не изменяется, тело (или его части)держиваются в определённом неподвижном положении. Динамические силовые нагрузки более разносторонне воздействуют на организм, создавая предпосылки для увеличения не только силы, но и быстроты, скоростной выносливости, а также скоростно-силовых качеств. Существует мнение, что статические силовые

упражнения более эффективны в сравнении с динамическими относительно укрепления сухожильно-связочной системы опорно-двигательного аппарата [38].

Силу дифференцируют на относительную и абсолютную. Относительная сила – это проявление максимальной силы в пересчете на 1 кг веса человека. Абсолютная сила – проявление максимальной силы (динамической, статической) мышечными группами при выполнении каких-либо движений.

С анатомо-физиологической точки зрения сила действия мышц определяется весом груза, который поднимается мышцами на определённую высоту. Данная способность именуется подъёмной силой мышц. Она существенно зависит от количества и толщины мышечных волокон. У человека мышечная сила в среднем составляет 5-10 кг на 1 см² физиологического поперечника мышцы.

Ведущую роль в воспитании мышечной силы играют слаженность процессов нервно-мышечной координации, волевые усилия и мышечная масса [30].

Силовые способности в конкретных двигательных действиях прямо обусловлены биомеханической структурой движения – возможностью вовлечения в работу крупных мышечных групп и длиной плечевых рычагов. С учётом места приложения мышечной силы к костному рычагу в биомеханике выделяют рычаги первого рода (например, «рычаг равновесия» – голова, опирающаяся на атлант), рычаги второго рода («рычаг силы» – стопа человека; «рычаг скорости» – сочленение плеча и предплечья). Мускульная сила может зависеть от генетически предопределенного места прикрепления сухожилия к кости. Если сравнить силу бицепсов верхних конечностей различных людей, то сильней, при прочих равных показателях, будут бицепсы того человека, у которого сухожилия прикрепляются к предплечью дальше от локтевых суставов.

Известно, что результат направленного воспитания силовых

способностей в определённой степени зависит от подвижности суставов и ловкости. Высокий уровень гибкости может способствовать более длительному проявлению силы (большая амплитуда движения), а низкая подвижность суставов приводит к укорочению силового движения, но может сопровождаться более высокой интенсивностью усилий. Ловкость вносит свой вклад в способность проявлять силу в роли технической подготовленности. Чем лучше техника выполнения силового упражнения, тем выше результат [22].

В зависимости от режима работы мышц говорят о статистической и динамической силовой выносливости. Примером первой может служить удержание веса на вытянутых руках. В качестве примера второй может служить отжимание в упоре лежа. Но для школьного возраста наиболее важное значение имеют скоростно-силовые способности. Поэтому для гимнастической подготовки старшеклассников существенную функцию выполняет процесс целенаправленного развития скоростно-силовых способностей. [26].

Скоростно-силовые способности проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и стремительность движений (прыжки в длину и высоту с места, метание снарядов и т.д.). При этом, чем значительнее внешнее сопротивление, преодолеваемое спортсменом (например, при толкании ядра), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, метание малого меча) возрастает значительность скоростного компонента [28]. К числу скоростно-силовых способностей относится такое их проявление, как взрывная сила – способность по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, в метаниях, прыжках). Взрывная сила лежит в основе важного для гимнаста качества – прыгучести.

Как разновидность скоростно-силовых способностей выделяют еще амортизационную силу – способность как можно быстрее закончить движение при его осуществлении с максимальной скоростью. Амортизационная сила так

же находит место применения в гимнастике.

Таким образом, скоростно-силовые способности являются важнейшим видом двигательных качеств спортсмена. Скоростно-силовые способности существенно влияют на все стороны подготовленности спортсмена [19].

1.3 Базовые принципы развития скоростно-силовых способностей

Принципам подчиняется весь ход учебного и воспитательного процесса, в том числе и методы обучения и тренировки, под которыми понимаются способы овладения необходимым объемом знаний, умений и навыков физического воспитания.

В качестве исходных положений в освоении физической культуры и воспитании скоростно-силовых качеств используются специфические принципы физического воспитания и принципы спортивной тренировки. Коротко охарактеризуем их [3].

I Принцип непрерывности процесса физического воспитания. В соответствии с принципом непрерывности комплекс физических упражнений требует своей реализации с учётом двух правил. Во-первых, тренировочный процесс должен осуществляться последовательно «от лёгкого к трудному», «от простого к сложному». Во-вторых, принцип непрерывности заставляет строить ход тренировок так, чтобы между занятиями наблюдалась преемственность и отсутствовали длительные перерывы. Признак преемственности означает рациональное наслаждение эффекта проведенной тренировки на результаты предыдущей тренировки для кумуляции тренировочных эффектов и итогового получения более высокого уровня физического развития. Длительные перерывы между тренировками, как и чрезмерно короткие, способствуют угасанию развитых морффункциональных и двигательных связей: уменьшается мышечная масса, снижается уровень силы, ухудшаются другие физические способности.

2 Принцип системного чередования нагрузок и отдыха. С целью сохранения или увеличения функциональных резервов различных систем организма упражнения и тренировочные занятия нужно рационально чередовать с отдыхом. Оптимальным интервалом отдыха от нагрузок является промежуток времени, в наибольшей степени способствующий подготовленности физкультурника к решению очередных учебно-воспитательных задач. Восстановительные промежутки могут быть укороченными, – жёсткий (неполный) отдых, и полноценными, достаточными для восстановления и готовности к очередному занятию или подходу в упражнении, – ординарный (полный) отдых. Наиболее ценным, с точки зрения итоговой эффективности тренировочного процесса, считается период восстановления между тренировками, позволяющий организму войти в так называемую фазу сверхвосстановления (суперкомпенсаторный отдых). Сверхвосстановление – это временное состояние тренированного организма в результате суммы позитивных «следовых» явлений от предыдущих тренировочных занятий, характеризующееся возможностью увеличения и стабилизации резервов работоспособности на новом более высоком качественном уровне при своевременной нагрузочной стимуляции. Если в фазе сверхвосстановления физкультурник не получает должного нагрузочного воздействия (например, спортсмен принял решение пролонгировать отдых между тренировками, или заболел и пропустил тренировку, или провёл тренировку с привычной нагрузкой), то увеличенная работоспособность нервно-мышечного аппарата может снизится до обычного уровня, и прогресса в планируемых показателях физической подготовленности не будет [20].

