

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры спорта и здоровья имени И.С. Ярыгина
Выпускающая кафедра Теоретических основ физического воспитания

Трифанов Степан Александрович
МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема: Повышение уровня специальной физической подготовленности
баскетболистов учебно-тренировочной группы на основе направленного
развития тонических и фазических мышц

Направление подготовки 49.04.01 Физическая культура.

Магистерская программа: Научно-методическое сопровождение спортивной
подготовки

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой

к.п.н., доцент Ситничук С.С.

Руководитель магистерской программы

к.п.н., доцент Ситничук С.С.

Научный руководитель

к.б.н., доцент Трусей И.В.

Магистрант

Трифанов С.А.

Красноярск 2025

Реферат

Магистерская диссертация «Повышение уровня специальной физической подготовки баскетболистов учебно-тренировочной группы на основе направленного развития тонических и фазических мышц» содержит 72 страницы текстового документа, 70 используемых источников, 6 таблиц, 4 рисунков, 1 приложение.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по баскетболу.

Предмет исследования: комплексы упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

Цель исследования: повышение уровня специальной физической подготовленности баскетболистов 14-15 лет посредством внедрения в учебно-тренировочный процесс комплексов упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры.

Научная новизна исследования. Впервые для усовершенствования учебно-тренировочного процесса по баскетболу предложен подход на основе направленного развития тонической и фазической мускулатуры. Данный подход позволяет усилить постуральный баланс спортсменов во время игры и повысить уровень развития взрывной силы, таким образом повысить уровень специальной физической подготовленности баскетболистов 14–15 лет. Разработаны и апробированы комплексы упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

Теоретическая значимость исследования связана с обоснованием основ специальной подготовки баскетболистов 14–15 лет при помощи направленного развития тонических и фазических волокон, теоретическим наполнением и уточнением особенностей физического развития юношей 14–15 лет, что даст возможность использования теоретического материала и полученных практических результатов в дальнейших педагогических исследованиях и разработках по различным аспектам специальной физической подготовки баскетболистов.

Практическая значимость исследования заключается в разработке и применении в тренировочном процессе комплексов упражнений, направленных на развитие тонических и фазических мышечных волокон для повышения специальной подготовленности баскетболистов 14–15 лет.

Апробация и внедрение результатов исследования. Материалы исследования использовались при проведении опытно-экспериментальной работы на базе Красноярского государственного автономного учреждения дополнительного образования «Спортивная школа по баскетболу «Енисей» г. Красноярска. Основные идеи и результаты отражены в публикациях XII Всероссийского студенческого научного форума «Будущее региона - в руках молодых», (г. Омск, 28 февраля 2025 г.), «IX Всероссийской научно-практической конференции «Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе», (г. Красноярск, 18 апреля 2025 г.)

Abstract

Master's thesis "Improving the level of special physical fitness of basketball players of the training group based on the targeted development of tonic and phasic muscles" contains 72 pages of text document, 70 used sources, 6 tables, 4 figures, 1 appendix.

Object of the study: educational and training process in basketball.

Subject of the study: sets of exercises for the targeted development of tonic and phasic muscles of basketball players aged 14-15.

Objective of the study: increasing the level of special physical fitness of basketball players aged 14-15 by introducing sets of exercises for the targeted development of tonic and phasic muscles into the educational and training process.

Scientific novelty of the study. For the first time, an approach based on the targeted development of tonic and phasic muscles has been proposed to improve the educational and training process in basketball. This approach allows to strengthen the postural balance of athletes during the game and increase the level of explosive force development, thus increasing the level of special physical fitness of basketball players aged 14-15. Exercise complexes for targeted development of tonic and phasic muscles of 14–15-year-old basketball players have been developed and tested.

The theoretical significance of the study is related to the substantiation of the foundations of special training of 14-15 year old basketball players using targeted development of tonic and phasic fibers, theoretical content and clarification of the characteristics of physical development of 14-15 year old boys, which will make it possible to use theoretical material and the practical results obtained in further pedagogical research and development on various aspects of special physical training of basketball players.

The practical significance of the study lies in the development and application in the process of physical education outside of school hours of a set of exercises aimed at developing tonic and phasic muscle fibers to improve the special training of 14–15-year-old basketball players.

Testing and implementation of the research results. The research materials were used in the experimental work on the basis of the Krasnoyarsk State Autonomous Institution of Additional Education "Yensiei Basketball Sports School" in Krasnoyarsk. The main ideas and results are reflected in the publications of the XII All-Russian student scientific forum "The future of the region is in the hands of the young" (Omsk, February 28, 2025), "IX All-Russian scientific and practical conference "Physical culture and health activities and socialization of youth in modern society" (Krasnoyarsk, April 18, 2025)

Содержание

Введение.....	5
Глава 1. Теоретические основы повышения специальной физической подготовленности баскетболистов 14-15 лет	9
1.1. Особенности физического развития баскетболистов 14–15 лет	9
1.2. Анализ проблемы развития специальной физической подготовленности в баскетболе	12
1.3. Влияние физической подготовки на технику игры	18
1.4. Важность баланса в развитии тонической и фазической мускулатуры в подготовке баскетболистов.....	24
1.5. Особенности работы тонической и фазической мускулатуры у баскетболистов	28
Глава 2. Организация и проведение опытно-экспериментальной работы по оценке эффективности комплексов упражнений на развитие тонической и фазической мускулатуры.....	33
2.1. Организация научного исследования.....	33
2.2. Теоретические и эмпирические методы исследования.....	36
Глава 3 Экспериментальное обоснование комплексов упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14–15 лет.....	42
3.1. Описание комплексов упражнений и варианты их модификаций.....	42
3.2. Результаты анкетирования родителей	53
3.3. Оценка эффективности комплексов упражнений в процессе физической подготовки баскетболистов 14–15 лет.....	54
Заключение и выводы	62
Список информационных источников.....	64
Приложения	71

Введение

Баскетбол – одна из самых интенсивных игр с мячом, в которой каждое действие и элемент баскетболиста на площадке сопровождается высокими скоростями. В игре ключевое значение имеет гармоничное развитие мышечной системы, особенно при тренировке спортсменов подросткового возраста. Высокие скорости изменения пропорций и размеров тела часто наблюдается дисбаланс в мышечных волокнах, который проявляется изменением тонуса отдельных мышечных групп, как в сторону ослабления (гипотонии), так и гипертонуса. В дальнейшем это сказывается на результативности в игре, соревнованиях.

История баскетбола в России ассоциируется с большим успехом на мировой арене и олимпийских играх. Мужская сборная СССР - являлась одной из сильнейших команд мира на протяжении 1950-х, 1960-х, 1970-х и 1980-х годов, входя в число призёров на всех чемпионатах мира; подобное уникальное достижение не покорилось больше ни одной баскетбольной сборной. Всего сборная СССР приняла участие, с 1947 по 1990 гг., в финальных стадиях 39 турниров (9 олимпиад, 9 чемпионатов мира и 21 Европы) [2]. Однако, в настоящее время наша сборная утратила лидерские позиции на олимпийском пьедестале, это нам демонстрирует последняя «FIBA MEN'S OLYMPIC QUALIFYING» - квалификация на олимпийские игры, где у сборной России не было ни одной победы [38].

Современное физическое воспитание в общеобразовательных учреждениях нуждается в коррективке комплексов упражнений на формирование и развитие медленных и быстрых мышечных волокон, которые являются ключевым элементом в успехе данной игры с мячом. Западные команды ощутимо перестроили свои комплексы упражнений и систему их реализации на тренировках, для них это стало показателем успеха в подготовке юных спортсменов, которые возможно захотят связать свою жизнь с данным видом спорта [4].

В этом и заключается главный вопрос темы, традиционные тренировочные подходы по баскетболу устарели, международные сборные Российских команд перестали представлять главную угрозу для западных конкурентов, тренеры не уделяют должное внимание комплексу упражнений на развитие и восстановление тонической и фазической мускулатуры. Вследствие чего показатели нашей национальной команды стремительно снизились, так как большинство конкурентных сборных значительно превосходят нас по этим показателям [5].

Отсюда следует, что необходимо пересмотреть взгляды на некоторые комплексы упражнений и их реализацию, начиная уже со среднего возраста – а именно с обучающихся в системе дополнительного образования. В первую очередь стоит обратить внимание на гармоничное развитие тонических и фазических мышечных волокон в тренировочном процессе для повышения показателей специально физической подготовленности.

В данной работе акцент сделан на повышение уровня специальной физической подготовленности баскетболистов учебно-тренировочной группы через направленное развитие тонических и фазических мышц.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по баскетболу.

Предмет исследования: комплексы упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

Цель исследования: повышение уровня специальной физической подготовленности баскетболистов 14-15 лет посредством внедрения в учебно-тренировочный процесс комплексов упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры.

Задачи исследования:

1) На основе анализа информационных источников изучить особенности физического развития и формирования пострального баланса у баскетболистов подросткового возраста в учебно-тренировочном процессе.

2) Теоретически обосновать и разработать комплексы упражнений

для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

3) Опытным-экспериментальным путем оценить эффективность комплексов упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что эффективность учебно-тренировочного процесса баскетболистов 14–15 лет за счет повышении уровня специальной физической подготовки будет выше при соблюдении условий:

- изучены особенности развития тонической и фазической мускулатуры для усиления постурального баланса и повышения взрывной силы баскетболистов подросткового возраста;

- составлены и внедрены в тренировочный процесс комплексы упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

Научная новизна исследования. Впервые для усовершенствования учебно-тренировочного процесса по баскетболу предложен подход на основе направленного развития тонической и фазической мускулатуры. Данный подход позволяет усилить постуральный баланс спортсменов во время игры и повысить уровень развития взрывной силы, таким образом повысить уровень специальной физической подготовленности баскетболистов 14–15 лет. Разработаны и апробированы комплексы упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет.

Теоретическая значимость исследования связана с обоснованием основ специальной подготовки баскетболистов 14–15 лет при помощи направленного развития тонических и фазических волокон, теоретическим наполнением и уточнением особенностей физического развития юношей 14–15 лет, что даст возможность использования теоретического материала и полученных практических результатов в дальнейших педагогических

исследованиях и разработках по различным аспектам специальной физической подготовки баскетболистов.

Практическая значимость исследования заключается в возможности применения комплексов упражнений, направленных на развитие тонических и фазических мышечных волокон в учебно-тренировочном процессе баскетболистов среднего школьного возраста. Комплексы можно использовать для повышения как общей, так и специальной физической подготовленности.

Апробация и внедрение результатов исследования: отражены в публикациях XII Всероссийского студенческого научного форума «Будущее региона - в руках молодых», (г. Омск, 28 февраля 2025 г.), «IX Всероссийской научно-практической конференции «Физкультурно-оздоровительная деятельность и социализация молодежи в современном обществе», (г. Красноярск, 18 апреля 2025 г.)

Методы исследования:

- теоретические (анализ психолого-педагогической, научно-методической и справочно-энциклопедической литературы, нормативно-программной документации по тематике исследования);
- эмпирические (наблюдение, беседа, изучение опыта, анализ продуктов деятельности тренеров спортивных школ, педагогический эксперимент, тестирование);
- методы математической статистики (t-критерий Стьюдента).

Опытно-экспериментальная база.

Исследование проводилось на базе Красноярского государственного автономного учреждения дополнительного образования «Спортивная школа по баскетболу «Енисей». В исследовании было задействовано 12 детей.

1. Теоретические основы повышения специальной физической подготовки баскетболистов 14–15 лет

1.1. Особенности физического развития баскетболистов 14–15 лет

Баскетбол имеет большое значение в системе дополнительного образования. Это командный вид спорта. Участие в соревнованиях помогает юным баскетболистам совершенствоваться в мастерстве. Однако реализация физических качеств должна осуществляться в зависимости от возрастных особенностей. Это положение непосредственно связано с индивидуализацией подготовки юных игроков. В баскетболе индивидуализация осуществляется по нескольким критериям: по возрасту, полу, игровому амплуа, антропометрическим признакам, биологическому созреванию [23]. И нельзя требовать от детей больше, чем они могут выполнить на данном возрастном этапе. Учебно-тренировочный этап – это «фундамент» спортивной деятельности юного баскетболиста. Работа направлена на разностороннюю физическую подготовку и овладение основами техники баскетбола:

1. Создает условия для удовлетворения потребности спортсмена двигательной активности через занятия баскетболом.
2. Формирует и систематизирует профессиональные теоретические знания и практические умения и навыки.
3. Формирует стойкий интерес к занятиям.
4. Воспитывает специальные способности (гибкости, быстроты, ловкости) для успешного овладения навыками игры.
5. Обучаются основными приемами техники игры и тактическими действиями.

Развитие двигательных способностей или навыков – это долгий, сложный и кропотливый процесс, позволяющий довести выполнение некоторых простых действий до автоматизма. В первую очередь важно вызвать интерес у ребенка к занятиям по баскетболу, если есть возможность

– продемонстрировать ему свои навыки, дабы ребенок осознал, что при регулярных тренировках и посещениях занятий он сможет у себя развить подобные навыки.

Период 14–15 лет представляет собой один из наиболее значимых этапов в процессе физического становления подростков. В это время наблюдается интенсивный рост костно-мышечной системы, гормональные изменения, формирование двигательного опыта и постепенное развитие основных физических качеств. Для юных баскетболистов данная возрастная стадия особенно важна, так как закладываются основы специальной физической и технической подготовки, определяющие потенциал спортсмена в будущем [11].

С физиологической точки зрения подростковый возраст характеризуется:

- увеличением длины конечностей и роста тела (акселерация),
- усилением функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем,
- неравномерным развитием мышечной массы и силы,
- повышенной утомляемостью при статических нагрузках,
- нестабильностью координации движений из-за дисбаланса между ростом костей и развитием нервной регуляции.

