



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

**МЕТОДИКА СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ГИМНАСТОВ 12-14 ЛЕТ**

**Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)**

по направлению 44.04.01 Педагогическое образование

**Направленность программы магистратуры**

**«Образование в сфере физической культуры и спорта»**

**Форма обучения очная**

Проверка на объем заимствований:

84 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
(рекомендована / не рекомендована)

« 1 » марта 2023 г.

зав. кафедрой ТиМФКиС

В.Е.Жабаков

Выполнил:

студент группы ОФ 214/225-2-1

Фомин Константин

Научный руководитель:

Доцент кафедры, к.п.н

Кравцова Лариса Михайловна

Челябинск  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ГИМНАСТОВ 12-14 ЛЕТ.....	7
1.1 Спортивная гимнастика как вид спорта.....	7
1.2 Методические основы воспитания силовых способностей гимнастов.....	17
1.3 Анатомо-физиологические основы развития силовых способностей гимнастов подросткового возраста.....	29
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ.....	35
2.1 Организация и методы исследования силовой подготовки юных гимнастов.....	35
2.2 Реализация методики силовой подготовки гимнастов 12-14 лет...	45
2.3 Динамика результатов силовой подготовки юных гимнастов в процессе эксперимента.....	54
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	62
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	66
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	68

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Спортивная гимнастика в России в настоящее время находится на ведущих мировых позициях. Так на Олимпийских играх в Токио исторических результатов добились спортсмены Никита Нагорный, Артур Далалоян, Денис Аблязин и Давид Белявский, которые заняли первое место.

Женская сборная команда по спортивной гимнастике, в составе которой были Ангелина Мельникова, Виктория Листунова, Владислава Уразова и Лилия Ахаимова впервые с 1992 года одержали национальную победу в командном многоборье.

Достижение таких высоких результатов не может быть без развития и поддержки детей занимающихся в массовом спорте. А постоянно усложняющаяся программа по гимнастике заставляет тренеров и ученых искать наиболее эффективные пути подготовки юных спортсменов.

Методика силовой подготовки юных гимнастов является актуальной, во-первых, потому что непрерывный процесс совершенствования тренировочного процесса гимнастов является частью приоритетного направления в развитии массового спорта, и спортивной гимнастики в частности. В настоящее время активно разрабатываются методики по улучшению физической подготовленности спортсменов во всех видах спорта и спортивной гимнастики в том числе. Сейчас в спортивной практике наблюдается тенденция к омоложению. Усложнение спортивных программ и рост результатов и сложности элементов, обуславливают процесс совершенствования методики тренировки и в частности совершенствования силовой подготовки [12].

Во-вторых, силовая подготовка приводит к улучшению состояния здоровья занимающихся, укрепляются мышцы осанки. Укрепление здоровья детей в процессе занятий спортом является одной из приоритетных задач в системе физической культуры и спорта. Одним из базовых принципов

построения спортивной тренировки с детьми является сохранение здоровья. Благодаря развитию силовых способностей достигается оптимальный баланс между сохранением здоровья и спортивным совершенствованием.

В-третьих, на всех этапах спортивной подготовки, выполнение гимнастических упражнений связано с проявлением силы. Спортивная гимнастика характеризуется высокой технической сложностью и ранней специализацией. Это один из наиболее сложных и красочных видов спорта, включающий упражнения на гимнастических снарядах, опорные прыжки и упражнения на ковре с акробатическими соединениями. Ученые, которые занимались вопросами подготовки в спортивной гимнастике: Ю. К. Гавердовский, Н. Г. Сучилин, отмечают высокую роль силовой подготовки в достижении спортивного мастерства [10; 12].

Данное исследование будет полезно тренерам по спортивной гимнастике при планировании и организации силовой подготовки спортсменов, родителям, чьи дети занимаются спортивной гимнастикой, для более подробного понимания проблемы силовой подготовки в спортивной гимнастике [1].

В современной теории и практике сложилось противоречие, между возросшей потребностью в силовой подготовке в практике занятий спортивной гимнастикой, и недостаточной разработанностью вопросов силовой подготовки юных гимнастов в теории и методике спортивной гимнастики.

**Цель исследования:** разработать методику силовой подготовки с применением кругового метода тренировки в учебно-тренировочном процессе гимнастов 12-14 лет.

**Объект исследования:** тренировочный процесс гимнастов 12-14 лет.

**Предмет исследования:** методика силовой подготовки гимнастов 12-14 лет с использованием упражнений специальной физической подготовки и кругового метода тренировки.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что силовая подготовка

гимнастов подросткового возраста будет более эффективна, если будут реализованы следующие условия:

- 1) применен круговой метод тренировки;
- 2) будут составлены комплексы упражнений специальной физической подготовки.

**Задачи исследования:**

1 На основе анализа научно-методической литературы по теории и методике спорта и физической культуры, и литературы по спортивной гимнастике определить содержание и направленность силовой подготовки гимнастов подросткового возраста.

2 Определить физиологические и методические основы развития силовых способностей гимнастов подросткового возраста.

3 Экспериментально проверить разработанную нами методику силовой подготовки гимнастов 12-14 лет с использованием упражнений специальной физической подготовки и кругового метода тренировки.

В ходе исследования применялись **следующие методы**: теоретический анализ литературы, педагогическое наблюдение, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент, методы математической обработки данных.

**База исследования:** Спортивная детско-юношеская специализированная школа по спортивной гимнастике ЧТЗ г. Челябинска.

**Этапы исследования:**

**Первый этап** – теоретический, май-август 2023 года : выбор темы исследования, подбор литературы. Были проанализированы педагогическая, методическая литература и литература по физической подготовке гимнастов. Произведен анализ методики силовой подготовки юных гимнастов; разработана программа исследования; определены цель, объект, предмет и задачи исследования, уточнялась гипотеза исследования.