3 Принцип постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий. В основе механизма воспитания физических свойств организма лежат приспособительные биохимические и физиологические реакции в мышечной ткани и других системах в ответ на определённую дозу нагрузки. Нагрузочная доза не обязательно должна быть максимальной. Для физического

совершенствования важно, чтобы нагрузка несколько превышала по своей величине ту меру работы, к которой организм успел приспособиться за имеющийся период тренировок. Оптимальная нагрузка в данном контексте – это минимальная её величина, которая способна вызывать моррофункциональную и двигательную адаптацию. Для людей, не использующих в своей жизни средства физического воспитания, привычная мера работы состоит из объёма и интенсивности жизненно-повседневной формы нагрузки: ходьбы на учёбу или работу, трудовой деятельности, случайных передвижений бегом, статического напряжения мышц по удержанию различных поз в пространстве, подъёмов и переноса хозяйственных сумок, ведер с водой и других видов хозяйственно-бытовой деятельности. К этой величине неорганизованной, с точки зрения физической культуры, нагрузки организм человека приспособился в течение жизни. Для его физического совершенствования может быть достаточно двух тренировок в неделю при силовой нагрузке, несколько превышающей естественную суммарную напряженность работы мышц в ходе жизнедеятельности. Через 2-3 месяца установленная величина нагрузки может стать привычной, как типичная работа в ходе жизни, не вызывающая адаптационных трансформаций. Из этих положений очевидно, что прогрессирующее развитие мышечной массы, силы и других свойств организма физкультурника возможно при условии систематического повышения требований к его морфологическим, функциональным и двигательным возможностям. Следует учесть, что резкое интенсивное воздействие может привести к перенапряжению органов и систем организма, срыву положительных адаптационных процессов: дезадаптации и реадаптации [7].

Таким образом, сущностью принципа постепенного наращивания развивающе-тренирующих воздействий является планомерное увеличение нагрузки и обновление форм упражнений, тренировочных задач в сторону их усложнения по мере роста физических возможностей организма.

4 Принцип адаптированного сбалансирования динамики нагрузок.

Данный принцип включает три правила. Во-первых, суммарная нагрузка в тренировочном процессе не должна вызывать негативных изменений в здоровье. Во-вторых, в ходе привыкания к суммарным нагрузочным воздействиям необходимо очередное увеличение нагрузки, адекватное уровню физической подготовленности. В-третьих, использование силовой и других видов нагрузки в процессе физкультурных занятий предполагает в определенные периоды её временное снижение, стабилизацию или увеличение в зависимости от работоспособности занимающихся школьников, их здоровья в целом.

5 Принцип циклического построения занятий. Сущность этой

основополагающей идеи состоит в делении тренировочного процесса на отдельные отрезки, периодически повторяющиеся в течение всего периода физических тренировок. Различают микроциклы (околонедельные периоды тренировки), мезоциклы (многонедельные или месячные периоды тренировки), макроциклы (годичные периоды тренировки). В реализации каждого из периодов преподаватель физической культуры и школьники должны стремиться к повторению тренировочных циклов на более высоком нагрузочном уровне, не допуская противоречий с другими принципами физического воспитания личности [12].

6 Принцип возрастной адекватности направлений физического воспитания. Следуя принципу возрастной адекватности важно дозировать

объём и интенсивность нагрузок, а также соотношение видов нагрузок в зависимости от возраста, пола, здоровья, физической подготовленности и самочувствия занимающихся. В молодом возрасте при нормальном здоровье важно использовать умеренные нагрузки силового и общеподготовительного направления, укрепляющие мышечный корсет, развивающие наиболее важные крупные мышечные группы и общую работоспособность. По мере адаптации организма в более зрелом возрасте силовая нагрузка может занимать ведущее

место и в большей степени локализоваться на отдельных мышцах. В более поздние возрастные периоды (второй период зрелого возраста, старческий возраст) тренировочный процесс необходимо качественно менять в сторону снижения интенсивности нагрузочных воздействий, увеличения доли аэробных упражнений и длительности восстановительных периодов.

Дополнительно к показанным принципам в процессе физического воспитания школьников можно руководствоваться некоторыми принципами спортивной тренировки [33].

1 Принцип единства общей и специальной подготовки. Основная ориентация на какой-либо вид упражнений (специальная подготовка) не должна исключать всестороннего прогрессирующего развития (общая подготовка). Разностороннее совершенствование познавательной сферы и физических способностей существенно увеличивает возможность укрепления здоровья через получение новых знаний о физической культуре личности, умений их практической реализации в воспитании выносливости, быстроты, гибкости и координации. Это позволяет поднять общий уровень функциональных возможностей физкультурника, что положительно отражается на тех способностях, которые являются ведущими в том или ином виде физических тренировок. Опыт спортивной практики и многочисленные данные научных исследований убеждают, что организм – это единая система, с обоюдными связями между органами, подсистемами, функциями, двигательными умениями и навыками. Рациональное развивающее воздействие на какой-либо из компонентов этой системы способствует совершенствованию других системных составляющих, приводит к общему улучшению показателей качества тренировочного процесса.

2 Принцип волнообразности динамики нагрузок. Исходя из закономерностей онтогенеза, невозможно иметь постоянно высокий уровень работоспособности. Способность проявлять физические качества на тренировке зависит от многих факторов: отсутствия или присутствия какой-либо болезни,

количества потраченной энергии во время учёбы или работы, полученных эмоциональных стрессов, накопленного суммарного утомления от тренировочного процесса, мотивации, питания, погодных условий, метеочувствительности и др. Это приводит к возникновению противоречия между повышением тренировочных нагрузок и ходом приспособительных изменений в организме физкультурника. Периодически наступают моменты, когда интервалов отдыха между тренировками недостаточно для должного восстановления и нужно снижать величину нагрузки. Организм не успевает приспособиться к задаваемому темпу повышения нагрузки. Рациональным будет постепенное изменение динамики дозирования нагрузки: от восходящей прямолинейно к восходящей ступенчато и волнообразно.

Волнообразность нагрузок может состоять из микро-, мезо- и макроволн в соответствии с циклами разной длины. Таким сознательным «волнением» используемых физических воздействий обеспечиваются необходимые микробиологические восстановительные перестройки, важные для последующего прогресса в физической подготовленности.

З Принцип индивидуализации. Данный принцип диктует реализацию учебно-воспитательных занятий соответственно особенностям мотивационно-познавательной сферы личности, различиям в их физиологических процессах, физических и умственных возможностях. В частности принцип определяет разную продолжительность отдыха между тренировками, повторный диапазон физической работы в отдельном упражнении, формы упражнений, общее количество занятий в микроцикле, качество и количество питания, частоту контроля массы тела и ряд иных факторов.

Рассмотренные принципы определяют совокупность методов и средств физического воспитания, их рациональную технологическую композицию и локальное использование.

Средствами развития скоростно-силовых способностей являются скоростно-силовые упражнения [35]. Они подразделяются на две большие

группы:

- 1) упражнения с внешним отягощением;
- 2) упражнения, отягощенные весом собственного тела.

В качестве внешнего отягощения могут выступать специальные снаряды: гантели, гири, штанги с набором дисков разного веса, специальные пояса, силовые тренажеры и т.д.

Примерами упражнений развития скоростно-силовых качеств, где отягощением является масса собственного тела можно назвать различного рода прыжки; скоростные циклические перемещения; большинство действий в подвижных и спортивных играх, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью (например, выпрыгивания и ускорения с мячом и без мяча); прыжки с возвышения 15–70 см с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх (для развития взрывной силы) [43].

Мы уже отмечали, что в баскетболе преобладают упражнения скоростно-силового характера. Поэтому, естественно, что особое внимание гимнасты должны уделять силовому качеству, соответствующего специфике таких упражнений, – скоростной силе. Средством достижения этого с успехом служат упражнения с различными сопротивлениями, но в скромном режиме. Если внешнее отягощение не велико, то рост силы практически не сказывается на скорости. Напротив, повышение уровня максимальной скорости приведет к увеличению скоростных и силовых возможностей лишь в зоне малых внешних сопротивлений и практически не скажется на скорости движений, если внешнее сопротивление достаточно велико.