По мнению В.В. Лях и А.А. Зданевича, «в возрасте 13–15 лет наблюдается активное становление двигательного анализатора, но устойчивость к длительным и сложным координационным действиям ещё недостаточна» [13].

Для баскетболистов этого возраста характерны следующие особенности:

- Стремительное увеличение антропометрических данных (рост, длина рук, размах), что требует адаптации к новым биомеханическим условиям;
- Развитие скоростно-силовых качеств на фоне ещё неустойчивой мышечной координации;

- Повышенный риск нарушений осанки и травм опорно-двигательного аппарата при неадекватной нагрузке [67];
- Психоэмоциональная неустойчивость и значительное влияние внешней мотивации на включённость в тренировочный процесс.

В связи с этим, методика физической подготовки баскетболистов 14–15 лет должна учитывать следующие принципы:

- Постепенное усложнение упражнений, направленных на развитие координации и взрывной силы;
- Комбинирование динамических и стабилизационных нагрузок (физические и тонические упражнения);
- Игровая направленность тренировок для поддержания высокой мотивации;
- Соблюдение режима восстановления и использование щадящих методов развития силы и выносливости.

Как подчёркивает Т.Ю. Кудинов, «оптимизация тренировочного процесса в подростковом возрасте требует не просто дозирования нагрузки, а её строгой педагогической направленности в контексте возрастных биоритмов» [26].

Таким образом, физическое развитие баскетболистов 14–15 лет требует научно обоснованного подхода, который сочетает в себе тренировку основных физических качеств, развитие двигательной культуры и профилактику перенапряжений. В этот период возможно наиболее эффективное формирование координационной базы, стартовой и вертикальной силы, а также устойчивых двигательных навыков при условии правильно выстроенной системы тренировок.

Кроме того, в этом возрасте базовые физические качества начинают сочетаться с навыками, специфичными для конкретного вида спорта. Игроки должны не только развивать свои физические способности, но и работать над такими аспектами, как дриблинг, броски, позиции на площадке и тактическая составляющая игры [69]. Это требует от тренеров и игроков качественного

подхода к тренировочному процессу, который включает в себя как общую физическую подготовку, так и специализированные тренировки по баскетболу.

Также важным аспектом является уделение внимания на профилактику травм. В данный период подростки соприкасаются с разными нагрузками, которые иногда могут превышать их физиологические возможности. Поэтому тренировочный процесс должен быть сбалансированным и включать в себя элементы восстановления. Упражнения на растяжку, на укрепление суставов и регулярные проверки состояния здоровья спортсменов, которые помогут избежать нежелательных травм [12].

В тренировочном подходе также стоит учитывать усиленную нагрузку на сердечно-сосудистую систему, которая возникает в процессе игры. На тренировках должны присутствовать элементы как аэробной, так и анаэробной нагрузки, что обеспечит достаточную физическую подготовку игрока в интенсивной игре.

В конечном итоге подход к тренировкам баскетболистов 14–15 лет должен быть комплексным, включающим в себя физическую подготовку, развитие игровых навыков, профилактику травм и психологическую работу. Это создаст все условия для успешного роста и достижения результатов как в спорте, так и в жизни в целом [33].

1.2. Анализ проблемы развития специальной физической подготовленности в баскетболе.

Развитие специальной физической подготовленности является важнейшим направлением тренировочного процесса в баскетболе, так как от уровня владения специфическими физическими качествами напрямую зависит эффективность выполнения технических и тактических действий на площадке. Под специальной физической подготовкой понимается направленное развитие двигательных качеств и функциональных

возможностей, тесно связанных с соревновательной деятельностью конкретного вида спорта.

Баскетбол предъявляет к спортсменам комплексные требования: высокая интенсивность перемещений, частая смена направлений, необходимость взрывных ускорений, прыжков, бросков, быстрой ориентации и устойчивости [31]. Всё это требует сбалансированного развития следующих физических качеств:

1. скоростно-силовые способности (взрывной старт, вертикальный прыжок, быстрый бросок);
2. координационные способности (точность передачи, ведения и броска в условиях опеки);
3. выносливость (способность сохранять интенсивность работы на протяжении всей игры);
4. гибкость и устойчивость (для безопасного и эффективного выполнения игровых движений).

Анализ современных программ подготовки показывает, что в школьных командах зачастую акцент смещается в сторону общей физической подготовки, в ущерб специальной. Упражнения имеют недостаточную игровую направленность, либо не учитывают биомеханику движений, характерных для баскетбола. Особенно редко в практике можно встретить целенаправленное развитие тонических и фазических мышц, хотя именно эти группы мышц отвечают за удержание позиции, реакцию на нагрузку, выполнение броска и работу в защите [13].

На первом плане игры в баскетболе, несомненно, стоит специальная физическая подготовка в совокупности с техникой и тактикой. Ведь в игре значительное преимущество играет рост, однако в баскетболе мы можем встретить разнообразие в росте игроков, каждый играет на своей позиции и у каждого свои характеристики. К примеру: позиция **разыгрывающий** – является мозгом команды. Он с легкостью обращается с мячом. Глядя на

игру профессионального игрока, кажется, что баскетбольный мяч является продолжением его руки. Его движения синхронные и подконтрольные, но в любой момент плавность хода сменяется резким рывком. Какую комбинацию начать, в какую сторону начать обыгрыш и как выстроить атаку – это первостепенная задача первого номера. Данный игрок не только должен видеть товарищей по команде, но и предугадывать ситуацию на площадке, возможно даже на несколько шагов вперед, как в шахматах. Позиция **атакующий защитник** – является в большинстве случаев ключевым снайпером команды. Его специализация – это точный бросок с любой дистанции, в том числе трехочковый, средний и штрафной. Именно второй номер во многом ответственен за реализацию атаки команды. Помимо точного броска, игрок данной позиции обладает хорошим ведением мяча. Он с легкостью обыгрывает защиту противника и входит в «краску». Атлетические качества игрока позволяют ему совершать броски в прыжке после скоростного ведения мяча. Позиция **лёгкий форвард** - игрок с основной функцией по набору очков для команды. Несмотря на свою принадлежность к игрокам периметра, легкий форвард является хорошим помощником большим игрокам при подборе мяча, как под кольцом соперника, так и под своим. И это успешно получается у игроков данного амплуа, ведь они обладают более высоким ростом, нежели первый и второй номера. Рост, подвижность и хорошая координация позволяют блокировать броски соперника и обыгрывать их. В связи с высоким ростом многие представители данного амплуа набирают вес и переходят в представители тяжелых форвардов [14]. Позиция **мощный форвард** или четвертый номер - средний рост профессионального игрока 198-205 сантиметров. Вес 100-110 килограмм. Конечно, позиция тяжелого форварда (англ. Power Forward) подразумевает под собой не только высоту, но и мощь. В борьбе за подбор, что является ключевой задачей данной позиции, приходится противостоять крупногабаритным игрокам. Работая большей частью под кольцом, игроки

вступают в тесный контакт, где каждый завоеванный сантиметр паркета дается не так легко. Заключительной позицией у нас является **центровой** — это игрок, задача которого играть под кольцом и бороться за подбор. Рост и габариты пятого номера превосходно позволяют ему справляться с этой задачей. Каждому известно, что хорошая и плотная защита в своей зоне — это залог успеха на игровой площадке [61]. Именно центровой не дает шанса продолжить результативную атаку после промаха нападающей команды.

Тем не менее развитые технические навыки владения мячом можно сказать в отдельных игровых ситуациях компенсируют недостаток роста, даже если у вас на пути стоит большой центровой ростом под 220 см. Поэтому развитие технических элементов игры в нападении считается не маловажной задачей для этапа начальной подготовки у школьников в системе дополнительного образования [10].

Нельзя также оставлять без внимания работу над тактическим взаимодействиями, ведь овладение техническими элементами игрока это далеко не все, от чего зависит успешное нападение игрока и команды в целом. Поговорка «Один в поле не воин» для командной игры тоже применима, так как на площадке у нас от команды выступает пять игроков и все они должны уметь правильно взаимодействовать друг с другом. Объясняется это тем, что даже самый техничный игрок далеко не всегда сможет выстоять против пятерых защитников, ему необходима поддержка от своих товарищей, как со стороны физических показателей, так и со стороны психологической поддержки, что положительно сказывается на тактическом взаимодействии. В чем же принцип правильного тактического взаимодействия в нападении среди игроков в нападении? Фундаментальным и можно сказать основным фактором в тактическом взаимодействии непосредственно можно считать внутреннюю «химию» команды — это межличностные взаимоотношения игроков между собой как на площадке, так и за её пределами.

Одной из составляющих проблем является недостаточная проработка тренировочного процесса. Многие тренеры сосредотачиваются на общих физических упражнениях, не учитывая специфику баскетбола, как игры в целом. Это может привести к трудностям в тренировке необходимых для баскетбола навыков, таких как умение адаптироваться на определенные изменения в игре, способности к быстрому маневрированию и оценке ситуации на площадке. Для решения данной проблемы, необходимо разрабатывать специальные тренировочные комплексы, которые учитывают современные требования игры [23].

Также, важным аспектом является работа с индивидуальными особенностями каждого спортсмена. В командах могут быть игроки с разными игровыми стилями и физическими данными. Это требует индивидуального подхода к каждой тренировке, где внимание будет акцентировано на развитие тех физических качеств, которые наиболее важны для конкретного игрока. К примеру, игроки центровых позиций нуждаются в развитии взрывной силы, в то время как разыгрывающие и защитники концентрируются на развитии скоростно-силовых качеств [62].

Необходимо учитывать важность использования современных технологий в учебно-тренировочном процессе. Применяя видеозаписи прошлых игр для их анализа, можно существенно улучшить понимание игроками своих ошибок и слабых мест с целью дальнейшей корректировки в игровом процессе.

В процессе тренировки силовых качеств необходимо включать работу как с собственным весом, так и с использованием свободных весов, а также тренажеров. Упражнения на тренажерах следует выполнять в умеренном темпе с акцентом на технику для предотвращения травматизма. Это поможет развить целевые группы мышц, которые активно задействуются в процессе игры. Стоит отметить, что тренировки на развитие взрывной силы способствуют улучшению показателей в прыжках и скорости на паркете.

При развитии скоростно-силовых качеств рекомендуется применять в учебно-тренировочном процессе различные игровые формы, такие как эстафеты, соревновательные упражнения на броски. К примеру, игровые упражнения с использованием «агрессивных» элементов, где игроки должны быстро реагировать на действия соперника [59].

В момент подготовки к соревнованиям особое внимание необходимо уделять упражнениям на аэробную и анаэробную выносливость, когда необходимо поддерживать стабильные игровые показатели на протяжении всего матча. Включение в тренировочный процесс интервальных тренировок, позволят укрепить сердечно-сосудистую систему и улучшить общую выносливость [29].

Не следует забывать и о восстановлении. Важно внедрять в программу тренировок элементы растяжки, массаж и дни отдыха. Это позволит снизить риск травм и ускорить процесс восстановления после интенсивных нагрузок.

Вместе с тем стоит отметить, что индивидуализация тренировочного процесса является ключевым аспектом в развитии специальной физической подготовленности. Каждый игрок имеет свои уникальные физические данные, и подход к тренировкам должен учитывать эти особенности, чтобы максимально эффективно развивать все необходимые качества.

Как отмечает Е.В. Вильчковская, «без систематического контроля невозможно обеспечить эффективность спортивной подготовки, особенно на этапе формирования функциональных основ» [35].

В свете современных требований к спортивной подготовке необходимо применять методы функционального тренинга, нестандартного оборудования (эспандеры, баланс-платформы, медболы), а также систем тестирования, ориентированных на реальные игровые действия. Современные тренировочные подходы позволят сформировать необходимые ключевые качества для успешного выступления юных спортсменов на соревнованиях по баскетболу.

Исходя из вышесказанного можно прийти к заключению, что методы развития специальной физической подготовленности в баскетболе должны быть разнообразными, сбалансированными и ориентированными на индивидуальные потребности каждого игрока. Такой подход не только повысит физическую подготовку, но и поможет создать более стабильного, универсального игрока на площадке.

1.3. Влияние физической подготовки на технику игры

Физическая подготовка играет важную роль в развитии техники игры в баскетболе, особенно у детей в возрасте 14–15 лет, когда происходит активное формирование физических и технических навыков. В данном возрасте юные спортсмены уже имеют определенные базовые навыки и понимание их значения с физической подготовкой помогает существенно улучшить качество игры [41].

Физическая подготовка включает в себя различные аспекты, такие как силовая выносливость, скорость, ловкость, координация и гибкость. Каждый элемент непосредственно сказывается на технических аспектах игры. Например, развитая силовая выносливость позволяет игрокам уверенно выполнять прыжки, улучшая мобильность под кольцом, а также обеспечивает стабильность при сдерживании позиции в борьбе за мяч.

Скорость и ловкость, как важные компоненты физической подготовки, оказывают ключевое воздействие на дриблинг, игру в защите и подвижность на площадке. Быстрые ноги и умение быстро менять направление движения позволяют игроку уверенно обыгрывать соперников, а также эффективно играть в защитной позиции. Это в свою очередь, снижает риск травматизма, так как подготовленные мышцы лучше справляются с нагрузками, которые возникают в процессе игры.

Координация также играет критическую роль в баскетболе, так как игрок должен контролировать мяч в разных игровых условиях и выполнять

сложные технические элементы. Упражнения на координацию помогают развить уверенность в своих движениях, что позволяет детям более точно и быстро выполнять передачи, броски и другие игровые действия [23].