**Второй этап** – опытно-экспериментальный, с сентября 2023 года по февраль 2024 года: разработана методика силовой подготовки гимнастов

подросткового возраста. Проведены исследования физической подготовленности юных гимнастов на начало эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. Проведены учебно-тренировочные занятия в контрольной и экспериментальной группах в течение 6-ти месяцев: с сентября 2023 года по февраль 2024 года. Наша методика развития силовых способностей гимнастов 12-14 лет с использованием упражнений специальной физической подготовки и кругового метода тренировки, применена в тренировочном процессе гимнастов экспериментальной группы. Обследованы испытуемые обеих групп на конец эксперимента.

**Третий этап** – заключительный, март-июнь 2024 года: подведены итоги эксперимента; проведена математико-статистическая обработка результатов исследования развития силовых способностей гимнастов 12-14 лет контрольной и экспериментальной групп; обсуждена и интерпретирована динамика результатов; сформулированы выводы и оформлена выпускная работа.

**Научная новизна исследования** заключается в теоретической разработке и опытно-экспериментальном подтверждении эффективности применения кругового метода тренировки с гимнастами 12-14 лет.

**Практическая значимость исследования** заключается в разработке методики применения кругового метода тренировки для развития силовых способностей гимнастов 12-14 лет.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в выявлении и теоретическом обосновании кругового метода тренировки как наиболее эффективного метода для развития силовых способностей гимнастов 12-14 лет.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов по главам и заключения. В работе имеется три таблицы и 18 рисунков. Список использованных источников включает 85 источников литературы.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ

## 1.1 Спортивная гимнастика как вид спорта

Спортивная гимнастика – это олимпийский вид спорта, который включает в себя соревнования в вольных упражнениях, упражнениях на гимнастических снарядах, а также в опорных прыжках. В программу женского многоборья включены: вольные упражнения, упражнения на брусьях разной высоты, бревне и опорных прыжках. Программа мужского многоборья: вольные упражнения, опорный прыжок, а также упражнения на следующих снарядах: кольцах, коне, перекладине и параллельных брусьях [26].

Международная федерация гимнастики (англ. International Federation of Gymnastics, IFG) – федерация гимнастических видов спорта.

### История возникновения и развития спортивной гимнастики

Гимнастика появилась в Древней Греции в 8 веке до нашей эры и представляла собой комплекс физических упражнений направленных на всестороннее развитие. Гимнастические упражнения служили средством подготовки юношей к участию в Олимпийских играх [17].

После падения Римской империи гимнастика была забыта, но с утверждением на рубеже XIV-XV веков гуманизма, общественная мысль взяла вектор на всестороннее развитие личности, особое внимание при этом уделялось физическому здоровью. Только тогда люди вновь обратились к античной культуре и постепенно стали внедрять в систему воспитания и его физическую сторону – гимнастику.

В конце XVIII – начале XIX веков в Германии появилось течение филантропистов. В созданных ими школах, важное место заняла гимнастика, которую разработали и преподавали Г. Фит и И. Гутс-Мутс. Завершил

создание системы немецкой гимнастики Ф. Л. Ян. Параллельно с немецкой были созданы системы гимнастики во Франции, Швеции и Чехии [41].

Гимнастику официально признали видом спорта в 1896 г. после того, как включили её в программу первых современных Олимпийских игр. Поначалу на олимпийский гимнастический помост выходили только мужчины, а в 1928 г. впервые были проведены соревнования женщин.

#### Правила спортивной гимнастики

Как у мужчин, так и у женщин победители соревнований определяются на отдельных снарядах, в абсолютном первенстве и в командном зачете. Во всех видах, кроме опорного прыжка у женщин, спортсменам предоставляется только по одной попытке. В опорном прыжке у женщин подсчитывается средний балл по результатам двух попыток [12].

Каждый спортсмен сам определяет программу своих выступлений, она должна удовлетворять требованиям относительно типа и сложности упражнений.

#### Программа соревнований и снаряды спортивной гимнастики

Обычно соревнования по спортивной гимнастике проводятся на 7 снарядах.

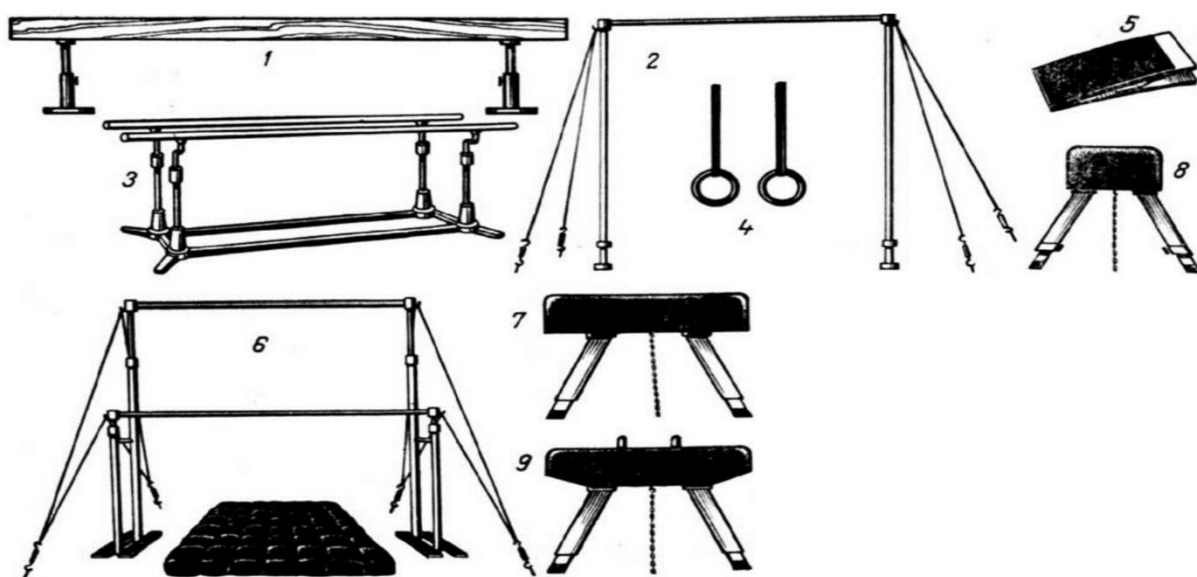


Рисунок 1 – Гимнастические снаряды



Упражнения на брусках. Мужские упражнения на брусках сочетают в себе динамичные и статичные элементы. Гимнаст должен использовать всю длину снаряда, выполнять элементы над и под брусками. Упражнения обязательно должны оканчиваться эффектным соскоком.