Таким образом, концентрированное проявление силы и скорости связано с равным «долевым» участием этих качеств в движении (например, быстрое перемещение груза, значение которого соответствует приблизительно половине максимальной силы).

В процессе развития скоростно-силовых способностей предпочтение отдают упражнениям, выполняемым с наибольшей скоростью при которой

сохраняется правильная техника движений (так называемая контролируемая скорость). Величины внешнего сопротивления используемого в этих целях не должны превышать 30–40% от индивидуального максимального отягощения гимнаста.

Упражнения для развития скоростно-силовых способностей лучше выполнять в состоянии, когда нервная система не утомлена. В них следует использовать простые движения, чтобы «волевые усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения». Дозировка должна быть такой, чтобы скорость не снижалась. В противном случае упражнения нужно прервать, или совсем прекратить (если наблюдается стойкое утомление и кратковременный отдых должного эффекта не дает).

Количество повторений скоростно-силовых упражнений в одной серии в зависимости от подготовленности гимнаста и мощности развиваемых усилий в тренировке колеблется от 6 до 12. Число серий в рамках отдельной тренировки 2–6. Отдых между сериями должен составить 2–5 минуты [39].

Применять скоростно-силовые упражнения рекомендуется регулярно на протяжении всего годичного цикла тренировки. Отягощения, используемые в этих целях (снаряды, гири, набивные мячи) должны постепенно увеличиваться. Если же отягощением служит масса собственного тела (различные виды прыжков, «отжимания», «подтягивания»), то величина отягощения в таких упражнениях дозируется изменением исходного положения (например, «отжимания» в упоре лежа от опоры различной высоты и т.д.).

1.4 Особенности скоростно-силовой подготовки баскетболистов подросткового возраста

Для соревновательной двигательной деятельности в баскетболе характерно проявление скоростно-силовых способностей. Это обусловлено тем, что основу соревновательной двигательной деятельности баскетболиста

составляют различные виды бега, прыжков, бросков мяча. В связи с этим скоростно-силовой подготовке баскетболистов уделяется много внимания [46].

Выделяет факторы, обуславливающие уровень проявления скоростно-силовых способностей. Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т.п.) [5].

Скоростно-силовые способности зависят от состояния нервно-мышечного аппарата, от абсолютной силы мышц, способности мышц к быстрому нарастанию усилия в начале движения.

Структура скоростно-силовых способностей включает:

1 Абсолютную силу – максимальная сила, которую отдельный мышца или группа мышц может развить во время сокращения в любом движении без отношения к собственной массы тела спортсмена;

2 Относительная сила – величина, приходящаяся на один килограмм собственной массы тела игрока. Как известно, сила мышц связана с величиной их физиологического поперечника и, следовательно, косвенно оценивается массой тела. Наибольшая связь между массой и проявленной силой наблюдается в тех случаях, когда сила имеет второстепенное значение. По мере повышения скорости проявления силы, связь между ней и массой тела снижается. Поэтому уровень относительной силы имеет большое значение для оценки физической подготовленности баскетболиста.

3 Стартовую силу – способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент напряжения, регламентируется условиями

выполнения спортивного упражнения или игрового действия. Конкретно эта сила реализуется в прыжках, быстрых прорывах, мощных передачах на дальнее расстояние.

4 Ускоряющую силу – способность мышц к быстрому наращиванию рабочего усилия в условиях их сокращения [10].

В процессе выполнения спортивных или профессиональных приемов, связанных с подниманием, опусканием, удержание тяжелых грузов, мышцы, преодолевая сопротивление, сокращаются и укорачиваются [42]. Противодействуя какому-либо сопротивлению мышцы, могут при напряжении, и удлиняться, например, удержание очень тяжелого груза. В таком случае режим работы в котором сила проявляется в движении называется динамической силой.

Сокращение мышцы при постоянном напряжении или внешней нагрузке называется изотоническим. Данный режим имеет место в силовых упражнениях (штанга, гири, гантели) режим работы мышц на тренажерах, где задается скорость перемещения звеньев тела называется изокинетическим (плавание, гребля).

Если усилие спортсмена движением не сопровождается и производится без изменения длины мышц, то в этом случае говорят о статическом режиме. Такая сила называется статической [41].

При проявлении скоростно-силовых способностей сила и быстрота не достигают своих абсолютных величин. Например, спортсмен выполняет рывок или толчок штанги, при этом он проявляет 80% силовых способностей и 20% скоростных от абсолютных величин. При метании копья с разбега 20% силовых и 80% скоростных.

Скоростно-силовые способности, проявляются при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера (относятся к

динамической работе мышц) или при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе [45].

Развитие силы мышц способствует более высокому качеству выполнения многих элементов баскетбольной техники. Большинство травм в баскетболе связано с повреждением связок и сухожилий. Правильно спланированное повышение тренировочной нагрузки постепенно приведет к укреплению связок и сухожилий. В результате это позволит спортсмену лучше справляться с напряжением, испытываемой на тренировках и во время соревнований. Силовые тренировки не только помогут предотвратить травматизм, но и обеспечат создание прочной основы для развития мастерства и достижения высоких результатов на следующих этапах развития юных баскетболистов. В наши дни нельзя достичь высоких показателей в беге, прыжках в высоту, а также добиться качественного отталкивания, не имея силовую подготовку и тем более научиться выполнять результативные броски мяча, не имея сильных рук [47].

В «фундамент» качественной программы силовой тренировки мышц должны быть заложены три основных закона развития силовых способностей. Особенno важны они для юных баскетболистов, которые находятся только в самом начале пути, что ведет к высотам спортивного мастерства.

Закон первый: развивайте подвижность суставов.

Выполнения большинства силовых упражнений требует полной амплитуды движения в основных суставах: коленных, голеностопных и тазобедренных. Недостаточная разработанность голеностопных суставов, заставляет спортсмена выполняя глубокое приседание, держаться на носках, а не опускаться на всю поверхность ступни, что обеспечило бы надежную опору и сохранение равновесия. Приступайте к разработке суставов на начальном этапе подготовки.

Закон второй: прежде чем развивать силу мышц, укрепите сухожилия

Сила мышц всегда развивается быстрее, чем способность сухожилий выдерживать напряжение.

Закон третий: сначала развивайте силу мышц туловища, затем силу мышц конечностей

Благодаря не верному пониманию принципа специализации много специалистов, занимающихся физической подготовкой юных баскетболистов, сосредотачивают внимание на упражнениях, в первую очередь, развивающих силу мышц рук и ног. Несмотря на то, что руки и ноги являются главными «исполнителями» движений в баскетболе, туловище играет роль связующего звена между ними. Мышцы рук и ног имеют силу в той же степени, что и мышцы туловища в целом. Если мышцы туловища развиты недостаточно, то они оказывают слабую поддержку «трудолюбивым» рукам и ногам [9].

В процессе силовой подготовки необходимо развивать все виды силовых способностей. Подбор средств для развития силы у баскетболистов следует осуществлять с учетом их двигательной специфики.