Гибкость, часто недооцененная, является неотъемлемой частью физической подготовки и также важна для детей среднего школьного возраста. Развитая гибкость способствует выполнению бросков с более сложных положений, что особенно важно, когда игроки сталкиваются с плотной защитой соперников. Она также помогает предотвратить частые травмы и улучшает подвижность на площадке. Вместе с тем, организованная и систематическая физическая подготовка создает фундамент для эффективного развития техники игры в баскетбол у детей 14–15 лет. Способствуя улучшению физических качеств, тренировки непосредственно влияют на способности юных спортсменов, позволяя им лучше реализовывать свои навыки, быть более уверенными на площадке и адаптироваться к быстро меняющимся условиям игры. В результате это не только улучшает индивидуальные результаты игроков, но и способствует более успешной командной игре. Подходя к физической подготовке со всей серьезностью, тренеры и родители могут способствовать раскрытию потенциала молодых баскетболистов [22].

Низкий уровень физической подготовленности ведёт к нарушению техники, компенсаторным движениям, быстрому утомлению, снижению эффективности в завершающих действиях. Как указывает С.Ю. Соловьёв, «даже при высоком уровне технической обученности недостаток выносливости или взрывной силы снижает реализацию потенциала игрока в матче» [54].

Влияние физической подготовки на технику особенно ярко проявляется:

1. В конце тренировок и матчей — при утомлении нарушается координация и точность;

2. При противодействии соперника — техника «ломается» при слабой стабилизации;

3. В условиях дефицита времени — медлительные и нестабильные игроки не успевают реализовать технический приём.

Следовательно, успешность технического исполнения во многом зависит от правильно направленной физической подготовки, особенно с акцентом на функциональную силу, устойчивость и координацию, что достигается за счёт включения упражнений на развитие тонических и фазических мышц.

Внедрение тренировочных комплексов, имитирующих реальные игровые ситуации под нагрузкой (например, бросок после многоскока, передача после рывка с сопротивлением), позволяет соединить технику с физической подготовкой в единую игровую структуру, что делает обучение более эффективным.

Совершенствование навыка овладения технических элементов требует строгой постепенности, как и в любых других упражнениях, важно учитывать тот факт, что при резком повышении амплитуды упражнения или количества повторений, применение такого подхода может если не помочь повысить результативность, то и вовсе навредить обучающемуся, так как это повлияет и на психологическую составляющую ребенка, ведь у него перестанет получаться выполнение, казалось бы, уже наработанного технического элемента, в следствии чего у обучающегося постепенно пропадет интерес, чем крайне не следует пренебрегать в данном возрасте. Поэтому в совершенствовании каждого технического элемента необходимо учитывать:

1. Постепенное усложнение выполнения технического упражнения, возможно применение физического сопротивления, помехи в выполнении упражнении.

2. Постепенное увеличение количества повторений.

3. Постепенное увеличение скорости выполнения упражнения.

Также рассмотрим основные методы совершенствования основных технических элементов [16].

Равномерный метод. Стандартный метод, который направлен не только на совершенствование, но и поддержку навыка в стабильном состоянии, в связи с тем, что к равномерному методу происходит адаптация организма к выполнению определенного технического элемента. Однако этот метод необходим в процессе совершенствования технических элементов.

Преимущества равномерного метода заключаются прежде всего в том, что он дает возможность выполнить значительный объем работы, способствует стабилизации двигательного навыка, возрастанию мощности работы сердца, улучшению центрального и периферического кровообращения в мышцах, мощности аппарата внешнего дыхания и выносливости дыхательных мышц, совершенствованию координации работы внутренних органов и мышц. Продолжительные нагрузки содействуют воспитанию у них волевых качеств: настойчивости, упорства и др.

Переменный метод. Характеризуется последовательным варьированием нагрузки в ходе непрерывного выполнения упражнения, путем направленного изменения скорости передвижения, темпа, длительности ритма, амплитуды движений, величины усилий, смены техники движений и т.д. Отлично помогает при формировании навыка выполнения технического элемента на высоких скоростях игрового момента или нестандартной игровой ситуации, плюс поддержка стабильности выполнения элемента без потерь мяча при физической усталости.

Повторный метод. Характеризуется многократным выполнением упражнения через определенные интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности. Применение этого метода обеспечивает тренирующее воздействие на

организм не только во время выполнения упражнения, а также благодаря суммарному эффекту утомления организма человека от каждого повторения упражнения. Задачи, решаемые повторным методом: развитие силы, скоростных и скоростно-силовых возможностей, скоростной выносливости, выработка необходимого соревновательного темпа и ритма; стабилизация техники движений на высокой скорости, психическая устойчивость.

Круговой метод. Славится своим разнообразием так называемых «станций» во время тренировочного процесса. Позволяя прекрасно сочетать базовые технические элементы и объединять их отработку в одну тренировку с разным временным интервалом отдыха между станциями, что положительно сказывается на закреплении навыка. Данный метод используется для развития практически всех двигательных способностей.

Игровой метод. Основу данного метода составляет сюжетно организованная двигательная деятельность, в основу которой положен свободный выбор способов достижения цели и получаемое человеком удовлетворение. является методом комплексного совершенствования физических и психических качеств человека. С его помощью решаются различные задачи: развитие двигательных способностей, воспитание смелости, решительности принять верное решение, находчивости в определенной игровой ситуации, инициативы, самостоятельности, тактического мышления.

Наиболее характерные признаки игрового метода:

1. Ярко выраженное соперничество и эмоциональный фон в игровых действиях
2. Чрезвычайная изменчивость условий ведения борьбы, условий выполнения действий.
3. Высокие требования к творческой инициативе в действиях.
4. Отсутствие строгой регламентации в характере действий и нагрузке.

К недостаткам этого метода относится ограниченная возможность дозирования нагрузки и формирования нового, особенно сложного двигательного навыка.

Соревновательный метод. Соревновательный метод применяется для развития физических, волевых и нравственных качеств, совершенствования технико-тактических умений и навыков. Он может использоваться в элементарных формах (например, кто точнее попадет в кольцо), в виде полуофициальных или официальных соревнований. Данный метод, имея много общего с игровым методом, отличается тем, что не имеет сюжетное содержание. Данный метод помогает выявить пробелы в формировании навыка в игровых ситуациях, когда происходит нестандартный момент в игре или игрок пребывает в нестабильном психологическом состоянии (предстартовая лихорадка) [52].

Анализ проблемы низкой эффективности традиционных тренировочных подходов ввиду отсутствия должного внимания к гармоничному развитию и балансу тонических и фазических волокон у юных спортсменов в тренировочном процессе по баскетболу. Повышенный риск травматизма на данном тренировочном этапе является следствием различного рода окружающих факторов:

1. нехватка профессиональных (актуальных) знаний о биомеханике у тренеров старшего поколения [70];
2. ограничение временных рамок тренировок ввиду нагрузки спортивного комплекса, сжатые сроки подготовки спортсменов к соревнованиям.
3. устаревшие комплексы упражнений, применяемые в литературе по баскетболу.

Но реализовать усовершенствованные комплексы упражнений на повышение специальной физической подготовки через направленное развитие тонических и фазических мышц с одной стороны, сложнее, с

другой – для спортсменов откроются гораздо большие возможности в игровом процессе, однако здесь важно немного сместить вектор с некоторых упражнений на технику и направить, и без того, ограниченный временный ресурс на гармоничное развитие тонических и фазических мышц для повышения показателей специальной физической подготовки.

Также в главе обоснована необходимость применения тренировок с использованием нестабильных опор, многосуставных движений, работы с собственным весом тела, медболами, эспандерами, что в совокупности позволяет не только развивать нужные качества, но и снижать травмоопасность тренировочного процесса. Учитывая возрастные особенности обучающихся (14–15 лет), предложено дозированное включение упражнений в учебно-тренировочный процесс [36].

Таким образом, теоретический анализ подтверждает актуальность и научную обоснованность применения целевой методики развития фазических и тонических мышц для повышения специальной физической подготовленности баскетболистов.

1.4. Важность баланса в развитии тонической и фазической мускулатуры в подготовке баскетболистов

Тонические мышцы, или устойчивые к утомлению мышцы, представляют собой группу мышц, которые характеризуются высокой выносливостью и способностью к длительной активности. Эти мышцы, как правило, имеют больше медленных мышечных волокон и предназначены для поддержания стабильности и контроля движений. В контексте баскетбола тонические мышцы играют важную роль в обеспечении стабильности статики и динамики, что особенно критично для таких элементов, как дриблинг, бросок и защита. Волокна обладают большим количеством митохондрий и слабо развитым саркоплазматическим ретикулом. Содержат в себе малое количество гликогена. Ввиду присутствия миоглобина и

цитохромальных пигментов имеются еще как «Красные» волокна. Расположены они в глубоких слоях мышц конечностей, характеризуются тонкими нервными волокнами 5 мкм в диаметре. На одном мышечном волокне имеются несколько концевых пластинок (так называемой мультитерминальной иннервацией) [20]. Скорость проведения импульса тонических волокон составляет 2–8 м/с. Мембрана данных волокон не обладает электрической возбудимостью. Каждый импульс приводит к высвобождению лишь небольшого количества ацетилхолина. Таким образом, степень деполяризации мембраны зависит от частоты стимуляции. Для тонических мышц характерен такой тип ответа, как медленное градуальное сокращение и медленное расслабление (приблизительно в 100 раз медленнее чем у быстрых волокон). Источником АТФ является - аэробное дыхание, многие волокна при недостатке кислорода продолжают работать за счет анаэробного гликолиза; в данном случае образуется молочная кислота и создается кислородная задолженность. По мере окисления дыхательного субстрата мобилизуются резервные углеводы и жиры. Тепло отводится от мышцы по мере его выработки. Устанавливается равновесие между работой мышцы с ее потребностями [45].

В баскетболе функции тонических мышц можно выделить следующим образом. В частности, тонические мышцы участвуют в поддержке осанки игрока, что обеспечивает баланс и координацию во процессе игры. Правильное положение осанки имеет первостепенное значение при игре в защитной стойке, что дает эффективную работу при перемещении и сопровождении соперника с мячом. Также тонические мышцы играют немаловажную роль в обеспечении стабилизации суставов и поддержании их устойчивого положения во время различных ситуаций в процессе игры. Например, при резкой смене направления на площадке они помогают предотвратить повреждения связок и другие травмы [56].

Кроме того, тонические мышцы участвуют в совершенствовании

навыков, которые требуют высокой концентрации на движениях, таких как упражнения на ведение мяча и броски по кольцу. Стабильность и контроль обеспечиваются благодаря активной работе тонических мышц, что дает юным спортсменам эффективнее выступать на соревнованиях. При выполнении действий, таких как блокировка или защита против соперника, тонические мышцы также помогают сохранять устойчивую стойку, необходимую для быстрой реакции и изменения направления движения [49].

Стоит учитывать, что роль тонических мышц в баскетболе не ограничивается только поддержанием физической формы игрока. Они также обеспечивают функциональную эффективность на площадке, способствуя улучшению результативности и минимизации риска травм. Поддержание их в хорошем состоянии через тренировки, направленные на развитие силовой и выносливостной подготовки, имеет решающее значение для успеха баскетболистов.

Фазические мышцы — это мышцы, которые активизируются в ответ на нагрузки и выполняют динамические движения, обеспечивая быстрое сокращение и способность к производительным действиям. В отличие от тонических мышц, которые отвечают за поддержание структуры и стабилизацию, фазические мышцы инициируют движение и выполняют его с высокой интенсивностью. В контексте баскетбола эти мышцы играют важную роль в различных игровых действиях, таких как бег, прыжки, броски и резкие изменения направления. Характеризуются хорошо развитым Саркоплазматическим ретикулом. Ввиду малого количества миоглобина и цитохромовых пигментов именуется как «Белые» волокна. Расположены ближе к поверхности конечностей. Связь с ЦНС осуществляется через тонкие нервные волокна 10–20 мкм в диаметре. Обычно на одном мышечном волокне расположена одна концевая пластинка (могут быть две). Скоростью проведения считается 8–40 м/с. Мембрана фазических волокон обладает электрической возбудимостью, когда возникает потенциал действия,

развивается ответ типа «все или ничего». Для данных волокон характерен такой тип ответа как быстрое сокращение (в три раза быстрее, чем у медленных волокон), довольно быстрое утомление. Источником АТФ анаэробный (гликолиз). В качестве дыхательного субстрата интенсивно используется гликоген. Тепло поглощается волокнами, так как кровеносная система не обеспечивает его быстрого отведения, мышца некоторое время время сокращается и тогда, когда кровеносная система не успевает обеспечить дополнительную доставку кислорода [29].

Функции фазических мышц в баскетболе можно охарактеризовать несколькими ключевыми аспектами. Прежде всего, они отвечают за генерацию силы при выполнении бросков, позволяя игроку эффективно использовать как верхнюю, так и нижнюю части тела. К примеру, при выполнении броска мяча необходимо акцентировать внимание на синхронном сокращении мышц рук и ног, что позволяет юному спортсмену осуществить точный бросок. Следующий момент заключается в способности фазических мышц быстро реагировать на изменяющиеся игровые ситуации. Это важно во время скоростного ведения мяча, когда игроку нужно без остановки изменять скорость и направление движения для предотвращения столкновений с защитниками соперника на площадке. Совместная работа фазических мышц позволяют быстро и эффективно выполнять смену направления в процессе игры. Также стоит отметить, что фазические мышцы активно участвуют в процессе прыжка, обеспечивая необходимую мощность для выполнения броска или блокировки соперника в защите. В целом, адекватная работа фазических мышц необходима для обеспечения быстроты и ловкости на площадке. Баскетболисты, которые способны быстро выполнять сложные двигательные элементы, например, при перемещении в защите или атаке, имеют значительное преимущество. Функционал фазических мышц в баскетболе подразумевает не только их физическую подготовленность, но и способность к адаптации в игровых ситуациях,

которые требующей мгновенных изменений на паркете [50].