Женские упражнения на брусках включают обороты вокруг верхней и нижней жерди, а также различные технические элементы, исполняемые над и под ними с вращением вокруг продольной и поперечной оси при помощи хвата одной и двумя руками. Правильное название женских гимнастических брусков – разновысокие [19].

Вольные упражнения в гимнастике представляют собой комбинацию из отдельных элементов, а также их связок. Это могут быть сальто, кувырки, шпагаты, стойки и другие элементы. Судьи оценивают сложность программы и отдельных ее элементов, а также чистоту и уверенность исполнения. Не менее важна оригинальность представленной композиции и артистизм спортсмена. Время выступления ограничено: 1 минута 10 секунд у мужчин и полторы минуты у женщин.

Акробатика – это вид спорта, который включает в себя различные прыжки, перекаты, вращения тела с опорой и без. Спортивная гимнастика дополнительно включает в себя упражнения на гимнастических снарядах.

Упражнения на коне представляют собой комбинацию маховых и вращательных движений, а также стоек на руках, при выполнении которых должны быть задействованы все части снаряда [14].

Упражнения на кольцах представляют собой комбинацию маховых и силовых элементов на специальном подвижном снаряде в виде двух деревянных колец на специальных тросах. Выполнение упражнений обязательно заканчивается соскоком.

Опорный прыжок выполняется с разбега с использованием дополнительной опоры в виде прыжкового коня. В этом упражнении оценивается высота и дальность прыжка, его сложность, чистота исполнения и приземления [23].

Упражнения на перекладине представляют собой комбинацию из вращательных элементов вокруг перекладины с поворотами и без, а также элементов с отпусканием рук. Спортсмен не имеет права касаться грифа телом. Выступление обязательно заканчивается соскоком.

Упражнения на бревне представляют собой единую композицию из динамичных и статичных элементов, исполняемых стоя, сидя и лежа на специальном снаряде. Продолжительность выступления не должна превышать полторы минуты [35].

Разновысокие и параллельные брусья, перекладина, конь, гимнастический мостик, кольца, бревно, гимнастический ковер.

#### Правила судейства в спортивной гимнастике

Выступления гимнастов оценивают главный судья и восемь судей, «обслуживающих» тот или иной снаряд. Двое из судей оценивают сложность упражнений, а другие шесть оценивают технику. Судьи, оценивающие сложность программы и судьи, наблюдающие за техникой исполнения, выносят оценки независимо друг от друга: лучшая и худшая из них не учитываются, а из оставшихся четырех выводится средний балл.

Для быстрой фиксации технических элементов судьи используют более 1000 специальных письменных знаков [54].

Во время командных соревнований или при розыгрыше абсолютного первенства оценки суммируются. На их основе выводится итоговая оценка. Набравшие наибольшее количество очков, объявляются победителями.

#### Соревнования по спортивной гимнастике:

- Олимпийские игры – самый престижный чемпионат по спортивной гимнастике.
- Чемпионат мира по спортивной гимнастике – ежегодный международный чемпионат, который проводится с 1903 года.

– Чемпионаты Европы по спортивной гимнастике – крупнейшие соревнования между представителями европейских стран по спортивной гимнастике.

Гимнастика – исторически сложившаяся совокупность специфических средств и методов гармонического и физического воспитания людей. Существует несколько толкований понятия «гимнастика». Одни считают, что оно произошло от греческого слова «гимнос – нагой» (древние греки занимались физическими упражнениями обнаженными). В первом издании Большой советской энциклопедии (БСЭ) происхождение понятия «гимнастика» связывается с греческим словом «гимназо – упражняю». В третьем издании БСЭ это понятие получает дополнительное толкование: упражняю, тренирую [12].

Задачи гимнастики (рисунок 2) [39]:

1. Укрепление здоровья занимающихся, содействие их физическому развитию, физической подготовленности, формированию правильной осанки.

2. Обогащение занимающихся специальными знаниями в области гимнастики, формирование гигиенических навыков, приучение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями. Обучение новым видам движений, обогащение занимающихся двигательным опытом, а через него и опытом эстетическим, эмоциональным, волевым, общения; нравственным, трудовым и др.

3. Формирование организаторских и профессионально-прикладных умений и навыков.

4. Развитие двигательных (мышечная сила, быстрота и др.) и психических (ощущения, представления, внимания, память на движения и др.) способностей, необходимых для успешного овладения гимнастическими упражнениями различной сложности, бытовыми, профессиональными, военно-прикладными двигательными умениями и навыками.

5. Воспитание эстетических, волевых, нравственных качеств и прежде всего добросовестного, глубоко осознанного отношения к учебным и

спортивным занятиям, к общественной работе, к труду, чувства товарищества, коллективизма, патриотизма, готовности к защите Родины.