Силовые упражнения разделяют на три группы:

- для общего развития (комплексно для всех групп мышц);
- для развития необходимых групп мышц;
- для развития специальных двигательных навыков.

Силовая подготовка имеет свои особенности. В первую очередь следует пытаться комплексно развивать основные, присущие баскетболу, группы мышц. При этом важно не нарушить баланс с их антагонистами. Сила развивается всесторонне, равномерно и вместе со скоростью [19].

Что касается методов тренировки, то наиболее эффективным считается комплексный метод, предусматривающий смешанный режим нагрузок: чередование мощных напряжений с предельно быстрыми движениями с использованием небольших отягощений (10–20% от максимальной нагрузки). Акцент в такой тренировке должен быть направлен на мощность развивающего

упражнения [19]. Это очень важно, поскольку скоростно-силовые способности в баскетболе, по мнению специалистов, являются ведущими для данного вида спорта, определяют требования к игрокам [1].

Основным средством воспитания скоростно-силовой подготовки являются физические упражнения. Выполняя ряд определенных упражнений, баскетболист может развить мышцы верхнего плечевого пояса, точность в попадании со штрафной линии, прыжок, мышцы кистей и многое другое.

Деятельность спортсмена в спорте требует определенного уровня развития физических качеств. Уровень развития физических качеств спортсмена отражает сочетание врожденных психологических и морфологических возможностей, приобретенных в процессе жизни и тренировки. Чем больше развиты физические качества, тем выше работоспособность спортсмена [22].

Таким образом, по первой главе можно сделать следующие **выводы**:

Баскетбол – это атлетическая игра, характеризующаяся высокой двигательной активностью, большой напряженностью игровых действий, требующая от игроков предельной мобилизации функциональных возможностей, скоростно-силовых способностей, физическая подготовка баскетболиста должна быть направлена на решение следующих задач:

- 1) повышение уровня развития и расширение функциональных возможностей организма (функциональная подготовка);
- 2) воспитание физических качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости), а также развитие связанных с ними комплексов физических способностей, обеспечивающих эффективность игровой деятельности (прыгучести, скоростных способностей, мощности метательных движений, игровой ловкости и выносливости).

Специальная физическая подготовка играет ведущую роль в формировании двигательных скоростно-силовых способностей баскетболиста и

находится в прямой зависимости от особенностей техники, тактики игры, показателей соревновательной нагрузки и психической напряженности. Скоростно-силовые способности проявляются в разновидностях выпрыгиваний, бросков как основных игровых действий, бросков в условиях активного сопротивления защитников, способности произвести быстрые передачи на значительное расстояние.

Скоростно-силовые способности являются фоном, на котором проявляются такие стороны, как быстрота и скорость бросков, передач, ведения, скорость решения тактических задач.

Уровень воспитанности скоростно-силовых способностей детерминирован анатомо-физиологическими особенностями организма спортсмена (генетическими; сформированными естественной средой; развитыми тренировочными средствами); в частности к основным факторам развития скоростно-силовых способностей относятся: собственно-мышечные; центрально-нервные; личностно-психические.

Основными средствами воспитания скоростно-силовых способностей являются скоростно-силовые упражнения: упражнения с внешним отягощением; упражнения, отягощенные весом собственного тела. Основными средствами воспитания скоростно-силовых качеств в баскетболе являются упражнения, выполняемые с предельной или около предельной скоростью.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование было проведено на базе МКУ Спортивный комплекс им. Г.М. Пузикова, г. Сим. Из 20 спортсменов в возрасте 12–14 лет были сформированы две группы – контрольная и экспериментальная (по 10 человек), которые были относительно однородны по уровню своего состояния здоровья, физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Количество часов тренировочного времени в было одинаково в контрольной и экспериментальной группе. Основное отличие контрольной и экспериментальной группы было в содержании занятий.

Исследование было проведено в три этапа:

Первый этап (апрель – сентябрь 2018 г.). На этом этапе был проведен анализ научно-методической литературы с целью выявления методических особенностей, эффективных средств и методов совершенствования скоростно-силовой подготовленности баскетболистов подросткового возраста; сформулированы: тема, цель, объект, предмет, задачи исследования; намечены общие контуры проведения экспериментальной работы.

Второй этап (октябрь 2018 г. – апрель 2019 г.) включал в себя:

- разработку экспериментальной программы;
- организацию работы экспериментальной и контрольной групп;
- начальное и конечное исследование контрольных показателей подготовленности баскетболистов в группах исследования.

На третьем этапе (май – июнь 2019 г.) была осуществлена статистическая обработка полученных данных, их анализ, оценка эффективности методики на основе анализа данных по исследуемым показателям скоростно-силовой подготовленности, общей физической подготовленности, и показателям игровой деятельности баскетболистов, формулирование выводов, формирование и оформление выпускной

квалификационной работы.

2.2 Методы исследования

Для разрешения поставленных в работе задач нами были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы. Изучение и обобщение имеющейся по данной проблеме научно-методической литературы позволило сформировать общее представление, и на этой основе определить подходы к решению проблемы совершенствования скоростно-силовой подготовленности баскетболистов подросткового возраста.

Педагогическое наблюдение. В основе использования этого метода – анализ и оценка эффективности педагогических воздействий и организации занятий. Предусматривалось открытое наблюдение, т.е. занимающиеся знали, что за ними ведется наблюдение. Показатели игровой деятельности оценивались на основе анализа видеозаписей 5 контрольных встреч в начале экспериментальной работы и по ее завершению.

Педагогическое тестирование. Метод педагогических контрольных упражнений используется для диагностики уровня общей физической и скоростно-силовой подготовленности. Испытуемым объяснялось задание каждого теста. Затем проводилось тестирование, результаты которого заносились в протокол [5, 24, 27].

Педагогический эксперимент проводился для практического обоснования эффективности реализации разработанной методики.

Педагогический эксперимент включал экспериментальное обоснование содержания методики совершенствования скоростно-силовой подготовленности баскетболистов 12–14 лет. В контрольной группе занятия проводились по общепринятой методике подготовки в баскетболе [4, 16, 40]. В экспериментальной группе занятия проводились с использованием разработанной методики (раздел 2.3), основу которой составили упражнения скоростно-силовой направленности подготовки.

Методы математической статистики применялись для количественного анализа экспериментальных данных.

В начале определяется средняя арифметическая величина (M) относительно исходных и конечных показателей основной и контрольной групп:

$$M = \sum N : n,$$

(1)

где: N – количественное выражение измеряемого показателя;
 n – число повторений.

Более точно, степень разнообразия характеризует среднее квадратичное отклонение (δ), которое можно вычислить по формуле:

$$\delta = (M_{\max} - M_{\min}) : k, \quad (2)$$

где: M_{\max} – максимальный член выборки;
 M_{\min} – минимальный член выборки;
 k – коэффициент Типпетта, который определяется по таблице и зависит от числа наблюдений.

Ошибку средней арифметической получаем по формуле:

$$m = \delta : \sqrt{n - 1}, \quad (3)$$

где: m – ошибка средней арифметической;

δ – среднее квадратичное отклонение;

n – число повторений.