Важным моментом будет являться факт того, что фазические мышцы — это ключевые игроки в динамике баскетбола, обеспечивая необходимую мощь, скорость и гибкость, что позволяет игрокам успешно выполнять свои задачи на площадке. Тренировки, направленные на развитие этих мышц, должны включать упражнения с акцентом на силу, скорость и координацию, чтобы повысить общую результативность спортсменов.

1.5. Особенности работы тонической и фазической мускулатуры у баскетболистов

При гармоничном физическом развитии баскетболистов важна оптимальная работа всех типов волокон каждой мышцы. Это будет определять не только высокий уровень скоростно-силовых способностей, но и повышать уровень общей и специальной физической и технической подготовленности, а также способствовать снижению уровня травматизма [29].

При разбалансировке мышечного аппарата могут наблюдаться неоптимальный тонус отдельных групп мышц, например в формате агонисты – антагонисты. Особое внимание следует уделять состоянию одноименных групп мышц с правой и левой стороны тела. Фазические мышцы, в отличие от тонических, имеют тенденцию к ослаблению, т.е. гипотонии, что сказывается на скоростно-силовых способностях игрока. Наиболее частые фазические мышцы склонные к ослаблению: ягодичные мышцы, передняя стенка живота, мышцы голени, бицепс, трицепс, четырехглавая мышца бедра [28].

Тоническая мускулатура при дисбалансе склонна к гипертонусу, который может приводить к появлению триггерных пунктов или миофасциальному укорочению. Это сказывается на подвижности суставов, отражается на общей выносливости и координации. Гипертонус чаще всего

наблюдается в следующих мышцах: шейные мышцы (грудино-ключично-сосцевидная, трапециевидные и ромбовидные), мышцы спины (поясничные и грудные), подвздошно-поясничная мышца, икроножные и бедренные мышцы [7]. Гипертонус в этих группах мышц может возникать из-за длительной статической нагрузки, неправильного осанки и физической активности, что приводит к болевым ощущениям и ограничению подвижности. Наиболее частые тонические мышцы склонные к ослаблению: прямые мышцы спины, мышцы пресса, шейные мышцы, трапециевидная мышца, подвздошно-поясничная, задняя поверхность бедра, икроножные, камбаловидная, так как данная группа применяется в поддержке тела продолжительное время процессе игры. Особенности режима работы фазических и тонических мышц у баскетболистов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Особенности режима работы фазических и тонических мышц у баскетболистов

Характеристика	Фазические волокна	Тонические волокна
Функция	Интенсивность движений спортсмена: ведение мяча со сменой направления (змейка), бросок сверху, бросок по кольцу в прыжке и др.	Удерживания статичного положения тела или определенной позы: стойка «баскетболиста», защитная стойка и др.
Основные мышечные группы, приходящие в дисфункцию у баскетболистов	Большая грудная мышца: участвует в движениях рук и плечевого пояса. Бицепс, трицепс: является вспомогательным при выполнении броска по кольцу. Четырёхглавая мышца: задействована в резкой смене направления на площадке и рывках.	Мышцы, выпрямляющие позвоночник: Эти мышцы поддерживают вертикальное положение тела и помогают удерживать осанку. Короткие мышцы спины: они обеспечивают стабильность позвонков и участвуют в мелких движениях. Дельта, верхняя Трапеция: отвечают за статичное положение тела во время защитной стойки. Подвздошно-поясничная: поддержание угла наклона во время стойки «баскетболиста» Задняя поверхность бедра,

		икроножные, камбаловидная: продолжительное функционирование игрока в защитной стойке.
Общие подходы к развитию мышечных волокон	Силовые тренировки - Использование весов для активного участия мышц, способствующего развитию мышечных волокон (Приседания, жим лежа, становая тяга). Плиометрия - упражнения, направленные на взрывную силу, что помогает развивать быстрые волокна (прыжки с места, ящики для прыжков) Интервальные тренировки - чередование высокоинтенсивных упражнений с периодами отдыха для оптимизации сокращений (Интервальные спринты на площадке) На заминке, снова растяжка, групп мышц для снятия излишнего напряжения, акцент на мышцы, которые подвергались наиболее интенсивной работе.	Аэробные тренировки - длительные нагрузки на выносливость для улучшения работы тонических волокон (бег на длинные дистанции, челнок). Растяжка напряженных групп мышц: функциональные тренировки. Миофасциальный релиз напряженных групп мышц. Изометрический и эксцентрический режим работы.

Подходы к построению тренировки, способствующей балансу фазической и тонической мускулатуры баскетболистов основаны на гармоничном сочетании разных режимов работы мышцы (табл. 1). Для укрепления фазической и тонической мускулатуры важно включать следующие игровые элементы [32]:

1. Для достижения необходимых результатов следует включить в программу тренировок упражнения на выполнение игровых комбинаций, направленных на резкую смену направления для активного задействования фазических волокон.

2. Выявление асимметрии при работе одноименных мышц с правой и левой стороны. Необходимо выявить группы мышц, где проявляется компенсаторная функция.

3. Чередование интенсивных бросков по кольцу с последующим

передвижением в защитной стойке до следующей бросковой станции.

4. Задействование стрессовых игровых ситуаций в защите, в рамках работы тонических волокон на длительное удержание положения тела в защитной стойке.

5. Для восстановления нормотонуса фазических мышцах использовать элементы растяжки и миофасциального релиза, которые помогут улучшить кровообращение и способствовать ускорению процесса выведения молочной кислоты, после этого силовая нагрузка.

6. Для восстановления нормотонуса тонических мышц рекомендуются упражнения на растяжку, способствующие их расслаблению.

7. Силовые тренировки с акцентом на антагонистов: Укрепление ослабленных мышц-антагонистов помогает сбалансировать тонус и предотвратить укорочение. Например, выполнять упражнения для спины и ягодич [10].

В контексте программы упражнений стоит отметить о сбалансированном введении упражнений, направленных на развитие тонических и фазических мышц в тренировочный процесс учебно-тренировочной группы, так как необдуманные решения принятые в реализации исследования могут привести наоборот к увеличению травматизма и триггерных зон у юных спортсменов, нежели к его снижению [15].

Как отмечает Ширяев И.П. что у баскетболистов, у которых равномерно развиты оба типа мышц, наблюдается более высокая спортивная выносливость и улучшенная координация движений. В этой связи он отметил, что «интеграция тренировок, направленных на развитие как тонических, так и фазических мышц, может значительно повысить общую функциональную готовность спортсменов и их способность к адаптации в игровом процессе [10].

В спортивной подготовке, особенно в игровых видах спорта, таких как

баскетбол, важно учитывать необходимость сбалансированного развития обеих групп мышц, так как диспропорция между фазическими и тоническими компонентами может привести к снижению эффективности движений, нарушению техники и повышению риска травм. На основе изученного материала можно заключить, что методически обоснованное воздействие на данные мышечные системы должно быть неотъемлемой частью тренировочного процесса, особенно на этапе формирования двигательных навыков у подростков.

Таким образом, данная глава заложила теоретическую основу для разработки практической методики, направленной на целенаправленное развитие тонических и фазических мышц как условий повышения специальной физической подготовленности баскетболистов [62].

В заключение, понимание роли тонических и фазических мышц в баскетболе позволяет тренерам и спортсменам разрабатывать более эффективные и безопасные тренировочные программы, которые способствуют повышению спортивной конкурентоспособности и снижению риска травм, что, безусловно, является целью для всех участников исследования.

2. Организация и проведение опытно-экспериментальной работы по оценке эффективности комплекса упражнений на развитие тонической и фазической мускулатуры

2.1 Организация научного исследования

Констатирующий эксперимент проводили на базе Красноярского государственного автономного учреждения дополнительного образования «Спортивная школа по баскетболу «Енисей» в период август 2024 года – март 2025 г. Основная задача констатирующего эксперимента была оценка уровня специальной физической подготовки до внедрения комплекса упражнений на направленное развитие тонических и фазических волокон. Далее оценивали эффективность комплекса упражнений, направленного на развитие тонических и фазических волокон.

Занятия проводились в многофункциональном спортивном комплексе «Арена Север», который находится по адресу ул. 9 мая, 74 и состоит из универсального, а также хореографического и тренажерного зала (рис. 3.).

Универсальный игровой зал многофункционального спортивного комплекса «Арена Север» (рис. 1.) предназначен, размечен и оборудован для проведения тренировок и соревнований по баскетболу, гандболу, установлено профессиональное судейское табло.

В зале созданы все необходимые условия для комфортного тренировочного и игрового процесса: объем помещения, температура и освещенность, профессиональное паркетное покрытие, система вентиляции.

Зал хореографии (рис. 2.) оборудован двумя зеркальными стенами, хореографическим станком, фитнес-оборудованием и 5-ю шведскими стенками, на полу настелено специальное паркетное покрытие для профессиональных занятий хореографией, фитнесом, художественной гимнастикой, йогой, лечебной физкультурой, танцами, общей физподготовкой, и др.)



Рис. 1. Универсальный игровой зал



Рис. 2. Зал хореографии



Рис. 3. Тренажерный зал

Многофункциональный комплекс «Арена Север» арендуется КГАУ ДО «СШ по баскетболу «Енисей» для организованных учебно-тренировочных групп обучения баскетболу. В универсальном зале также проходит тренировочный процесс у баскетболистов основной мужской и женской команды Красноярска баскетбольного клуба «Енисей»

В экспериментальном исследовании приняли участие 24 обучающихся учебно-тренировочной группы (по 12 мальчиков в учебно-тренировочной группе). Возраст испытуемых составляет 14–15 лет. Также в исследовании приняли участие родители обучающихся количестве 6 человек. Контрольная группа проводила тренировки в рамках общей тренировочной программы.

Исследование проводили в несколько этапов:

1-ый этап–анкетирование родителей, с целью выявить готовность группы к внедрению нового комплекса упражнений в тренировочный этап.

2-ой этап–оценка уровня специальной физической подготовки посредством проведения контрольных упражнений.

3-ый этап–статистическая обработка и анализ полученных данных.

Участники опытно-экспериментальной работы показаны в таблице 1.

2.2. Теоретические и эмпирические методы исследования

В настоящем исследовании применялись следующие методы исследования.

1. *Анализ научно-методической литературы* позволил определить направление работы, определить объект и предмет исследования, сформулировать цели и задачи исследования. Также анализ рассматриваемых источников литературы позволил определить состояние изучаемой темы в настоящее время, уровень ее актуальности и разработанности в практике работы образовательных учреждений.

2. *Анкетирование.* Для исследования уровня готовности детей учебно-тренировочной группы к новому комплексу упражнений направленного на развитие тонических и фазических мышц, их родителям была предложена анкета. Анкетирование было организовано через платформу Google формы. Образец анкеты представлен ниже.

Анкета

«Исследование уровня готовности детей учебно-тренировочной группы к новому комплексу упражнений»

Уважаемые родители,

Ваше мнение очень важно для нас! Мы проводим исследование, чтобы оценить готовность детей к новым комплексам упражнений, которые направлены на развитие тонических и фазических мышц. Пожалуйста, ответьте на следующие вопросы:

Общие сведения:

1. Имя ребенка:
2. Возраст:
3. Пол:

Физическая подготовка:

4. Как часто ваш ребенок занимается отдельными секциями (например, танцы, плавание или другие формы физической нагрузки)?

- ✓ Каждый день
- ✓ Несколько раз в неделю
- ✓ Раз в неделю
- ✓ Не занимается в других секциях

5. Есть ли у вашего ребенка какие-либо ограничения по здоровью, которые могут помешать участию в новом комплексе упражнений? Если да, пожалуйста, уточните.

Ожидания от нового тренировочного подхода:

- Какие у вас есть ожидания от участия вашего ребенка в новых комплексах упражнений?
- Есть ли какие-либо пожелания или рекомендации, которые вы хотели бы предоставить тренерам относительно вашего ребенка?

Дополнительные вопросы:

6. Пожалуйста, напишите любые другие комментарии или вопросы,

которые у вас могут быть по поводу новых комплексов упражнений: _____

Тест «Скоростное ведение мяча». (Рисунок 4.) Оборудование: баскетбольный мяч, свисток, конусы, секундомер. Процедура тестирования: испытуемый встает у лицевой линии и принимает исходное положение «стойка баскетболиста». Когда он приготовился, следует сигнал свистком, после которого учащийся выполняет ускорение через конусы «змейкой» на протяжении всей площадки (от лицевой линии до лицевой противоположной стороны площадки) на максимальной скорости. Результат: количество выполненных площадок подряд от сигнала свисток до истечения 60 секунд времени и подачи сигнала свистком. Из двух зачетных учитывается лучшая попытка. Для групп тренировочного этапа подготовки норма составляет 12 площадок и более [11].

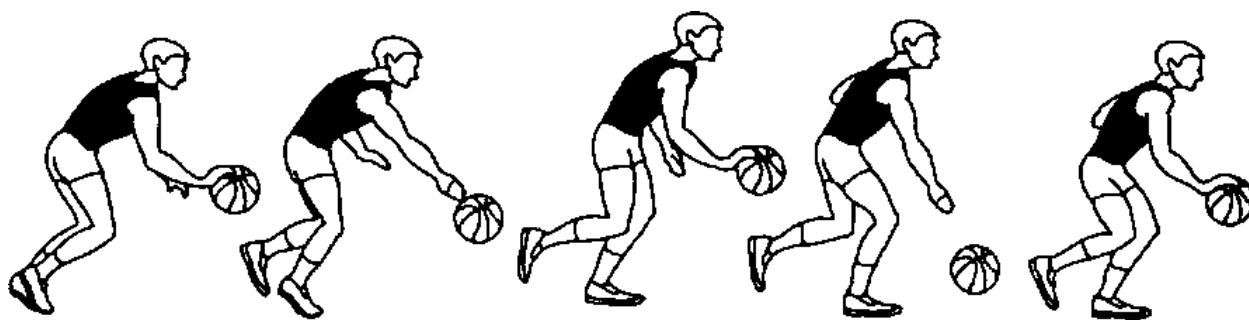


Рисунок 4. «Скоростное ведение мяча»

Тест «Передача мяча по воздуху» (Рисунок 5.) (двумя руками от груди) в парах. Оборудование: медбол, свисток. Процедура тестирования: двое испытуемых встают друг напротив друга на расстоянии боковых линий штрафного броска и принимают исходное положение «стойку баскетболиста». Когда испытуемые приготовились, следует сигнал свисток, после которой учащиеся выполняют на максимальной скорости друг другу передачи двумя

руками от груди. Результат: количество выполненных передач подряд от сигнала свисток до первой потери мяча. Из двух зачетных учитывается лучшая попытка. Для групп тренировочного этапа подготовки норма составляет 20 передач мяча и более [11].