#### 6. Подготовка высококвалифицированных спортсменов.

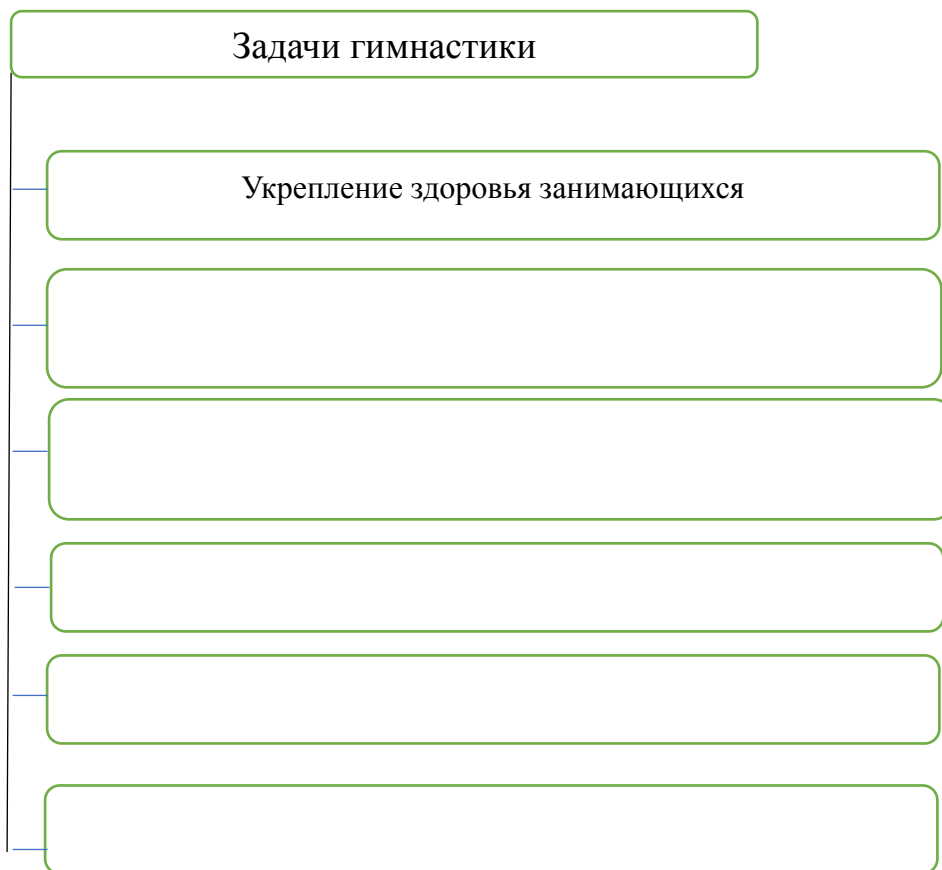


Рисунок 2 – Задачи гимнастики

Успешное решение перечисленных выше задач предусматривает разностороннее педагогическое воздействие на личность занимающегося в целом, на индивидуальные свойства, относящиеся ко всем ее подструктурам, и достигается специфическими для гимнастики средствами и методами [37].

Средствами гимнастики являются гимнастические упражнения, музыкальное сопровождение занятий, естественные силы природы, гигиенические процедуры, слова педагога, оказывающие психорегулирующее воздействие, и др. к основным средствам относятся гимнастические упражнения, музыка и слово педагога.

Методы – это способы применения гимнастических упражнений и других средств гимнастики с целью специально запланированного воздействия на занимающихся. Способ выполнения упражнения характеризуется следующим: сколько раз выполнять упражнение как при этом дышать, как сочетать напряжение работающих мышц с их расслаблением, как восстановить силы после интенсивной и продолжительной мышечной работы [21].

Гимнастику в целом можно охарактеризовать как вид спорта, в котором сложно координированные действия выполняются в относительно постоянных условиях с оценкой мастерства спортсмена по критериям трудности программы, ее композиции и качества исполнения. Раскроем эти стороны.

Относительно построенные условия выполнения упражнений обусловлены правилами соревнований, которыми установлен единый стандарт снарядов (конструкция, материал, размеры, крепление и т.д.), определено чередование видов многоборья и даже место расположения снарядов на помосте, что заранее доводится до сведения участников крупных соревнований [17].

Трудность упражнений определяется координационной сложностью, а также степенью физических и психических усилий, которые затрачиваются гимнастами при их выполнении и освоении. Условно все гимнастические элементы или соединения, за исключением простейших, относятся к тем или иным группам трудности. Количество трудных частей упражнений (элементов и соединений) оговаривается правилами соревнований для каждого спортивного разряда и характеризует их содержание. Наряду с содержанием упражнений на соревнованиях оценивается и их композиция.

Под композицией понимается общее построение комбинации с учетом специфических закономерностей связывание частей в единое целое и специальных требований, отражающих современные тенденции в развитии гимнастического мастерства. Наиболее характерными признаками

современных упражнений являются их динамичность, оригинальность и насыщенность рискованными элементами [15].

Качество исполнения (при соответствии трудности и композиции упражнений, установленным требованиям) имеет решающее значение. Высшая степень исполнительского мастерства называется виртуозностью.

Гимнастике присущ творческий компонент. Создание новых композиций, новых элементов, совершенствование индивидуального стиля – все это стимулирует воображение, развивает творческие способности гимнастов и тренеров. Использование музыки в вольных упражнениях и при проведении занятий воспитывает ритмичность, музыкальный вкус [3].

Разносторонняя техническая и физическая подготовка, связанная с целенаправленным воспитанием качеств силы, быстроты, выносливости и ловкости, хореографическая подготовка, доведение каждого движения до полной завершенности в соответствии с канонами стиля определяют типичную для гимнастики тренировочную работу [47].

Специальная физическая подготовка – это процесс воспитания физических качеств, обеспечивающий преимущественное развитие тех двигательных способностей, которые необходимы для конкретной спортивной дисциплины (вида спорта) или вида трудовой деятельности [21].

Специальная физическая подготовка весьма разнообразна по своей направленности, однако все ее виды можно свести к двум основным группам:

- спортивная подготовка;
- профессионально-прикладная физическая подготовка.

Спортивная подготовка (тренировка) – это целесообразное использование знаний, средств, методов и условий, позволяющее направленно воздействовать на развитие спортсмена и обеспечивать необходимую степень его готовности к спортивным достижениям [21].

В настоящее время спорт развивается по двум направлениям, имеющим различную целевую направленность, – массовый спорт и спорт

высших достижений. Их цели и задачи отличаются друг от друга, однако четкой границы между ними не существует из-за естественного перехода части тренирующихся из массового спорта в «большой» и обратно [41].

Цель спортивной подготовки в сфере массового спорта – укрепить здоровье, улучшить физическое состояние и активный отдых.

Цель подготовки в сфере спорта высших достижений – добиться максимально высоких результатов в соревновательной деятельности [42].

Однако, что касается средств, методов, принципов спортивной подготовки (тренировки), то они аналогичны как в массовом спорте, так и в спорте высших достижений. Принципиально общей является и структура подготовки спортсменов, тренирующихся и функционирующих в сфере массового спорта и спорта высших достижений [16].