Различие двух сравниваемых выборок рассчитываем путем получения критерия Стьюдента:

$$t = (M_1 - M_2) : (\sqrt{m_1^2 + m_2^2}), \quad (4)$$

где: M_1, M_2 – средние арифметические величины сравниваемых выборок;

m_1, m_2 – ошибки средних арифметических величин.

Достоверность различий определялась по таблице. Нижней границей достоверности являлся уровень $P < 0,05$.

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

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

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

M_1 – средняя арифметическая в начале эксперимента;

M_2 – средняя арифметическая в конце эксперимента.

Математическая обработка полученных показателей проводилась с использованием программного обеспечения «Microsoft Excel».

2.3 Особенности экспериментальной методики совершенствования скоростно-силовой подготовленности баскетболистов

Особенностями экспериментальной методики развития скоростно-силовой подготовленности являлись:

Изменение соотношения средств общей физической подготовки (ОФП) и специальной физической подготовки (СФП) в пользу СФП. Вместо традиционно принятого: ОФП – 30–40%, СФП – 60–70% – соотношение составило: ОФП – 20% и СФП – 80%. Причем решение задач ОФП частично осуществлялось за счет СФП.

Соотношение средств СФП составило 30% скоростно-силовой, 30% силовой, по 15% на быстроту и специальную выносливость и 10% на увеличение подвижности в суставах и расслабление.

Занятия по СФП носили интегральный характер и проводились в сочетании с технико-тактической подготовкой.

Количество серий: в начале и конце тренировки по 5–8 серий на три вида подготовки из пяти: быстрота, скоростно-силовые качества, силовые качества, выносливость, подвижность в суставах и расслабление (всего до 15–25 серий).

Очередность выполнения упражнений: в начале тренировки – на быстроту, затем скоростно-силовые; в конце тренировки: силовые, затем скоростно-силовые упражнения и в завершение упражнения на подвижность в суставах и расслабление; либо в начале тренировки: скоростно-силовые, затем силовые; в конце тренировки: силовые, затем специальная выносливость и в завершение упражнения на подвижность в суставах и расслабление.

Основные методы выполнения упражнений – повторный, станционный, круговой, игровой, соревновательный. Основное условие – постоянный мониторинг состояния всех компонентов тренировочного процесса: учет и анализ всей проделанной спортсменом работы и контроль за его состоянием (реакцией на тренировочную работу).

ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

С целью комплексной оценки влияния экспериментальной методики, помимо скоростно-силовой подготовленности, нами оценивались показатели общей физической подготовленности и показатели игровой деятельности представителей групп исследования до и после проведения педагогического эксперимента.

3.1 Оценка показателей скоростно-силовой подготовленности групп исследования

Значения показателей скоростно-силовой подготовленности контрольной группы представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели скоростно-силовой подготовленности в контрольной и экспериментальной группах на начало исследования, $M \pm m$

Контрольные испытания	Группа исследования		Достоверность, Р
	Контрольная (n=10)	Экспериментальная (n=10)	
Выпрыгивание с места толчком двумя ногами со взмахом руками, см	31,9±1,06	30,8±1,08	>0,05
Выпрыгивание вверх с одного шага толчком одной ногой, см	43,2±2,03	43,9±2,13	>0,05
Выпрыгивание из приседа на одной ноге, см	15,2±1,80	15,1±1,41	>0,05
Метание набивного мяча 2 кг с места, м	12,16±1,01	12,52±0,89	>0,05

Как видно из представленных данных на начало эксперимента достоверных различий между показателями скоростно-силовой подготовленности представителей обеих групп не наблюдалось.

В конце исследования 3 из 4-х изучаемых показателей скоростно-силовой подготовленности в экспериментальной группе достоверно отличались от данных в контрольной группе (данные представлены в таблице 2).

Таблица 2 – Показатели скоростно-силовой подготовленности контрольной и экспериментальной группы в конце исследования, $M \pm m$

Контрольные испытания	Группа исследования		Достоверность, Р
	Контрольная (n=10)	Экспериментальная (n=10)	
Выпрыгивание с места толчком двумя ногами со взмахом руками, см	33,99±1,02	37,32±1,04	<0,05
Выпрыгивание вверх с одного шага толчком одной ногой, см	46,66±2,04	52,45±2,02	<0,05
Выпрыгивание из приседа на одной ноге, см	16,41±1,8	18,18±1,22	>0,05
Метание набивного мяча 2 кг с места, м	12,90±0,94	15,05±0,96	<0,05

Более наглядно динамика показателей скоростно-силовой подготовленности в группах исследования в процентах представлена на рисунке 1.

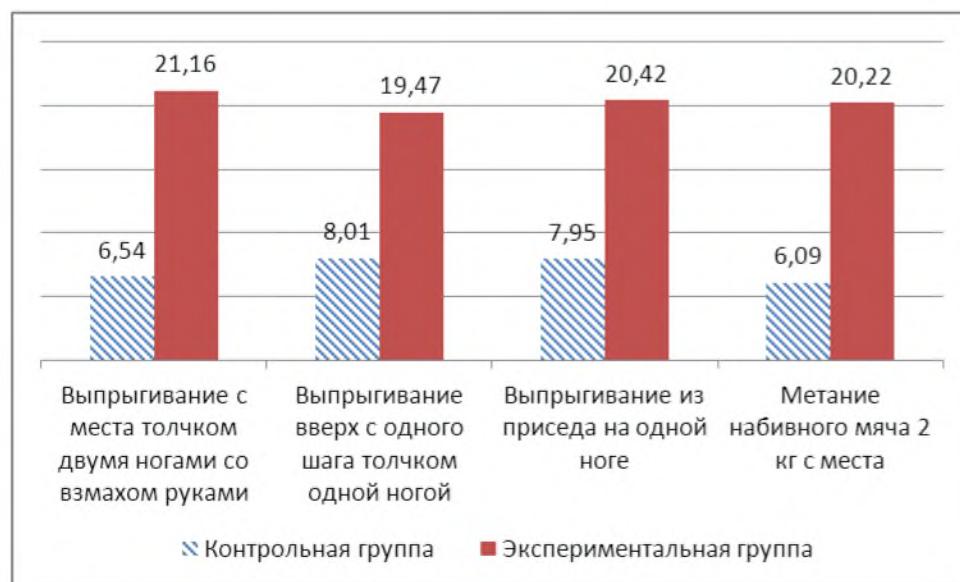


Рисунок 1 – Динамика показателей скоростно-силовой подготовленности в контрольной и экспериментальной группах, %

Динамика представленных данных показывает улучшение результатов тестирования скоростно-силовой подготовленности, и в контрольной, и в экспериментальной группах, по всем показателям. Однако исследуемые показатели имели лучшую динамику в экспериментальной группе: в среднем по всем представленным показателям изменение составило 20,32%, в контрольной – 7,15%.