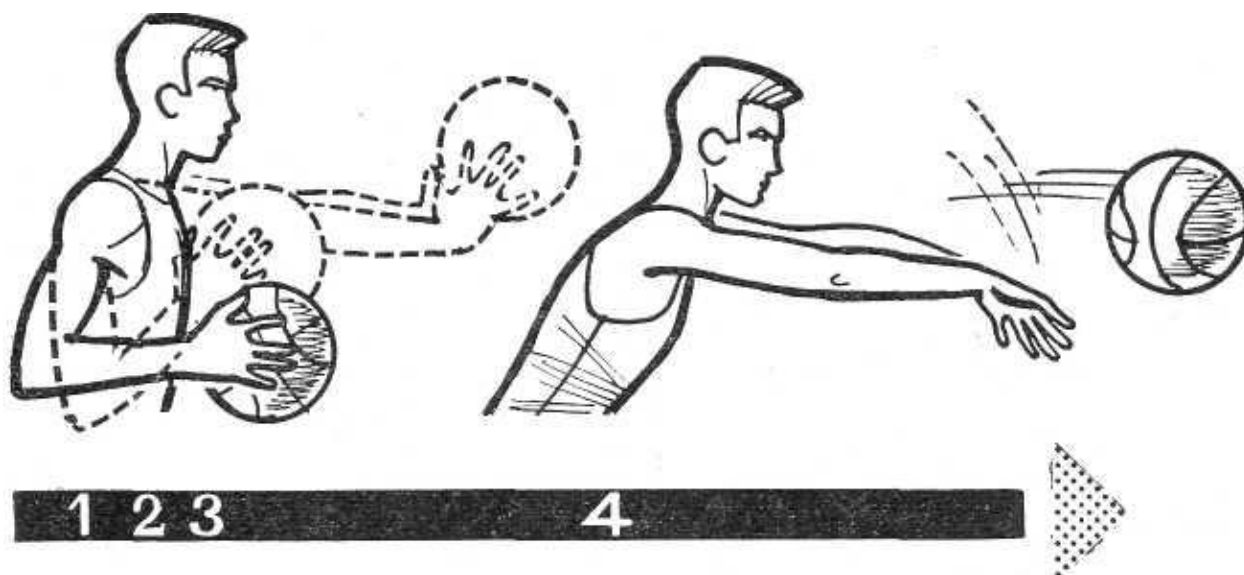


Рисунок 5 «Передача мяча по воздуху» (От груди двумя руками)

Тест «Бросок мяча по кольцу» (Рисунок 6) (ближняя дистанция).
 Оборудование: баскетбольный мяч, свисток, баскетбольное кольцо с щитом.
 Процедура тестирования: испытуемый встает с мячом на уровень боковой линии штрафного броска в любой для себя точке, после сигнала свисток выполняет в течение одной минуты броски по кольцу с ближней дистанции на максимальной скорости. Результат: количество точных попаданий в кольцо за определенный промежуток времени (60 секунд). Из двух зачетных учитывается лучшая попытка. Для групп тренировочного этапа подготовки норма составляет 10 попаданий мяча и более [11].

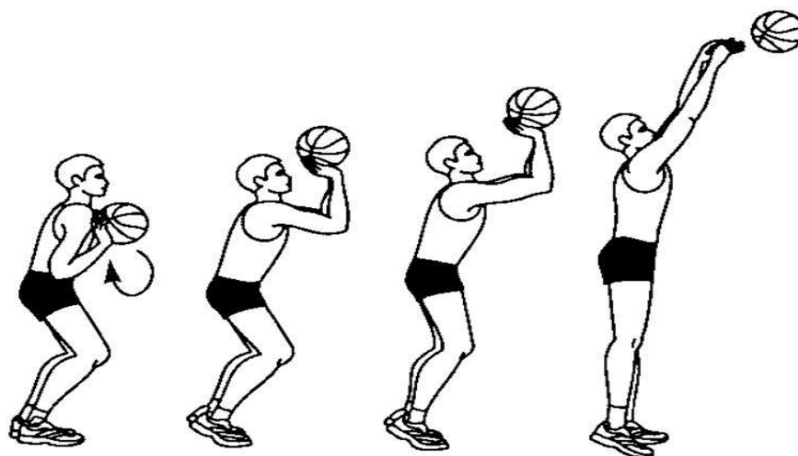


Рисунок 6. «Бросок мяча по кольцу»

Тест *«Бросок мяча по кольцу»* (дальняя дистанция). Оборудование: баскетбольный мяч, свисток, баскетбольное кольцо с щитом. Процедура тестирования: испытуемый встает с мячом на уровень трех-очкового броска, после сигнала свисток выполняет в течение одной минуты броски по кольцу с дальней дистанции на максимальной скорости. Результат: количество точных попаданий в кольцо за определенный промежуток времени (60 секунд). Из двух зачетных учитывается лучшая попытка. Для групп тренировочного этапа подготовки норма составляет 3 попадания мяча и более [11].

Тест *«Перемещение в защитной стойке»* (Рисунок 7.) Оборудование: свисток, секундомер. Процедура тестирования: испытуемый встает за боковую линию площадки, после сигнала свисток выполняет на максимальной скорости перемещение в защитной стойке с одной стороны боковой линии до противоположной. Результат: количество задетых рукой боковых линий от сигнала свисток до истечения 60 секунд. Из двух зачетных учитывается лучшая попытка. Для групп тренировочного этапа подготовки норма составляет 10 площадок (касаний боковых линий) и более [11].

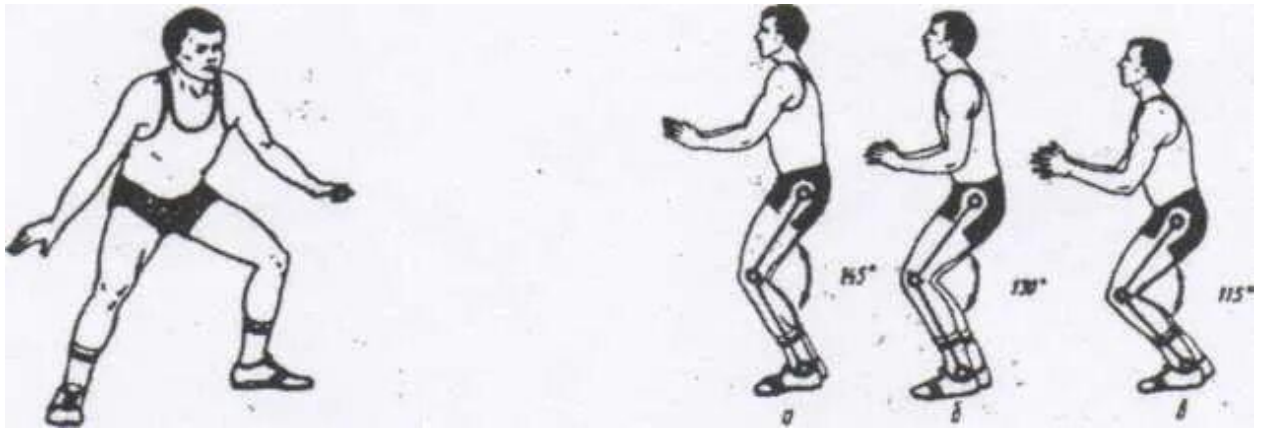


Рисунок 7. «Перемещение в защитной стойке»

Методы математической статистики. Полученный в педагогическом эксперименте числовой материал обрабатывался стандартными статистическими методами на персональном компьютере, в программе MS Excel 2010 с помощью «Пакета анализа».

3. Экспериментальное обоснование комплексов упражнений для направленного развития тонической и фазической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет

3.1. Описание комплексов упражнений и варианты их модификаций

Разработка новых подходов к проектированию занятий для баскетболистов учебно-тренировочной группы основывается на необходимости направленного развития физических качеств, непосредственно определяющих успешность выполнения технических и тактических действий в игре. Анализ структуры соревновательной деятельности в баскетболе указывает на доминирующее значение взрывной силы, скоростной выносливости, устойчивости и координации. Именно эти качества в наибольшей степени обеспечивают эффективность перемещений, бросков, ведения мяча и работы в защите.

В данной работе основное внимание уделено целевому воздействию на фазические и тонические волокна. Фазические мышечные группы обеспечивают выполнение быстрых и мощных движений (бросок, прыжок, рывок), а тонические — устойчивость тела, баланс, стабильность суставов и поддержание защитной позиции. Нарушение баланса между этими системами приводит к снижению эффективности и увеличению риска травм.

Комплексы упражнений были разработаны с учетом:

- возраста и уровня подготовленности обучающихся (14–15 лет);
- биомеханики ключевых движений в баскетболе;
- принципов прогрессии и вариативности нагрузок;
- сочетания статической и динамической нагрузки в игровой форме;
- рекомендаций по развитию функциональных мышечных цепей.

На основе теоретического и практического анализа системы дополнительного образования в спортивных школах можно констатировать наличие следующих противоречий между:

– Недостаточной готовностью системы дополнительного образования к применению комплексов упражнений, направленных на повышение специальной физической подготовленности через направленное развитие тонической и фазической мускулатуры [2].

– Потребностью спортивных учреждений дополнительного образования в оптимизации тренировочного процесса и введению новых упражнений в систему.

Основные принципы комплекса:

- научности (подкрепление всех проводимых мероприятий, направленных на повышение показателей специальной физической подготовки, научно обоснованными и практически апробированными методиками);
- доступности (использование здоровьесберегающих технологий в соответствии с возрастными особенностями детей);
- поиске эффективных методов снижения травматизма;
- сознательности (осознанное понимание и отношение юных спортсменов к своему здоровью);
- системности (реализация комплекса упражнений направленный на развитие тонических и фазических мышц постоянно, систематично, а не от случая к случаю);
- целенаправленности (подчинение комплекса медико - педагогических воздействий четко определенной цели);
- оптимальности (разумно сбалансированные величины психофизиологической нагрузки).

Разработка комплексов упражнений, направленных на повышение уровня специальной физической подготовки у баскетболистов 14–15 лет, основана на понимании уникальных физических требований баскетбола и особенностях развития юных спортсменов. В этом возрасте происходит активный рост и развитие координационных, силовых и выносливых качеств,

поэтому важно внедрять тренировки, которые не только удовлетворяют таким требованиям, но и учитывают возрастные особенности.

Обоснование выбора упражнений определено развитие в физических качеств, технических навыков, а также с учетом индивидуальных особенностей спортсменов.

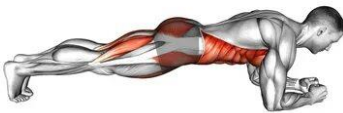
Физические качества: В баскетболе необходимы высокая скорость, мощность для прыжков, выносливость для продолжительной игры и координация для выполнения сложных техник. Это определяет необходимость включения в тренировочный процесс интервальных, силовых и координационных нагрузок.

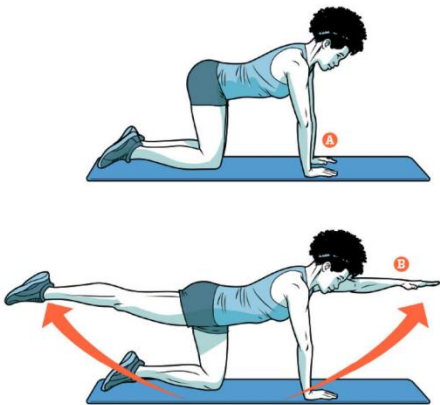
Технические навыки: Упражнения должны органично сочетаться с баскетбольными навыками. Важно развивать физическую подготовленность, не отрываясь от игровых элементов, так как это позволит эффективно одновременно улучшать как физическую, так и техническую подготовленность.

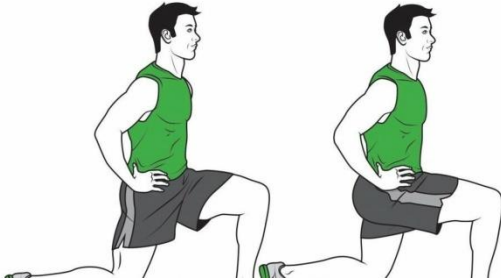
Индивидуальные особенности: Каждый юный спортсмен уникален и может иметь разные физические и технические навыки. Усовершенствованные комплексы упражнений должны быть адаптируемыми, чтобы тренер мог модифицировать нагрузки в зависимости от уровня подготовки и индивидуальных потребностей игроков.

Проанализировав весь материал – были составлены комплексы упражнений, направленные на развитие тонической и фазической мускулатуры (табл. 3 и табл. 4).