Структура подготовленности спортсмена включает технический, физический, тактический и психический элементы.

Под технической подготовленностью следует понимать степень освоения спортсменом техники системы движений конкретного вида спорта. Она тесно связана с физическими, психическими и тактическими возможностями спортсмена, а также с условиями внешней среды. Изменения правил соревнований, использование иного спортивного инвентаря заметно влияет на содержание технической подготовленности спортсменов [32; 33].

В структуре технической подготовленности всегда присутствуют так называемые базовые и дополнительные движения.

К базовым относятся движения и действия, составляющие основу технической оснащенности данного вида спорта. Освоение базовых движений является обязательным для спортсмена, специализирующегося в данном виде спорта [18].

К дополнительным относятся второстепенные движения и действия, элементы отдельных движений, которые не нарушают его рациональность и в то же время характерны для индивидуальных особенностей данного спортсмена.

Физическая подготовленность – это возможности функциональных систем организма. Она отражает необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит соревновательный успех в определенном виде спорта [19].

Тактическая подготовленность спортсмена зависит от того, насколько он овладеет средствами спортивной тактики (например, техническими приемами, необходимыми для реализации выбранной тактики), ее видами (наступательной, оборонительной, контратакующей) и формами (индивидуальной, групповой, командной) [39].

Психическая подготовленность по своей структуре неоднородна. В ней можно выделить две относительно самостоятельные и одновременно взаимосвязанные стороны: волевую и специальную психическую подготовленность [32].

Волевая подготовленность связана с такими качествами, как целеустремленность (ясное видение перспективной цели), решительность и смелость (склонность к разумному риску в сочетании с обдуманностью решений), настойчивость и упорство (способность мобилизовать функциональные резервы, активность в достижении цели), выдержку и самообладание (способность управлять своими мыслями и действиями в условиях эмоционального возбуждения), самостоятельность и инициативность. Некоторые из этих качеств могут быть изначально присущи тому или другому спортсмену, но большая их часть воспитывается и совершенствуется в процессе регулярной учебно-тренировочной работы и спортивных соревнований [43].

В структуре специальной психической подготовленности спортсмена следует выделить те стороны, которые можно совершенствовать в ходе спортивной подготовки [42]:

- устойчивость к стрессовым ситуациям тренировочной и соревновательной деятельности;
- кинестетические и визуальные восприятия двигательных дейст-



вий и окружающей среды;

- способность к психической регуляции движений, обеспечение эффективной мышечной координации;
- способность воспринимать, организовывать и перерабатывать информацию в условиях дефицита времени;
- способность к формированию в структурах головного мозга опережающих реакций, программ, предшествующих реальному действию.

Таким образом, в данном параграфе нами рассмотрены основы физической подготовки в спортивной гимнастике. Знание общей характеристики подготовки юных спортсменов способствует правильному и эффективному использованию средств и методов силовой подготовки.

## 1.2 Методические основы развития силовых способностей гимнастов

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Под физическим качеством силы понимается взаимодействие психофизиологических процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешние сопротивления и противодействовать внешним силам. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений) [21; 38; 42].

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости конкретных двигательных действий и условий их осуществления вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека. Среди них выделяют:

1. Собственно мышечные;
2. Центральные-нервные;

3. Личностно-психические;
4. Биомеханические;
5. Биохимические;
6. Физиологические факторы, а также различные условия внешней среды, в которых осуществляется двигательная деятельность [31].

К собственно мышечным факторам относят: сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относительно быстро сокращающихся) и красных (относительно медленно сокращающихся) мышечных волокон; активность ферментов мышечного сокращения; мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы; физиологический поперечник и массу мышц; качество межмышечной координации [31].

Суть центрально-нервных факторов состоит в интенсивной (частоте) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, координации их сокращений и расслаблений, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции [20].

От личностно-психических факторов зависит готовность человека к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.

Определенное влияние на проявление силовых способностей оказывают биомеханические (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), биохимические (гормональные) и физиологические (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) факторы [9].

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).

Собственно силовые способности проявляются:

1. При относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);
2. При мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу [42].

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата [38].

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления:

1. При напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила);
2. При попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила) [21].

Воспитание собственно силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг) [21].

Скоростно-силовые способности характеризуются непределенными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину

и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента [30].

К скоростно-силовым способностям относят (Рисунок 1):

1. Быструю силу;
2. Взрывную силу.

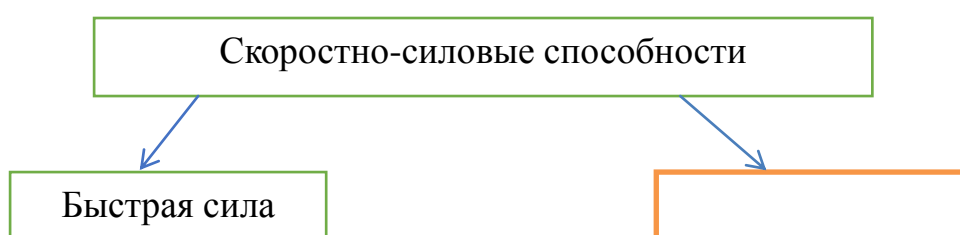


Рисунок 2 – Виды скоростно-силовых способностей

Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях) [30].

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила – способность мышц к быстрой наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения [6].

Методические задачи развития силовых способностей.

Первая задача – общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека. Она решается путем использования

избирательных силовых упражнений. Здесь важное значение имеют их объем и содержание. Они должны обеспечить пропорциональное развитие различных мышечных групп. Внешне это выражается в соответствующих формах телосложения и осанке. Внутренний эффект применения силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности. Скелетные мышцы являются не только органами движения, но и своеобразными периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному [41].

Вторая задача – разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умений и навыков). Данная задача предполагает развитие силовых способностей всех основных видов [21].

Третья задача – создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально прикладной физической подготовки. Решение этой задачи позволяет удовлетворить личный интерес в развитии силы с учетом двигательной одаренности, вида спорта или выбранной профессии. Воспитание силы может осуществляться в процессе общей физической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) и специальной физической подготовки (воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении основных соревновательных упражнений). В каждом из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решить исходя из этой установки [32].