3.2 Оценка общей физической подготовленности групп исследования

Общая физическая подготовленность занимающихся оценивалась по результатам пяти тестовых испытаний, характеризующих основные двигательные способности: скоростные, координационные, скоростно-силовые, выносливость, силовые, гибкость (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели общей физической подготовленности в контрольной и экспериментальных группах на начало исследования, $M \pm m$

Контрольные испытания	Группа исследования		Достоверность, P
	Контрольная (n=10)	Экспериментальная (n=10)	
Бег 30 м, с	5,17±0,15	5,11±0,19	P>0,05
Челночный бег 3×10 м, с	7,92±0,26	8,04±0,21	P>0,05
Прыжок в длину с места, см	201,44±6,77	202,06±5,92	P>0,05
6-минутный бег, м	1263,73±61,27	1282,81±64,35	P>0,05
Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине, раз	8,4±0,33	8,63±0,28	P>0,05
Наклон вперед стоя, см	4,51±0,30	4,47±0,26	P>0,05

Из представленных в таблице 3 данных, можно сделать вывод о том, что на начало педагогического эксперимента достоверных различий по всем изучаемым показателям между группами обнаружено не было, что может свидетельствовать об однородности сформированных групп исследования по уровню общей физической подготовленности.

Результаты исследования показателей общей физической подготовленности в конце педагогического эксперимента представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели общей физической подготовленности в контрольной и экспериментальных группах в конце исследования, $M \pm m$

Контрольные испытания	Группа исследования		Достоверность, P
	Контрольная (n=10)	Экспериментальная (n=10)	
Бег 30 м, с	4,95±0,13	4,61±0,14	P<0,05
Челночный бег 3×10 м, с	7,61±0,16	7,01±0,18	P<0,05
Прыжок в длину с места, см	211,47±5,91	228,37±5,73	P<0,05
6-минутный бег, м	1366,22±58,16	1462,53±60,17	P>0,05
Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине, раз	8,92±0,29	9,94±0,30	P<0,05
Наклон вперед стоя, см	4,83±0,21	5,32±0,23	P<0,05

Как видно из представленных данных, межгрупповые различия показателей общей физической подготовленности в конце педагогического эксперимента носили достоверный характер по 5-ти из 6-ти исследуемым показателям, что может говорить о различном тренировочном эффекте применяемых программ подготовки баскетболистов.

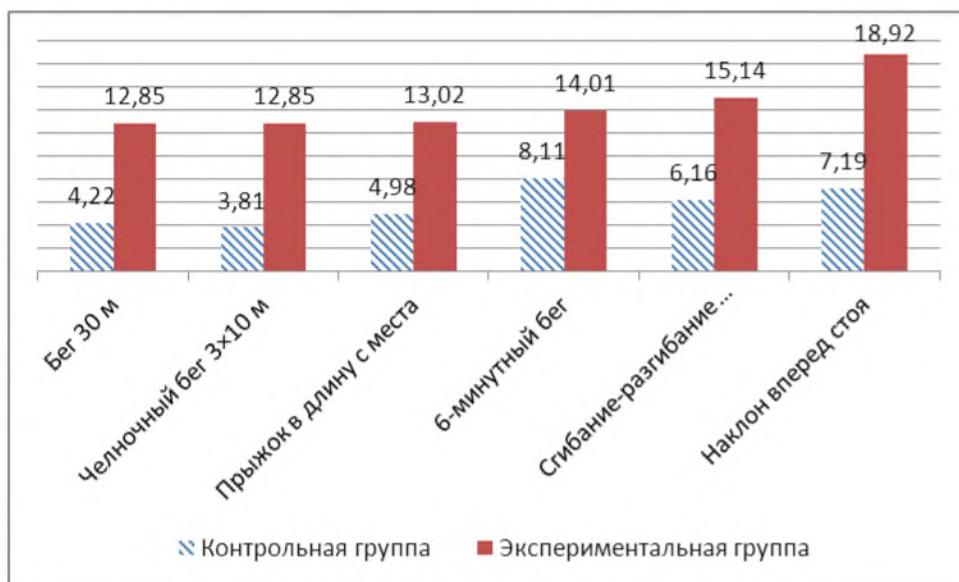


Рисунок 2 – Динамика показателей общей физической подготовленности в контрольной и экспериментальной группах, %

Более наглядно динамика показателей общей физической подготовленности в группах исследования в процентах представлена на рисунке 2.

По представленным данным прослеживается улучшение результатов тестирования общей физической подготовленности, и в контрольной, и в экспериментальной группах, по всем показателям. При этом сравниваемые группы в конце эксперимента по динамике среднегрупповых результатов (в %) по всем двигательным тестам несколько различались. Исследуемые показатели имели лучшую динамику в экспериментальной группе: в среднем по всем представленным показателям изменение составило 14,46%, в контрольной – 5,45%.

3.3 Оценка показателей игровой деятельности групп исследования

Помимо скоростно-силовой, общей физической подготовленности нами были исследованы показатели игровой деятельности представителей групп исследования, которые проверялась посредством анализа деятельности игроков в 5 контрольных встречах между группами исследования. Графическая динамика этих изменений представлена на рисунке 3.

В ходе оценки результатов игровой деятельности, было определено, что в контрольной группе возросло количество подборов мяча на своем щите на 7,89%, на щите противника – на 8,46%, перехватов мяча – на 14,00%. Эффективность двухочковых бросков в этой группе улучшилась на 17,24%, трехочковых бросков – на 15,47%, штрафных бросков – на 12,41%, результативных передач выполнено на 10,44% больше.

В экспериментальной группе эти показатели достоверно улучшились в подборах мяча на своем щите на 23,43% и щите противника на 21,72%, в перехватах мяча – на 23,68%, Эффективность двухочковых бросков в этой группе улучшилась на 27,89%, трехочковых бросков – на 25,14%, штрафных бросков – на 17,12%, результативных передач выполнено на 19,73% больше.