Таблица 3 – Комплекс упражнений на развитие тонических мышц

Неделя	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания	Рисунок
1-2	Передняя планка И.П. – руки согнуты в локтях, ноги и спина параллельны	По 3 раза (30-45 сек.)	Спина ровная, живот втянут, дыхание не задерживать. Удержание в	

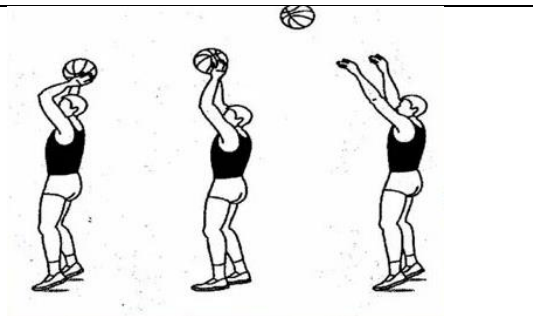
	полу.		статике.	
1-2	Ягодичный мост И.П. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях, стопы на полу на ширине плеч, руки лежат вдоль тела. 1 – Задержаться в верхней точке, чувствуя работу мышц. 2 – И.П.	По 3 раза (15 повторений)	Подъём таза вверх с упором на пятки. Удерживать пик на 2 сек.	
1-2	Собака-птица И.П. – упор лежа, руки на ширине плеч, согнуты в локтях, ноги согнуты в коленях. 1- Медленно поднимаем одну руку и противоположную ногу горизонтально до уровня туловища 2 – И.П.	По 3 раза (10 повторений на каждую сторону)	Контроль корпуса, движение медленное, без провисания поясницы.	
3-4	Приседания с эластичной лентой И.П. – ноги на ширине плеч 1 – сгибание ног в коленях 2 – И.П.	По 3 раза (12 повторений)	Лента на коленях, сохранять колени направленными наружу.	

3-4	Статический выпад И.П. – ноги на ширине плеч 1 – Сделать большой шаг вперед правой ногой, удерживая левую ногу на месте, согнув колено под углом 90 градусов 2 – И.П. 3 – то же на левую ногу	По 3 раза (30 секунд на каждую ногу)	Следить за положением колена над пяткой.	
3-4	Статический присед на полусфере (BOSU) И.П. – стоя на BOSU (полусфера вниз), ноги на ширине плеч 1 – сгибание ног в коленях 2 - И.П.	По 3 раза (30 секунд фиксация)	Спина прямая, взгляд вперед.	
5-6	Передняя планка на BOSU И.П. – упор лежа, ладони на центре полусферы	По 3 раза (30-45 секунд)	Корпус прямой, живот втянут, не провисать.	

5-6	Баланс в стойке на одной ноге И.П. – стоя на полусфере, одна нога приподнята. Удерживать равновесие	По 3 раза (30-45 секунд)	Спина прямая, взгляд вперёд.	
7-8	Отжимания на полусфере И.П. – упор лежа, руки на полусфере. 1 – сгибание рук до 90 градусов 2 – И.П.	По 3 раза (20 повторений)	Спина ровная.	
7-8	Боковая планка с подъемом бедра вверх на полусфере. И.П. – упор боком на полусфере. 1 – подъем бедра вверх 2 – И.П.	По 3 раза (10 повторений)	Корпус параллельно пола, ноги прямые.	

Таблица 4 – Комплекс упражнений на развитие физических мышц

Неделя	Содержание упражнения	Дозировка	Методические указания	Рисунок
1-2	Разведение ног в положении полуприседа И.П. - стопы на ширине плеч 1 – в полуприседе сделать шаг в сторону 2 – вернуть ногу в И.П.	По 3 раза (10 повторений)	Резинка на уровне колен.	
1-2	Тяга резинки к поясу в наклоне И.П. – стоя наступить на резинку, корпус в наклоне 45 градусов 1 – тяга к поясу 2 – И.П.	По 3 раза (12 повторений)	Контроль движений	
1-2	Выпады назад с резинкой на бедрах И.П. – стопы на ширине плеч, резинка выше колен 1 – шаг назад, опора на переднюю ногу 2 – И.П.	По 3 раза (10 повторений)	Корпус прямой	

3-4	Жим вверх с резинкой И.П. – стопы на ширине плеч, резинка под стопами, концы в руках. 1 – Жим вверх над головой 2 – И.П.	По 3 раза (10 повторений)	Темп — средний, без рывков.	
3-4	Бег в сопротивлении с резиной Партнёр или опора тянет резинку назад. Игрок делает короткий ускоряющий бег.	По 3 раза (10 метров – одно ускорение)	Резину не перетягиваем	
3-4	Подъем коленей с сопротивлением И.П. – стопы на ширине плеч, резинка прикреплена к лодыжкам. 1 – тянем бедро вверх против натяжения 2 – И.П.	По 3 раза (15 повторений на каждую ногу)	Спина прямая	
5-6	Имитация броска с резинкой И.П. – резинка фиксируется к спине 1 – выполнение движения	По 3 раза (15 попаданий)	Тянем руку при броске	

	как при броске			
5-6	Подтягивание коленей в упоре с резинкой И.П. – упор лежа, резинка соединяет стопу и фиксированную точку 1 – подтягивание колена к груди 2 – И.П.	По 3 раза (10 повторений на каждую ногу)	Корпус параллельно полу	
7-8	Становая тяга с резинкой И.П. – наступить на середину резинки, руки держат концы. 1 – подъем корпуса вверх с прямой спиной 2 – И.П.	По 3 раза (10 повторений)	Спина прямая	

Реализация комплекса упражнений. При реализации комплекса можно использовать следующие комбинации упражнений, разделяя их на группы, ориентированные на развитие различных физических качеств [18].

Силовая подготовка:

- *Приседания с мячом:* выполняются с баскетбольным мячом, что способствует развитию силы ног и одновременно отработке навыка контроля мяча.
- *Прыжки на месте с мячом:* помогают развить мощность прыжка, что критично в баскетболе для подбора и бросков.

Скоростно-силовые упражнения:

- *Спринты на 20 метров с изменением направления:* выполняются за счет ускорений и торможений, что имитирует игровые ситуации.
- *Бег с высоты в прыжке:* игроки должны совершать прыжки с низких платформ, что способствует улучшению взрывной силы.

Координация и ловкость:

- *Лестница для координации:* упражнения с лестницей, направленные на развитие быстроты ног и координацию движений.
- *Обводка конусов с дриблингом:* выполнение дриблинга вокруг конусов развивает не только ловкость, но и владение мячом.

Выносливость:

- *Интервальные упражнения:* сочетание коротких периодов высокого усилия (броски, дриблинг, спринты) с активным восстановлением. Эти упражнения могут проводиться в форме игровых тренировок или специальных 4-5 минутных сессий.
- *Бег на длинные дистанции:* не более 1-2 раз в неделю для развития общей выносливости.

Преимущества действующих комплексов упражнений в учебно-тренировочных группах:

1. *Стабильность усваивания* тренировочного материала юными спортсменами, который проверен ни один год;
2. *Отсутствие нарушений временных рамок* тренировочного процесса в спортивных учреждениях, требуемых для аренды зала, за счет отработанной оптимизации времени;
3. *Систематичность тренировочных занятий*, благодаря оптимизированному многолетнему комплексу упражнений, тренировочный процесс идеально вписывается в календарный план спортивных учреждений, охватывая практически все элементы необходимые в данной тренировочной программе;

4. *Способствование поэтапному усложнению заданий*, что позволяет адаптировать нагрузку под уровень подготовки конкретной группы и отдельных учеников. Это особенно важно в учебно-тренировочном процессе, где присутствуют участники с разным уровнем физической и технической готовности [19].

Кроме того, действующие комплексы упражнений в учебно-тренировочных группах позволяют развивать спортивную самостоятельность: спортсмены учатся анализировать свои действия, принимать решения в игровых ситуациях, оценивать ошибки и корректировать технику исполнения.

Недостатки действующих комплексов упражнений в учебно-тренировочных группах:

1. *Утрата эффективности.* Со временем интенсивность игры значительно увеличивается, за счет плохой адаптивности к современной динамике игрового процесса можно наблюдать стабильные, но низкие игровые показатели.

2. *Увеличение травматизма.* Ввиду увеличения игровых скоростей, интенсивная нагрузка и отсутствие необходимых упражнений на расслабление мышц все чаще выводят игроков из строя, что не может не отражать результат на игровом табло.

3. *Нехватка разнообразия в тренировочном процессе.* Часто одни и те же упражнения повторяются многократно, что может привести к снижению мотивации у игроков. Без внедрения новых элементов в тренировки спортсмены могут терять интерес к занятиям и не достигать желаемых результатов [9].

4. *Ограниченные временные рамки.* В связи с большой загруженностью спортивных учреждений и залов, где проходят тренировки, командам порой не хватает временных ресурсов для реализации дополнительных упражнений, за счет чего тренировочные программы вынуждены

адаптироваться под время, которое выделено на данный момент под зал.

3.2. Результаты анкетирования родителей

Анализ готовности детей и их родителей для организации тренировочного процесса с комплексом упражнений для повышения уровня специальной физической подготовки через направленное развитие тонических и фазических мышц.

Родители ответили на несколько вопросов касающихся дополнительной нагрузки их детей помимо занятий баскетболом, а также осведомленности их детей о принципах работы тонической и фазической мускулатуры. В целом выявили, что у 100% занимающихся отсутствовали дополнительные секции и физические нагрузки помимо баскетбола. Данный вопрос является необходимым для чистоты показателей тестов в рамках реализации комплекса упражнений на повышение уровня специальной физической подготовки.

На вопрос «Есть ли у вашего ребенка какие-либо физические ограничения, которые могут помешать участию в новом комплексе упражнений?» 100% родителей уведомили об отсутствии противопоказаний для участия в новом тренировочном подходе.

В вопросе об ожидаемых изменениях в результатах от новых тренировочных подходов у 86% родителей выявили позитивный настрой в то время, как остальные 14 % выразили сомнения касемо положительных изменений после введения усовершенствованных комплексов упражнений.

Таким образом, на основании анкетирования выявили, что готовность детей и их родителей для реализации комплекса упражнений на повышение уровня специальной физической подготовки находится на достаточно высоком уровне.

3.3. Оценка эффективности комплексов упражнений в процессе физической подготовки баскетболистов 14-15 лет

Анализ входного и итогового контрольных нормативов в обеих группах показал, что разработанные комплексы упражнений на повышение уровня специальной физической подготовки через направленное развитие тонических и фазических мышц у обучающихся был эффективен. В начале эксперимента наблюдали отсутствие характерных отличий в исследуемых параметрах между контрольной (КГ) и экспериментальной группами (ЭГ), уровень достоверности измеряемых параметров составлял $p > 0,05$. После формирующего этапа эксперимента при итоговом тестировании отмечали достоверно значимые отличия в четырёх исследуемых показателях ($p < 0,05$) между контрольной и экспериментальной группами. Результаты входного и итогового тестирования по респондентам показателей уровня специальной физической подготовки представлены в таблицах 1-4.

Таблица 1. Результаты входного тестирования перед началом исследования контрольной группы

№	Скоростное ведение, кол-во площадок	Передача мяча кол-во передач	Бросок ближн. кол-во попаданий	Бросок дальн. кол-во попаданий	Защитная стойка кол-во площадок
Респондент 1	15	17	7	1	5
Респондент 2	16	18	7	1	5
Респондент 3	12	15	6	3	5
Респондент 4	13	17	6	3	4
Респондент 5	15	16	6	2	5
Респондент 6	13	15	7	2	5
Респондент 7	12	16	5	2	5
Респондент 8	11	16	7	2	3
Респондент 9	14	16	6	3	3
Респондент 10	12	18	6	2	3
Респондент 11	12	18	5	2	3
Респондент 12	12	17	7	3	5

Таблица 2. Результаты входного тестирования перед началом исследования экспериментальной группы

№	Скоростное ведение, кол-во площадок	Передача мяча кол-во передач	Бросок ближн. кол-во попаданий	Бросок дальн. кол-во попаданий	Защитная стойка кол-во площадок
Респондент 1	14	17	7	1	4
Респондент 2	15	16	5	1	3
Респондент 3	12	15	6	3	4
Респондент 4	11	15	6	1	4
Респондент 5	13	17	7	1	3
Респондент 6	14	15	5	3	3
Респондент 7	15	16	5	1	3
Респондент 8	12	17	5	1	3
Респондент 9	14	15	7	1	5
Респондент 10	13	16	7	3	4
Респондент 11	15	15	7	3	4
Респондент 12	12	18	7	1	4

Таблица 3. Результаты итогового тестирования по окончании исследования
контрольная группа

№	Скоростное ведение, кол-во площадок	Передача мяча кол-во передач	Бросок ближн. кол-во попаданий	Бросок дальн. кол-во попаданий	Защитная стойка кол-во площадок
Респондент 1	16	18	7	3	5
Респондент 2	18	21	9	3	5
Респондент 3	14	16	8	4	7
Респондент 4	13	20	7	3	4
Респондент 5	17	19	7	3	7
Респондент 6	14	18	7	3	5
Респондент 7	15	18	7	2	6
Респондент 8	12	17	9	4	4
Респондент 9	13	18	8	4	4
Респондент 10	13	21	8	4	3
Респондент 11	12	19	6	4	4
Респондент 12	12	18	9	5	5

Таблица 4 – Результаты итогового тестирования по окончании исследования
экспериментальная группа

№	Скоростное ведение, кол-во площадок	Передача мяча, кол-во передач	Бросок ближний, кол-во попаданий	Бросок дальний, кол-во попаданий	Защитная стойка кол-во площадок
Респондент 1	17	19	5	3	7

Респондент 2	18	16	7	6	7
Респондент 3	15	16	8	4	5
Респондент 4	13	20	9	3	6
Респондент 5	15	18	6	6	7
Респондент 6	16	19	6	3	6
Респондент 7	17	20	7	3	8
Респондент 8	14	18	7	3	5
Респондент 9	16	18	9	5	4
Респондент 10	17	16	9	6	8
Респондент 11	17	20	8	4	8
Респондент 12	14	19	7	4	7

Для более детального анализа динамики изменений физической подготовленности баскетболистов, результаты тестирования были разделены на два периода: до начала эксперимента и после его завершения. Это позволяет наглядно проследить эффективность применяемого комплекса упражнений для каждой группы. Результаты входного и итогового тестирования по респондентам показателей уровня специальной физической подготовки представлены в таблицах 5-6.