Существуют следующие методы развития силы:

1. Метод повторных усилий.

Упражнения выполняются с привычной скоростью без отягощения, с отягощением или с преодолением сопротивления партнера (резинового амортизатора) до явно выраженного утомления тех мышц, которые выполняют основную работу. Повторять упражнения следует не более 10-12 раз; выполнение упражнений до 20-25 раз и более оказывает большое влияние на силовую выносливость, а не на силу. Если возможно выполнение упражнений более 10-12 раз, необходимо его усложнить. Упражнения нужно выполнять до отказа, так как тренирующее воздействие оказывают последние повторения. Ведущим механизмом, позволяющим срочно изменять степень мышечного напряжения, является характер эффективной импульсации [12].

Градация напряжения осуществляется при этом двумя путями:

- а) включением различного количества двигательных единиц (ДЕ);
- б) изменением частоты поступающих импульсов в одну секунду (от 5-6 до 45-50 при максимальном напряжении) [12].

При мышечном напряжении в диапазоне примерно от 20 до 80% максимальной силы основное значение имеет регуляция за счет включения разного количества ДЕ. В случае предельных мышечных напряжений возможен также третий путь регуляции – синхронизация активности ДЕ. Если упражнения выполняются до отказа, вначале в работу вступает небольшое количество ДЕ, но по мере утомления напряжение, которое проявляет одна ДЕ, падает. В работу вступает больше ДЕ, но в последних попытках их число возрастает до максимума [21].

Этот метод отличается сравнительно большими энерготратами, так как производится большая по объему работа. Но в то же время он имеет ряд положительных сторон:

- а) работа с небольшими отягощениями позволяет избежать натуживания и излишнего закрепощения мышц;
- б) при выполнении этих упражнений легко осуществляется контроль за правильностью движений [32].

## 2. Метод максимальных усилий.

При развитии силы, данным методом применяются также отягощения, чтобы упражнение можно было выполнить не более 2-3 раз. В отличие от упражнения, выполняемых до отказа, упражнения с предельными мышечными напряжениями характеризуются [36]:

- а) одновременным включением наибольшего числа (ДЕ);
- б) максимальной частотой эффекторных импульсов;
- в) синхронным ритмом активности ДЕ.

Преимущество этого метода заключается в уменьшении времени тренировки и объема выполняемой работы.

## 3. Метод динамических усилий.

В данном случае максимальное силовое напряжение создается за счет выполнения упражнения с максимальной скоростью. Прекращать упражнение следует с наступлением замедления скорости выполнения. При таком выполнении упражнений повышаются не только силовые, но и скоростные качества (скоростная сила) [4].

## 4. Метод изометрических усилий.

В упражнениях, рассматриваемых выше, максимальное напряжение мышц достигается лишь в отдельные моменты движения. А в упражнениях, выполняемых в изометрическом режиме, можно сохранять напряжение сравнительно длительное время. Для этого применяются статические упражнения, а также динамические с остановками и удержанием статических положений 5-6 с. Например, удержание гантелей 5-6 с в положении руки в стороны, или «подтягивание» в висе с несколькими остановками при различных углах разгибания и удержанием в каждой из них 5-6 с [19].

Рост силы проявляется преимущественно лишь при том положении тела, в котором проводилось упражнение. Следовательно, выбирая положение тела для изометрических упражнения, надо либо давать на одну и ту же мышечную группу несколько упражнений при различных углах в

суставе, либо находить положения, соответствующие наиболее трудным моментам изучаемого упражнения [31].

Эффективными методами воспитания мышечной силы у спортсменов являются: метод повторного выполнения силового упражнения с отягощением среднего веса; метод однократного и повторного выполнения силового упражнения с отягощениями околопредельного и предельного веса (метод максимальных усилий); метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения (метод динамических усилий); метод повторного выполнения статического силового упражнения [21; 42].

Разработка эффективной методики силовой подготовки возможна только на основе выявления групп мышц, играющих важную роль в избранном виде спорта, и подбора адекватных тренировочных средств, способствующих их развитию. Решение поставленной задачи возможно путем определения корреляционной зависимости между показателями силовой подготовленности занимающихся и их спортивными результатами [19].

Средства воспитания силы.

Средствами воспитания силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

Основные средства [21; 42].

1. Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела [21; 31; 32]:

– упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);



- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);
- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;
- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал») [38].

4. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

5. Статические упражнения в изометрическом режиме:

- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания);
- в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

Дополнительные средства [31; 38]:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки в гору, по рыхлому песку, бег против ветра);
2. Упражнения с использованием сопротивления других предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи);
3. Упражнения с противодействием партнера.

Преимущество отводится средствам, дающим возможность изменять интенсивность от нуля до бесконечности. Перед гимнастической подготовкой стоит задача обеспечить трансформацию (перенос) достигнутого уровня силы в двигательное действие, входящее в основное упражнение, – прыжок или финальное усилие как отдельные элементы и

связки. Для этого используются акробатические упражнения, упражнения на гимнастических снарядах и канате [8].

Средства, развивающие силу, подразделяются на упражнения, направленные на развитие верхних конечностей, мышечных групп туловища и силы мышц нижних конечностей. По мере перехода на новый уровень мастерства следует обращать больше внимания на мышечные группы, принимающие непосредственное участие в выполнении основных технических приемов, используя сопряженный и стимулирующий методы воздействия. Основной объем силовой работы выполняется не позднее, чем за 8 недель до первого старта, а стрессовую тренировку или ударный микроцикл – за 10 недель до первого старта. Для достижения сдвигов в силе необходимо развитие силовой выносливости, лежащей в основе повышения абсолютной силы. Развитие силовой выносливости осуществляется выполнением повторной работы с отягощениями равными 45-55% от максимальных возможностей спортсмена, с дальнейшим постепенным увеличением веса отягощения. Количество подходов не более 3, в подходе количество повторений – 7-10 раз. Увеличение абсолютной силы осуществляется методом максимальных нагрузок — «горкой», где от подхода к подходу увеличивается вес отягощения, а число повторений уменьшается. Количество подходов при работе над абсолютной силой находится в пределах 3-4 раз. Количество повторений в подходе – от 4 до 10 [30].