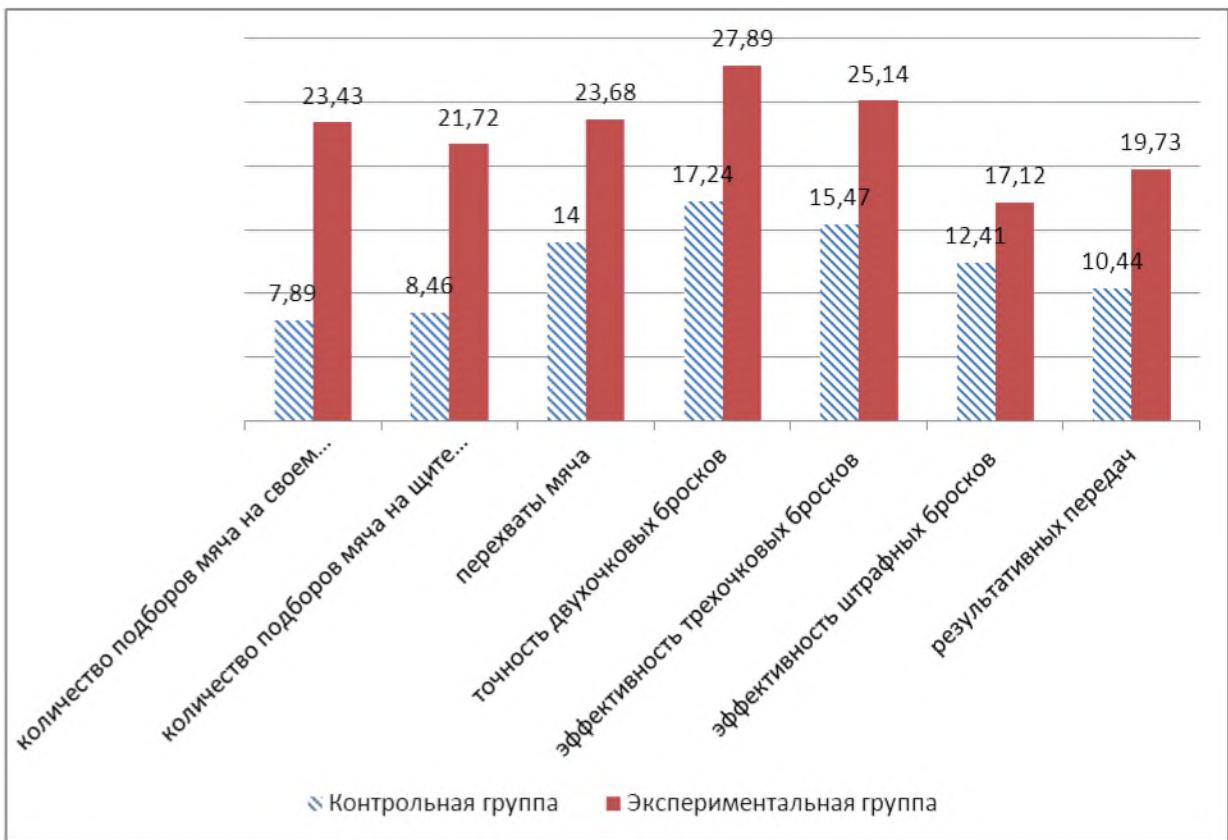


Рисунок 3 – Динамика показателей игровой деятельности в контрольной и экспериментальной группах, %

Анализ показателей игровой деятельности свидетельствует о том, что разработанная экспериментальная методика подготовки позволила улучшить эффективность игры, увеличить ее интенсивность (улучшение показателей игровой деятельности в экспериментальной группе в среднем составило 12,27%, против 22,67% – в контрольной).

Таким образом, можно сделать следующие выводы:

В конце исследования 3 из 4-х изучаемых показателей скоростно-силовой подготовленности в экспериментальной группе достоверно отличались от данных в контрольной группе.

Результаты тестирования общей физической подготовленности имеют положительную динамику и в контрольной, и в экспериментальной группах, однако достоверные изменения по большинству изучаемых показателей отмечаются только группе, занимавшейся по разработанной экспериментальной

методике (по 5-ти из 6-ти исследуемым показателям).

Эффективность экспериментальной методики также подтверждается улучшением показателей игровой деятельности баскетболистов 12–14 лет экспериментальной группы относительно представителей контрольной. Улучшение показателей игровой деятельности в экспериментальной группе в среднем составило 12,27%, против 22,67% – в контрольной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На современном этапе развития баскетбола, многие из используемых средств физической подготовки, являются недостаточно эффективными. Это обусловлено в первую очередь резко возросшим темпом игры, усложнением технико-тактических действий, увеличением силовой борьбы. Все это, несомненно, сказалось на требованиях, предъявляемых к физической подготовленности баскетболистов. Кроме всего прочего резко возросшее количество соревнований, сказалось на снижении времени, которые спортсменам отведено для подготовки.

Скоростно-силовые способности проявляются при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера (относятся к динамической работе мышц) или при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе. Скоростно-силовые способности баскетболистов проявляются в разновидностях выпрыгивания, бросков как основных игровых действий, бросков в условиях активного сопротивления защитников, способности произвести быстрые передачи на значительное расстояние.

На основании изученной литературы был разработан комплекс упражнений из чередования технико-тактических действий и специальной физической подготовки, который способствовал увеличению исследуемых показателей.

Динамика представленных данных показывает улучшение результатов тестирования скоростно-силовой подготовленности, и в контрольной, и в экспериментальной группах, по всем показателям. Однако исследуемые показатели имели лучшую динамику в экспериментальной группе: в среднем по всем представленным показателям изменение составило 20,32%, в контрольной – 7,15%.

По представленным данным прослеживается улучшение результатов тестирования общей физической подготовленности, и в контрольной, и в

экспериментальной группах, по всем показателям. При этом сравниваемые группы в конце эксперимента по динамике среднегрупповых результатов (в %) по всем двигательным тестам несколько различались. Исследуемые показатели имели лучшую динамику в экспериментальной группе: в среднем по всем представленным показателям изменение составило 14,46%, в контрольной – 5,45%.

Эффективность экспериментальной методики также подтверждается улучшением показателей игровой деятельности баскетболистов 12–14 лет экспериментальной группы относительно представителей контрольной. Улучшение показателей игровой деятельности в экспериментальной группе в среднем составило 12,27%, против 22,67% – в контрольной.

Таким образом, можно сделать вывод, что разработанная экспериментальная методика совершенствования скоростно-силовых качеств показала эффективность, так как позволяет улучшить результаты в показателях скоростно-силовой, общей физической подготовленности и в показателях игровой деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Андерсонс, Л.Я. Некоторые особенности спортивной подготовки юных баскетболистов в пубертатном периоде // Тезисы VII научно-методической конференции республик Прибалтики и Белоруссии по проблемам спортивной тренировки / Л.Я. Андерсонс. – Рига, 2008. – С. 6–7.
- 2 Бабушкин, В.З. Подготовка юных баскетболистов / В.З. Бабушкин. – Киев: Здоров'я, 2005. – 126 с.
- 3 Бабушкин, В.З. Факторный анализ игровой деятельности баскетболистов // Научно-методические основы подготовки резервов в спортивных играх / В.З. Бабушкин. – М: ВНИИФК, 1981. – С. 5–8.
- 4 Баскетбол: Поурочная программа для ДЮСШ и СДЮШОР. – М., 2016. – 86 с.
- 5 Благуш, П.К. Теории тестирования двигательных способностей: Пер. с чешск. П.К. Благуш. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – 165 с.
- 6 Бойко, В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 144 с.
- 7 Василевский, Д.К. Методика использования восстановительных мероприятий в предсоревновательной подготовке баскетболистов на этапе спортивного совершенствования. Автореф. .к.п.н. – Волгоград, 2009. – 23 с.
- 8 Верхошанская, Н.Ю. Физическая подготовленность юных теннисистов // Теннис: Ежегодник / Н.Ю. Верхошанская, М.Д. Мороз. – М.: Физкультура и спорт, 1984. – С. 32–34.
- 9 Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 330 с.
- 10 Волков, В.М. и др. Хронология и некоторые факторы формирования спортивного мастерства в юношеском спорте / Волков В.М., Ромашов А.В., Переверзин И.И. // Возраст и становление спортивного мастерства. – Смоленск.

– 2007. – С.27–66.

11 Волков, В.М. Спортивный отбор / В.М. Волков, В.П. Филин. – М: Физкультура и спорт. 2008. – 176 с.

12 Волков, Е.М. Роль специальных упражнений в формировании ориентировки баскетболистов: Методические рекомендации для преподавателей / Е.П. Волков, И.Ю. Чуча. – Херсон: Зооветеринарный институт, 2007. – 34 с.