Таблица 5 – Результаты входного и итогового тестирования в контрольной группе.

Тесты	Контрольная группа		
	Входное тестирование	Итоговое тестирование	P
Скоростное ведение, количество площадок	13,1±0,5	14,1±0,6	<0,05
Передача мяча по воздуху, количество выполненных передач	16,6±0,3	18,6±0,4	>0,05
Бросок мяча по кольцу (ближняя дистанция), количество точных попаданий	6,3±0,2	7,6±0,3	>0,05
Бросок мяча по кольцу (дальняя дистанция), количество точных попаданий	2,2±0,2	3,5±0,2	>0,05
Перемещение в защитной стойке, количество площадок	4,2±0,3	5,2±0,3	>0,05

Таблица 6 – Результаты входного и итогового тестирования в экспериментальной группе.

Тесты	Экспериментальная группа		
	Входное тестирование	Итоговое тестирование	P
Скоростное ведение, количество площадок	13,3±0,4	15,8±0,4	<0,05
Передача мяча по воздуху, количество выполненных передач	16±0,3	18,2±0,4	> 0,05
Бросок мяча по кольцу (ближняя дистанция), количество точных попаданий	6,2±0,3	7,3±0,4	> 0,05
Бросок мяча по кольцу (дальняя дистанция), количество точных попаданий	1,6±0,3	4,2±0,4	>0,05
Перемещение в защитной стойке, количество площадок	3,7±0,2	6,5±0,4	> 0,05

Одним из основных технических элементов баскетбола является ведение мяча (дриблинг). Правильное, технически грамотное скоростное ведение мяча – фундамент для стабильного контроля за ним. В ходе итогового тестирования выявили, что этот показатель составил 15,8±0,4 площадок без потерь, что соответствует норме, которая составляет не менее 10 площадок (табл. 5). Прирост показателя составил 18,4 %. Следующим базовым техническим навыком является передача мяча по воздуху (двумя руками от груди). В среднем по итоговому тестированию выявили, что этот показатель составил 18,2±0,4 передач без потерь, что также соответствует норме, которая составляет не менее 15 передач.

Бросок мяча по кольцу с ближней и дальней дистанции, является техническим элементом определяющих результативность игры. Выявили, что у экспериментальной группы выполнение данных технических элементов соответствует норме. Так, бросок мяча по кольцу с ближней дистанции составил 7,3±0,4 попаданий при норме более 5, с дальней – 4,2±0,4

попаданий при норме более 3 (табл. 6). Прирост составил при средней дистанции – 19,67 %, при дальней – 156,0%. Последний элемент игры, сформированность которого определяли в работе, – передвижение в защитной стойке. В среднем по итоговому тестированию выявили, что этот показатель составил $6,5 \pm 0,4$ площадок, что соответствует норме, которая составляет не менее 5 площадок. Прирост показателей составил – 80,5%. В отношении всех показателей, за исключением «Скоростное ведение мяча» отмечали достоверно значимую разницу по отношению к контрольной группе ($p < 0,05$).

В контрольной группе показатель итогового тестирования скоростного ведения без потерь составил – $14,1 \pm 0,6$ что соответствует норме, которая составляет не менее 10 площадок. Прирост показателя составил – 7,6% (табл. 5). Передача мяча по воздуху (двумя руками от груди). В среднем по итоговому тестированию в контрольной группе выявили, что этот показатель составил – $18,6 \pm 0,4$ передач без потерь, что соответствует норме, которая составляет не менее 15 передач. Прирост показателя составил – 12,6% (рис. 4).

График ниже иллюстрирует процентный прирост результатов по ключевым показателям между контрольной и экспериментальной группами. Отчётливо видно, что экспериментальная группа показала более высокие темпы прироста практически по всем метрикам, особенно в дальнем броске и перемещении в защитной стойке.

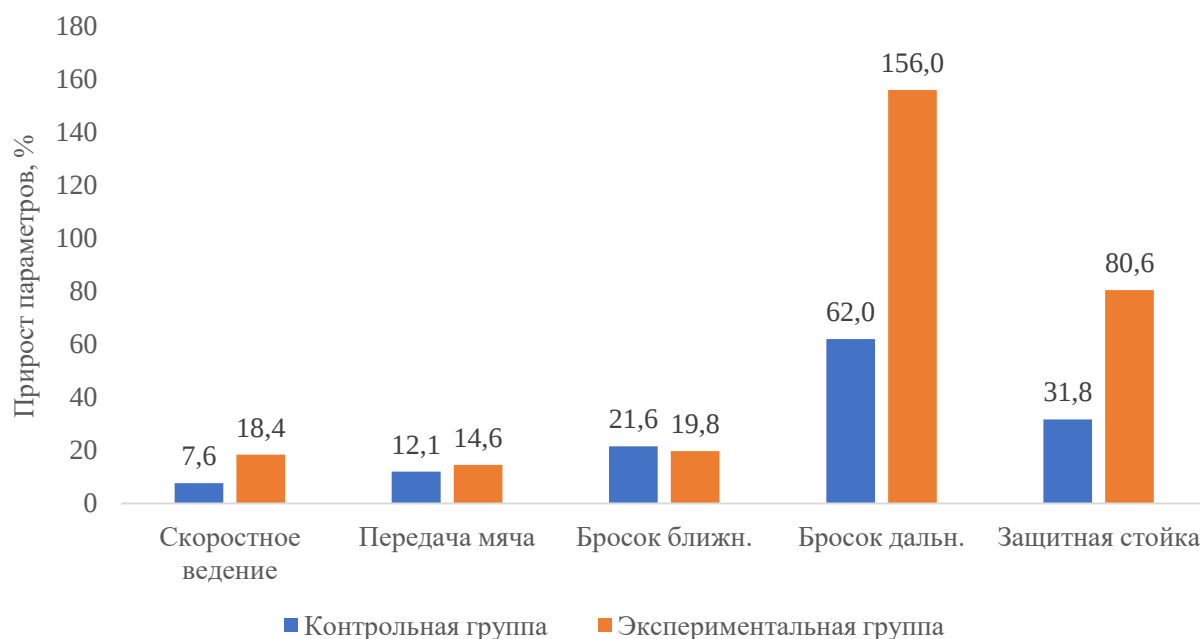


Рис. 4. Процентный прирост результатов по ключевым показателям между контрольной и экспериментальной группами

Визуальный анализ подтверждает эффективность применения комплекса упражнений, направленного на развитие тонической и фазической мускулатуры, в тренировочном процессе юных баскетболистов.

Анализ показал статистически значимые различия между группами по следующим метрикам: бросок с дальней дистанции и перемещение в защитной стойке. Эти результаты указывают на высокую эффективность предлагаемого комплекса упражнений, особенно в аспектах, требующих высокой взрывной силы и устойчивости. По другим показателям различия не достигли уровня статистической значимости, что может быть связано с индивидуальными особенностями участников и ограниченностью выборки.

3.4 Методические рекомендации по применению комплекса на развитие баланса мускулатуры

На основании проведенного исследования и анализа эффективности внедрения комплекса упражнений, направленного на развитие тонических и

фазических мышц, разработаны следующие методические рекомендации для тренеров, работающих с баскетболистами подросткового возраста.

1. Индивидуализация тренировочной нагрузки:

Учитывайте начальный уровень физической подготовленности каждого спортсмена. Постепенно увеличивайте объём и интенсивность упражнений, контролируя технику выполнения и адаптационные реакции организма.

2. Комплексный подход к развитию мышц:

Чередуйте упражнения на фазические мышцы (взрывные прыжки, броски, ускорения) с упражнениями на тонические мышцы (статическая планка, удержания, стабилизация). Включайте функциональные связки движений, задействующие несколько суставов и направленные на развитие координации.

3. Внедрение круговых тренировок:

Организируйте тренировочный процесс в виде круговых станций, чередуя силовые, стабилизационные и игровые упражнения. Это позволяет сохранять интерес у подростков и обеспечивать разнообразие стимулов для мышечной системы.

4. Тестирование и контроль прогресса:

Проводите регулярное тестирование по ключевым параметрам: точность броска, высота прыжка, координация в защите и передвижениях. Фиксируйте прогресс и корректируйте программу с учётом результатов.

5. Использование нестандартного оборудования:

Включайте в тренировки эспандеры, нестабильные поверхности (фитболы, баланс-платформы), медболы и резиновые жгуты. Это повышает функциональность тренинга и вовлекает глубокие стабилизирующие мышцы.

6. Развитие мотивации и самоконтроля:

Формируйте у юных спортсменов навыки самоконтроля через ведение дневника тренировок, самооценку выполнения упражнений, участие в командных заданиях. Создавайте условия для формирования личной

ответственности за результат.

7. Профилактика травм и восстановление:

После каждого занятия включайте упражнения на растяжку и миофасциальный релиз. Рекомендуется использовать упражнения малой интенсивности для восстановления мышечного тонуса после нагрузочных циклов.

Заключение и выводы

Проблема устаревших тренировочных программ заключается в низкой эффективности и отсутствии должного внимания гармоничному развитию тонической и фазической мускулатуры у юных баскетболистов 14-15 лет в учебно-тренировочных группах. Традиционный тренировочный подход на повышение уровня специальной физической подготовки, как показала опытно-экспериментальная работа, не приносит должного прироста показателей, которые необходимы для скоростей современной игры в баскетбол и снижения рисков травматизма. В совокупности всех факторов, наша национальная сборная уступает последние 5 лет на национальных матчах квалификации на Олимпийские игры. Исходя из приведенных аргументов необходимо пересмотреть комплексы на повышение уровня специальной физической подготовки. Так как западные команды уже ощутимо перестроили свои комплексы и представляют угрозу нашим командам на мировой арене, необходимо начинать внедрять современные комплексы уже на этапах тренировочной подготовки у обучающихся среднего школьного возраста, который является благоприятным для правильной корректировки ошибок и наиболее подходящий по сложности для совершенствования базовых навыков игры в баскетбол. В спортивной подготовке, особенно в игровых видах спорта, таких как баскетбол, важно учитывать необходимость сбалансированного развития обеих групп мышц, так как диспропорция между фазическими и тоническими компонентами может привести к снижению эффективности движений, нарушению техники и повышению риска травм. На основе изученного материала можно заключить, что методически обоснованное воздействие на данные мышечные системы должно быть неотъемлемой частью тренировочного процесса, особенно на этапе формирования двигательных навыков у подростков.

В заключение, понимание роли тонических и фазических мышц в баскетболе позволяет тренерам и спортсменам разрабатывать более

эффективные и безопасные тренировочные программы, которые способствуют повышению спортивной конкурентоспособности и снижению риска травм, что, безусловно, является целью для всех участников исследования.

В результате проделанной работы были сделаны следующие выводы:

1. Анализа информационных источников показал, что гармоничное физическое развитие определяет высокий уровень физической подготовленности спортсмена, а мышечный дисбаланс физической и тонической мускулатуры служит препятствием к достижению высоких спортивных результатов и требует коррекции.

2. Разработаны и обоснованы комплексы упражнений для направленного развития тонической и физической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет, что позволяет усилить постуральный баланс спортсменов во время игры и повысить уровень развития взрывной силы.

3. Показана эффективность комплексов упражнений для направленного развития тонической и физической мускулатуры баскетболистов 14-15 лет. Прирост параметров специальной физической подготовленности в экспериментальной группе составил: 18,4% –156,0%, в контрольной группе в тесте 7,6%–62%.

Таким образом, цели и задачи, поставленные в исследовании, были успешно реализованы. Результаты работы могут быть рекомендованы к применению в педагогической практике спортивных учреждений, а также использоваться как основа для дальнейших научных исследований в области спортивной подготовки подростков.

Список информационных источников

1. Аникеева Ю. С. Актуальные проблемы и тенденции развития баскетбола в России //ББК 74.03 М 47. – 2020. – С. 6.
2. Баранов А. Н. Основы функционирования мускулатуры в спортивных дисциплинах / А. Н. Баранов. – Санкт-Петербург: Физкультура и спорт, 2023. – 180 с.
3. Белов Р. Л. Анализ движений в баскетболе / Р. Л. Белов. – Казань: ИПИ, 2023. – 240 с.
4. Белов С.А. Секреты баскетбола. // М.: Физкультура и спорт, 2018 год, 192с.
5. Большаков М. П. Мышечные стратегии в динамических нагрузках / М. П. Большаков. – Сочи: СЧИ, 2023. – 210 с.
6. Бордуков М.И. Возрастные особенности регламентации физических нагрузок при воспитании физических качеств учащихся: учебно-методическое пособие; Красноярск. гос. пед. ун-т. Им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2018 – 328с.
7. Бордуков М.И. Лабораторный практикум по физиологии физического воспитания и спорта: учебно-методическое пособие; Красноярск, 2019. – 200 с.
8. Бордуков М.И., Сидоров Л.К., Трусей И.В. Управление физической работоспособностью при занятиях физической культурой и спортом: учебное пособие. Краснояр. гос. пед. ун-т им В.П. Астафьева. – Красноярск, 2021 – 208 с.
9. Братчикова Е. А. Стратегия и тактика в баскетболе //Международный студенческий научный вестник. – 2019. – №. 1. – С. 88-88.
10. Бурдина Л. В. Повышение мотивации школьников 12-15 лет к занятиям в секции по баскетболу на основе авторской программы //Основные тенденции гуманитарного образования: векторы современного развития. – 2022. – С. 19-23.