Методические принципы, на которых построены современная система и технология подготовки российских гимнастов:

– опережение. Этот принцип предусматривает опережающее овладение новыми сверхсложными упражнениями целевой модели программируемого олимпийского цикла, разработку, обоснование и введение в учебно-тренировочный процесс новых средств и методических приемов подготовки и обучения, тренажеров и устройств для тренировки гимнастов. В соответствии с этим принципом при отборе кандидатов в сборную команду

России наряду со спортивным результатом учитываются перспективность соревновательной программы, уровень опережения ею прогнозируемых параметров программ основных зарубежных соперников [42];

– функциональная избыточность. Этот принцип предусматривает применение высоких по объему и интенсивности тренировочных нагрузок и метода сопряженных воздействий, обеспечивающих формирование у гимнастов такого уровня работоспособности (технической, физической, психологической), который существенно превосходит запрос реальной соревновательной деятельности. Одна из стратегических целей подготовки состоит в создании оптимальной избыточности в сложности упражнений, качестве и надежности их исполнения, турнирной выносливости, технической, тактической, физической и психологической подготовленности;

– профессионализм. Этот принцип предусматривает выработку постоянной готовности гимнаста к соревнованиям, т.е. поддержание в годичном цикле такого уровня подготовленности, который позволяет гимнасту в любой момент по требованию, удовлетворительно выполнить соревновательную программу;

– педагогическое моделирование. В соответствии с этим принципом в процессе подготовки сборной команды педагогическими средствами многократно моделируются параметры предстоящей соревновательной деятельности. Роль такого моделирования особенно возрастает на этапах предсоревновательной подготовки, когда применяются специальные модельно-контрольные микроциклы;

– волнообразность. В соответствии с этим принципом осуществляется волнообразное распределение тренировочных нагрузок в макро-, мезо- и микроциклах процесса подготовки;

– индивидуализация. В соответствии с этим принципом при разработке персональных соревновательных программ, подборе средств и методических приемов специальной подготовки, планировании и

организации предсоревновательных этапов учитываются индивидуальные особенности гимнастов и гимнасток;

– научно-методическая обоснованность. В соответствии с этим принципом в систему подготовки сборной команды постоянно внедряются и в ней апробируются новые эффективные средства и методические приемы специальной подготовки и обучения, а также новые тренажеры, устройства, средства и методы контроля. Однако вводятся в технологию подготовки и закрепляются в ней только те из них, которые получили достаточное научно-методическое обоснование и прошли проверку на других контингентах гимнастов;

– сочетание многоборной подготовки и специализации. Этот принцип предусматривает подготовку на многоборной основе гимнастов-универсалов, способных вести успешную борьбу за медали как в многоборье, так и на отдельных снарядах. При этом к трудности и композиции на ударных видах предъявляются повышенные требования [38];

– динамичность. Этот принцип предусматривает текущую тактическую коррекцию системы подготовки сборной команды и индивидуальных программ в зависимости от складывающейся ситуации и конкретных условий;

– управляемость. Этот принцип предусматривает разработку целевых комплексных программ к началу каждого олимпийского цикла подготовки и внедрение во все звенья национальной гимнастической системы документов, регламентирующих освоение целевых перспективно-прогностических моделей и формирующих общее перспективное направление развития гимнастики в стране (ежегодные календари и положения о соревнованиях, программы для ДЮСШ, методические письма и информационные материалы) [12];

– централизация. Этот принцип, являющийся одним из основополагающих для успешной реализации разработанной технологии,

предполагает преимущественно централизованную подготовку основного и молодежного составов сборной команды России;

– самообеспечение. В соответствии с этим принципом предусматривается целенаправленная работа по подготовке резерва сборной команды, подготовке и повышению квалификации тренеров, совершенствованию отечественного гимнастического оборудования и инвентаря;

– здоровый моральный климат. Этот принцип предусматривает создание и поддержание атмосферы товарищества, коллегиальности и взаимовыручки с пресечением конфликтов на административном уровне в процессе подготовки сборной и на базах ее пребывания. Привлечение к централизованной подготовке перспективных гимнастов вместе с их тренерами, начиная с юношеской сборной, которое стало практиковаться еще в Советском Союзе с 1972 г., существенно повышает мотивацию тренеров, обеспечивает постоянный рост их педагогического мастерства и способствует созданию здорового морального климата в процессе многолетней подготовки [21; 30; 42].

### 1.3 Анатомо-физиологические основы развития силовых способностей гимнастов подросткового возраста

Современная анатомия и физиология тщательно исследуют изменения и процессы, происходящие в организме человека в различные возрастные периоды.

Раскрывая основные закономерности развития человека в эмбриогенезе, а также детей в различные возрастные периоды, анатомия и физиология дают важный материал для педагогов, психологов, воспитателей и гигиенистов. Эффективность воспитания и обучения находится в тесной зависимости от того, в какой мере учитываются анатомо-физиологические

особенности детей и подростков. Особого внимания заслуживают периоды развития, для которых характерна наибольшая восприимчивость к воздействиям тех или иных факторов, а также периоды повышенной чувствительности и пониженной сопротивляемости организма.

Знание возрастных анатомо-физиологических особенностей необходимо при физическом воспитании, для определения эффективных методов обучения [14, с 65].

Знание и учёт анатомо-физиологических особенностей необходимы для правильной постановки учебно-воспитательной работы с детьми разного возраста, и подростков в том числе, с целью их физического воспитания. Наиболее наглядными показателями физического развития являются ежегодные изменения роста и веса тела занимающегося. Эти показатели свидетельствуют о том, что процесс физического развития детей протекает неравномерно, волнообразно: в одном возрасте наблюдается убыстрение роста (тело ребёнка вытягивается в длину), в другом, – наоборот, заметно увеличивается вес тела при одновременном замедлении его роста (тело ребёнка делается полнее, округляется). По этим показателям можно выделить след, периоды телесного развития детей [18, с 45]:

1) период первого округления (от 1 года до 4 лет), для которого характерно ежегодное значительное увеличение веса при относительно небольшом росте тела в длину;

2) период первого вытяжения (от 5 до 7 лет), характеризующийся заметным ростом тела в длину при относительно слабом увеличении его веса;

3) период второго округления (от 8 до 10 лет);

4) период второго вытяжения (от 11 до 16 лет) и 5) третий период округления или период созревания (от 16 до 20 лет).