13 Вуден Дж. Р. Современный баскетбол / Р. Вуден. – М: Физкультура и спорт, 2013. – 255 с.

14 Годик, М.А. Совершенствование координационных способностей // Современная система спортивной подготовки / М.А. Годик. – М: «СААМ», 1996. – С. 187–194.

15 Годик, М.А. Совершенствование силовых качеств // Современная система спортивной тренировки / М.А. Годик. – М: «СААМ», 1995. – С.151–165.

16 Гомельский, А.Я. Баскетбол: секреты мастерства: 1000 баскетбольных упражнений / А.Я. Гомельский. – М, 2006.

17 Гомельский, А.Я. и др. Разный подход / Гомельский А.Я., Родионов А.В., Луничкин В.Г. // Спортивные игры. – 1986. – №2. – С. 12.

18 Губа, Д.В. Развитие скоростно-силовых способностей на секционных занятиях баскетболом /Д.В. Губа // Физическая культура в школе. – 2012. – №5. – С. 58–59.

19 Дубчак В.А. Повышение эффективности игровой деятельности баскетболистов на этапе спортивного совершенствования / В.А. Дубчак, Н.А. Букреева, С.Н. Валеева // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2013. – С. 211–213.

20 Егоров, Ю.В. Факторная структура подготовленности

баскетболистов различной квалификации // Научное обоснование средств и методов спортивной подготовки и массовых форм физической культуры: Сборник научных трудов / Ю.В. Егоров. – Л.: Спорткомитет, 2008. – С. 102–107.

21 Еремин, Д.А. Факторная структура физической работоспособности юных баскетболистов // Теория и практика физической культуры. – 1981. – № 8. – С. 27–30.

22 Железняк, Ю.Д. Индивидуализация тренировок юных волейболистов. // Тезисы докладов XIII Всесоюзной научно-практической конференции «Управление тренировочным процессом на основе учета индивидуальных особенностей юных спортсменов: - М.: ВНИИФК, - 1991. - с. 37-39.

23 Железняк, Ю.Д. Спортивные игры: Техника, тактика, методика обучения: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д.Железняк, Ю.М.Портнов, В.П.Савин, А.В.Лексаков; Под ред. Ю.Д.Железняка, Ю.М.Портнова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 520 с.

24 Иванов, С.С. Комплексный контроль в подготовке спортсменов / С.С. Иванов. – М: Физкультура и спорт, 2010. – 256 с.

25 Канатов, А.В. Исследование спортивной мотивации юных баскетболистов // Проблемы совершенствования Олимпийского движения, физической культуры и спорта в Сибири /Материалы науч.- практ. конф. / А.В. Канатов, Г.Д. Бабушкин, Е.Г. Бабушкин. – Омск: ИБГУФК, 2013.

26 Корнеев, Р.А. Организация атлетической подготовки квалифицированных баскетболистов на этапах макроцикла: Дисс... канд.пед.наук / Р.А. Корнеев. – Малаховка, 2012. – 124 с.

27 Костикова, Л.В. Система контроля в подготовке баскетболистов высокой квалификации: Методическая разработка для студентов. – М.:

ГЦОЛИФК, 2001. – 26 с.

28 Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 4-е изд. / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2010. – 464с.

29 Кучкин, С.Н. Физиология человека: Учебник для вузов физической культуры и факультетов физического воспитания педагогических вузов / Под ред. С.Н. Кучкина, С.А. Бакулина, В.М. Ченегина. М.: Физкультура, образование и наука, 2011. – 492 с.

30 Лихачев, В.Е. и др. Организационно-методические основы индивидуализированной подготовки квалифицированных баскетболистов /Лихачев В.Е., Нариманидзе Н.Г., Мартынова Е.Л.: Методические рекомендации - М.: ВНИИФК, 1984. – 27 с.

31 Любин, В.Л. и др. Степень влияния времени предъявления моделируемых игровых ситуаций на показатели нападающего удара в волейболе // Управление психомоторной деятельностью человека. – М: МГПУ, 1997. – С. 115–116.

32 Мухаев, С.В. Анализ состояния физической, технической и тактической подготовленности баскетболисток, выпускниц ДЮСШ // Сборник материалов XXVI Междунар. науч.-практ. конф.: «Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения» / Под общ. ред. С.С. Чернова. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2012. – С. 331–334.

33 Набатникова, М.Я. Взаимосвязь уровня разносторонней физической подготовленности и спортивных результатов у юных спортсменов // Теория и практика физической культуры. – 2014. – №10. – С. 27–28.

34 Нестеровский, Д.И. Интегральная подготовка баскетболисток в учебно-тренировочных группах 1-2-го года обучения: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М., 1989. – 24с.

35 Нестеровский, Д.И. Баскетбол: Теория и методика обучения:

Учеб.пособие для студентов высш. пед. учебн. Заведений / Д.И. Нестеровский.
– М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.

36 Платонов, В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 285 с.

37 Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки / В.Н. Платонов. - Киев: Высшая школа. – 2006. – 79 с

38 Портнов, Ю.М. и др. Основы подготовки квалифицированных баскетболистов /Портнов Ю.М., Костикова Л.В., Родионов А.В., Луничкин В.Г. – Москва: ГЦОЛИФК, 2008. – 67 с.

39 Родионова, А.Г. Особенности специальной физической подготовки баскетболисток в подготовительном периоде / А.Г. Родионова // сборник научных статей выпуск 6 том 2 Вестник УГТУ – УПИ №10 (81) серия «Образование и воспитание. Экономика и управление физической культуры и спорта». – Екатеринбург: Изд-во ГОУ ВПО УГТУ – УПИ, 2006. – С. 128–132.

40 Скворцова, М.Ю. Методика проведения занятий по физической подготовке баскетболистов: учебное пособие / М.Ю. Скворцова. – Кемерово, Изд-во ГУ КузГТУ, 2013. – 112с.

41 Сологуб, Л.Н. Предстартовая разминка в спорте высших достижений /Л.Н. Сологуб// Современный Олимпийский и Паралимпийский спорт и спорт для всех: матер, конф. XII Междунар. науч. конгресса / Л.Н. Сологуб. – М.: Физическая культура, 2008. – Т. 1. – С. 214–215.

42 Спортивные игры и методика преподавания. / Под. ред. Портных Ю.И. - М.: Физкультура и спорт. – 2003. – 320 с.

43 Сысоев, А.В. Технология обучения юных баскетболистов приемам игры в баскетбол / А.В. Сысоев, В.И. Сысоев, Е.В. Суханова // Сборник научных статей / Воронежский гос. пед. ун-т. – Воронеж, 2012. – С. 23–30.

44 Усков, В.А.Общие особенности психомоторной структуры игрового действия / В.А. Усков. – М.: МГПУ, 2007. – С. 132 – 133.

45 Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 480 с.

46 Шидловский, А.П. Особенности структуры тренировочного процесса высококвалифицированных баскетболистов в соревновательном периоде: Автореф. дисс. ... канд. пед. наук. – М, 2007. – 15 с.

47 Шутенкова, Е.В. Стретчинг в современном баскетболе // Научные труды НИИ физической культуры и спорта Республики Беларусь: Сб. науч. тр. – Минск, 2010. – Вып. 4. – С. 14–21.