11. Власов А. А.. Виды и методика обучения технике бросков в баскетболе на уроках физической культуры в школе //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – №. 5-3. – С. 119-122.
12. Волков И. А., Гаевская О. В. методика обучения штрафному броску в баскетболе школьников 5-6 классов //культура физическая и здоровье современной молодежи. – 2021. – С. 173-177.
13. Григорьев, А. Ю. Психологические аспекты тренировочного процесса в баскетболе / А. Ю. Григорьев. – Казань: КГФУ, 2023. – 220 с.
14. Дедуль Л. мы играем в баскетбол //Пралеска. – 2020. – №. 11. – С. 52
15. Дёмочкина Т. Н., Дёмочкина М. Б. Общие и специальные качества баскетболистов, способствующие повышению техники игры //Наука-2020. – 2018. – №. 2-2 (18). – С. 96-100.
16. Добровольская Н. А. и др. Технология формирования технико-тактических навыков в баскетболе на основе их моделирования //Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте. – 2019. – С. 80-84.
17. Ерёмина Д. С. Развитие ручной ловкости у школьников 12–13 лет, занимающихся баскетболом в школьной секции //Педагогика и психология: перспективы развития. – 2022. – С. 124-126.
18. Замятина, М. Р. Проблемы и перспективы развития физической культуры в России / М. Р. Замятина.// Инновационные педагогические технологии: материалы II Междунар. науч. конф. — Казань : 2024. — С. 108-110.
19. Золотавина И. В. Техника и тактика игры в баскетбол. Основы обучения и совершенствования. – 2018.
20. Ивлева М. С. Возрастные изменения мышечной системы у спортсменов / М. С. Ивлева. – Москва: Издательство МГУ, 2023. – 200 с.
21. Исаев А. Р. Сравнительный анализ тренировок силы в баскетболе / А. Р. Исаев. – Смоленск: СГТУ, 2023. – 180 с.
22. Ищук А. Г., Акунев Д. Л. Передача мяча в баскетболе: виды, техника

паса, как ловить мяч //Вестник научных конференций. – ООО Консалтинговая компания Юком, 2021. – №. 6-3. – С. 46-49.

23. Караев А. Ш. и др. Вопросы совершенствования методики обучения технике баскетбола в группах начальной подготовки //Культура физическая и здоровье. – 2021. – №. 2. – С. 57-60.

24. Карлагина В. Ю., Карась Т. Ю. Современные технологии проведения уроков по баскетболу в общеобразовательной школе //Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения. – 2015. – №. 1. – С. 66-72.

25. Конеева Е. В. Спортивные игры. Правила, тактика, техника. – 2021.

26. Копылова С. А. Разработка индивидуальных программ тренировок для баскетболистов / С. А. Копылова. – Москва: РГСУ, 2023. – 190 с.

27. Колос В.М. Баскетбол: теория и практика// СПб.: ИНТРО, 2020 год, 218с.

28. Коровяковская А. Ю. Особенности использования средств и методов подготовки юных баскетболистов //Наука-2020. – 2018. – №. 3 (19). – С. 59-64.

29. Кравец Э. В., Кравец-Абдуллина А. В. Эффективность методики совершенствования атакующих тактических действий у школьников среднего звена на секционных занятиях баскетболом //Физическая культура и спорт в системе высшего и среднего профессионального образования. – 2019. – С. 283-288.

30. Кужугет А.А., Трусей И.В., Адольф В.А. Количественная и качественная обработка данных в педагогических исследованиях сферы физической культуры, спорта и здоровья: учебное пособие / Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева – Красноярск 2022. – 174 с.

31. Кузнецов А. В. Механизмы активации мускулатуры в спортивных играх / А. В. Кузнецов. – Новосибирск: Сибирский федеральный университет, 2023. – 210 с.

32. Кузьмин П. А. Развитие силовых качеств у баскетболистов / П. А.

- Кузьмин. – Челябинск: ЧГПУ, 2023. – 175 с.
33. Кулаков Д. В. Основы спортивной физиологии / Д. В. Кулаков. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2023. – 210 с.
34. Лихачев О.Е. Специфика межсезонной подготовки профессиональных баскетболистов / О.Е. Лихачев, С.Г. Фомин, А.С. Фомин и др. // Матер. XVII Всерос. науч.-метод. конф. – М.: ВНИИФК, 2023. – С. 76–77.
35. Лебедев С. И. Биомеханика спортивных движений / С. И. Лебедев. – Екатеринбург: УрФУ, 2023. – 250 с.
36. Лобырина А. Н., Калистратова А. Н. Развитие координационных способностей детей //Инновационные технологии работы педагога дополнительного образования. – 2018. – С. 23-25.
37. Манжа А. В., Салогуб А. А. Техничко-тактическая подготовка баскетболистов //Роль и значение науки и техники для развития современного общества. – 2018. – С. 84-86.
38. Мустафина Ф. Р., Иксанова К. В., Федулина И. Р. Выявление наиболее значимой фазы передачи мяча в баскетболе //Цифровое образование и наука. – 2019. – С. 186-188.
39. Основы функционального тренинга в спорте / К. В. Поляков, Т. Л. Синицына. – Москва: ОЛМА-паблишер, 2023. – 240 с.
40. Прокофьев М. В., Быков Н. Н. Характеристика и классификация передач мяча в современном баскетболе //Физическая культура, спорт и туризм в высшем образовании. – 2019. – С. 83-85.
41. Прытков И. Н., Ларина О. В. Современные проблемы российского баскетбола //Современное культурно-образовательное пространство гуманитарных и социальных наук. – 2020. – С. 525-533.
42. Российская Федерация баскетбола: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://russiabasket.tv/competitions/1498/fiba-olympic-qualifying/standings> (дата обращения 12.12.2022).
43. Салтыков А. В. Педагогические особенности преподавания секции по

баскетболу в школе //Технологии 2022: основные проблемы и направления развития. – 2022. – С. 180-183.

44. Сидорова М. А. Роль тонической мускулатуры в баскетбольной подготовке / М. А. Сидорова. – Санкт-Петербург: Университет физической культуры, 2020. – 180 с.

45. Смирнов А. В. Техники растяжки для баскетболистов / А. В. Смирнов. – Рязань: РГСХА, 2023. – 145 с.

46. Солодовник Е. М. Программа занятий для повышения эффективности обучения технике ведения мяча в баскетболе //Вопросы педагогики. – 2019. – №. 11-2. – С. 229-232.

47. Солодовник Е. М. Программа занятий для повышения эффективности обучения технике передачи мяча в баскетболе //Вопросы педагогики. – 2020. – №. 1-2. – С. 236-239.

48. Соколов, Н. Г. Роль Ассоциации студенческого баскетбола в развитии баскетбола в России / Н. Г. Соколов, В. П. Овчинников, М. Б. Фаберов // Физическая культура в образовательном пространстве России: состояние и перспективы развития : сб. материалов межвуз. науч.-практ. конф., посвящ. 220-летию РГПУ им. А. И. Герцена. — СПб., 2022. — С. 169-172.

49. Степаненко Е. П., Шилько Т. А. Виды и техника выполнения бросков в баскетболе //Физическая культура, здравоохранение и образование. – 2022. – С. 177-182.

50. Утякова Э. Р., Хабибуллин И. М. тактика игры в баскетбол //вопросы педагогики Учредители: Научно-информационный издательский центр" Институт стратегических исследований". – 2021. – С. 415-417.

51. Федорова Е. Ю. Исследование роли различных типов мускулатуры в достижении высоких результатов в баскетболе / Е. Ю. Федорова. – Спортивная наука. – 2024. – Т. 4, № 1. – С. 34-42.

52. Филиппов И. Р. Адаптация мышечной ткани к тренировочным нагрузкам / И. Р. Филиппов. – Вологда: ВГПУ, 2023. – 185 с.

53. Фомина Д. Д. Скоростно-силовая подготовка при занятиях баскетболом у школьников //Международный студенческий научный вестник. – 2021. – №. 2. – С. 108-108.
54. Хайрулин Р. М., Каримов М. А., Кадирханов Т. Ж. Теоретико-методические основы и основные элементы обучения техники игры баскетбол //Вестник Alikhan Bokeikhan University. – 2022. – Т. 52. – №. 1. – С. 37-37.
55. Чистякова Н. И. Кому и как помогает восстановление после тренировок / Н. И. Чистякова. – Омск : ОГПУ, 2023. – 160 с.
56. Чернов С.В. Быстрый прорыв в баскетболе: обучение и совершенствование: учеб. пособие / С.В. Чернов, Л.В. Костикова, С.Г. Фомин. – М.: Физическая культура, 2020–182 с.
57. Шарапов А. Л. Спортивные игры и активизация мускулатуры / А. Л. Шарапов. – Ставрополь : СГПУ, 2023. – 170 с.
58. Шевченко И. В. Влияние тренировок на развитие силы у баскетболистов / И. В. Шевченко. – Ярославль : ЯГПУ, 2023. – 130 с.
59. Шинкин А. А. и др. Организация и содержание секционных занятий по баскетболу в общеобразовательной школе //Личностное и профессиональное развитие будущего специалиста. – 2018. – С. 310-317.
60. Ширяев И. П. Мышечные группы и их влияние на результаты в баскетболе / И. П. Ширяев. – Москва: Физкультура и спорт, 2021. – 256 с.
61. Ширяев И.П. Эффективные методики разминки и растяжки для баскетболистов / И. П. Ширяев. – Москва: УФК, 2023. – 150 с.
62. Юламанов А. Р., Юламанова Г. М. Выявление эффективных средств и методов, направленных на воспитание координационных способностей баскетболистов 9-10 лет //Цифровое образование и наука. – 2019. – С. 207-209.
63. Явдошенко Е. О., Кичко Е. В. Формирование основ техники игры в баскетбол на этапе начальной подготовки //Теория и методика физической

культуры, спорта и туризма. – 2021. – С. 330-333.

64. Яворская Е. Е., Шишова Т. С., Гейко А. А. Повышение эффективности подготовительной части урока баскетбола в школе //Теоретические и практические аспекты инженерного образования. – 2018. – С. 287-291.

65. Atherton P. J. Muscle plasticity in basketball athletes: Implications for training / P. J. Atherton. – Journal of Sports Medicine. – 2021. – Vol. 51, no. 3. – P. 412-423.

66. Bell C. R. The integration of strength training and skill practice in basketball / C. R. Bell. – Journal of Sports Coaching. – 2021. – Vol. 12, no. 4. – P. 210-215.

67. Campbell W. W. Nutritional strategies for muscle recovery in basketball / W. W. Campbell. – Nutrition & Metabolism. – 2021. – Vol. 18, no. 7. – P. 402-410.

68. Geiser C. F. The role of agility in basketball performance: Implications for training / C. F. Geiser. – International Journal of Sports Science. – 2021. – Vol. 9, no. 3. – P. 317-326.

69. Wilkins, S. L. Strength and conditioning practices in basketball: A survey of coaches / S. L. Wilkins. – Journal of Strength and Conditioning Research. – 2022. – Vol. 36, no. 7. – P. 1902-1910.

70. Young, W. B. Increased explosiveness in basketball through plyometric training / W. B. Young. – Sports Medicine. – 2019. – Vol. 49, no. 12. – P. 1833-1850.

Приложение 1.

План тренировок на неделю для баскетболистов 14–15 лет

Программа предназначена для реализации тренировочного микроцикла в рамках комплекса, направленного на развитие физических и тонических мышц. Занятия проводятся трижды в неделю и включают разминку, основную часть с акцентом на физические качества и игровые задания, а также восстановительные упражнения.

Понедельник — Стабилизация и координация (тонические мышцы)

Разминка (10 мин): бег с ускорениями, слайд-шаги, координационная лестница.

Основная часть (30 мин):

- Планка на локтях 3×30 сек
- Удержание приседа с мячом над головой 3×20 сек
- Выпады с фиксацией положения 3×8 на ногу
- Подъемы корпуса на фитболе 3×12

Игровая интеграция (10 мин): перемещения в защитной стойке с мячом, ведение с нестабильным положением тела.

Продолжительность: 50 мин

Среда — Взрывная сила и физическая нагрузка

Разминка (10 мин): многоскоки, прыжки с касанием кольца.

Основная часть (35 мин):

- Прыжки с отягощением (медбол 3 кг) 3×8
- Метание набивного мяча вверх 3×5
- Броски в кольцо после ускорения 3×10
- Эстафета с ускорением и прыжком через барьер

Игровая часть (10 мин): игра 3х3 под нагрузкой.

Продолжительность: 55 мин

Пятница — Комбинированная тренировка с игровыми заданиями

Разминка (10 мин): комбинированный бег, динамическая растяжка.

Основная часть (35 мин): круговая тренировка (6 станций по 45 сек):

1. Планка с подъемом руки
2. Прыжок вверх с касанием кольца
3. Передача мяча в паре сидя
4. Ведение с сопротивлением (эспандер)
5. Удержание баланса на платформе
6. Рывковое перемещение в защите

Заключение (10 мин): броски по кольцу + восстановление.

Продолжительность: 55 мин

Все занятия ориентированы на постепенное развитие физической подготовленности, согласуются с возрастными особенностями и направлены на повышение эффективности выполнения технических элементов в игре.

Технические упражнения с мячом:

- Ведение мяча змейкой через конусы – 3×30 сек

- Передача мяча в движении в паре – 3×10
- Имитация броска с остановкой после ведения – 3×6

Технические упражнения с мячом:

- Бросок в движении с двух шагов – 3×10
- Передача мяча с прыжком в цель – 3×8
- Быстрые броски после ускорения – 3×6

Технические упражнения с мячом:

- Серия бросков с ближней дистанции (в движении) – 3×8
- Комбинация: ведение → пас → перемещение → бросок – 3 круга
- Передача мяча после защитного перемещения – 3×10

Данный тренировочный план является частью экспериментальной методики, направленной на целенаправленное развитие физических и технических качеств баскетболистов 14–15 лет. Упражнения подобраны с учетом принципов специфичности, возрастных особенностей и игровой направленности. Системное сочетание функциональных нагрузок и технических заданий позволяет формировать устойчивые двигательные навыки и развивать ключевые элементы техники в условиях, приближённых к соревновательной деятельности.