Подростковый возраст считается самым трудным с точки зрения проведения с детьми этого возраста учебно-воспитательной работы, и в тоже время этот период исключительно важен в отношении психологического,

физического развития, формирования личности. Именно в этот период происходит усвоение социальных ценностей. Но не только сложные психологические процессы приобретают новый вид в этот период жизни человека, но и происходит существенная перестройка всего организма подростка [24].

Подростковый возраст – это возраст от 10-11 до 15 лет, что соответствует возрасту учащихся V – IX классов. Это период нравственного развития, когда происходит усиленный рост тела, совершенствуется мускульный аппарат, идёт интенсивный процесс окостенения скелета.

Мышечная система в этом возрасте развивается быстрыми темпами. Однако увеличение одних мышц наблюдается при заметном отставании других [14].

Самый важный факт физического развития подростка – половое созревание, происходит прибавка роста около 6-10 см в год. Масса тела возрастает на 4 – 6 кг, а окружность грудной клетки увеличивается на 3-5 см, увеличение роста и массы тела в период от 12 до 16 лет составляет 25-30 см и 25 – 40 кг. Всё это тренер или учитель физкультуры должен принимать во внимание в практике проведения уроков, тренировок, соревнований и других спортивных мероприятий [28].

В этот период идёт второй ростовой скачок организма [18]. Наблюдается возрастное несоответствие в развитии сердечно-сосудистой системы. Сердце значительно увеличивается в объёме, становится более сильным, работает более мощно, а диаметр кровеносных сосудов отстаёт в развитии. Это часто приводит к некоторым временным расстройствам кровообращения, повышению кровяного давления, следствием чего являются наблюдающиеся у некоторых подростков головокружения, учащённое сердцебиение, головные боли, слабость, сравнительно быстрая утомляемость.

В подростковом возрасте у детей рождается потребность самоутверждения и самостоятельности. Характерной чертой подростков является повышенное внимание к соревнованию, демонстрации физических

способностей, они далеко не всегда в состоянии объективно оценить свои силы и возможности. За 10-11 лет обучения с 7 до 17 лет, показатели, характеризующие скоростные проявления человека, улучшаются на 20-60% и более [14].

В подростковом возрасте фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Для подростков характерно ухудшение двигательной координации при интенсивном развитии скоростных и скоростно-силовых качеств. При этом базовым элементом всего комплекса физических качеств является быстрота [33].

Целенаправленное воздействие или занятия разными видами спорта накладывают положительный след на скоростные способности. К примеру, при звуковом и световом сигнале латентное время реакции не занимающихся равно 0,17 – 0,25 и 0,2 – 0,35 секунд, а у спринтеров высшей квалификации – 0,05 – 0,1 и 0,1 – 0,2 секунд соответственно [2].

Задачи физической подготовки в это время состоят, прежде всего, в формировании двигательной функции спортсменов, основными компонентами которой являются сила, быстрота, выносливость, ловкость и гибкость, а также умение управлять своими движениями во времени, пространстве и по степени мышечных усилий. Значительное внимание стоит уделять воспитанию быстроты движений, поскольку в детском и подростковом возрасте имеются широкие возможности для воспитания этих важнейших физических возможностей. Следует заметить, что на этапах предварительной подготовки и начальной спортивной специализации быстрота воспитывается в тесной связи с ловкостью, что создает необходимую основу для успешного овладения рациональной техникой передвижения. В возрастном диапазоне 8-12 лет значительное повышение максимальной скорости бега обусловлено естественным ростом быстроты движений, а в возрасте 13-14 лет скорость повышается главным образом благодаря увеличению скоростно-силовых качеств и мышечной силы.



По этой причине при воспитании быстроты надо стремиться к максимальному увеличению темпа бега и частоты движений, не требующих больших мышечных усилий. Предпочтение следует отдавать естественным движениям. Хорошую помощь могут оказать спортивные и подвижные игры, упражнения, выполняемые в игровой форме, в виде соревнований [13, с 118].

Психологические особенности подросткового возраста. Подростковый возраст совпадает с периодом завершения биологического созревания организма. В это время окончательно оформляется моторная индивидуальность, присущая взрослому человеку [15].

Сформированная в учебной деятельности в средних классах школы способность к рефлексии «направляется» школьником на самого себя. Сравнение себя со взрослыми и с более младшими детьми приводит подростка к заключению, что он уже не ребенок, а скорее взрослый. Подросток начинает чувствовать себя взрослым и хочет, чтобы и окружающие признавали его самостоятельность и значимость. Основные психологические потребности подростка – стремление к общению со сверстниками («группированию»), стремление к самостоятельности и независимости, «эмансипации» от взрослых, к признанию своих прав со стороны других людей.

#### Выводы по первой главе

1. Физическая подготовка юных гимнастов базируется на основных целях массового спорта, это сохранение и укрепление здоровья занимающихся, обеспечение их досуга. Необходимость совершенствования двигательных навыков юных гимнастов обуславливает хорошую физическую подготовку. В спортивной гимнастике ведущим качеством спортсмена является ловкость. Для ее развития необходимо развитие комплекса двигательных способностей, всех двигательных качеств. Силовая подготовка

является частью общефизической подготовки и специальной подготовки юных гимнастов.

2. Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Под физическим качеством силы понимается взаимодействие психофизиологических процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешние сопротивления и противодействовать внешним силам. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

3. Особенности подросткового возраста включают в себя несоответствие темпов роста костной и мышечной систем. В этот период наблюдается быстрый рост костей, в то время как мышцы могут не успевать за этим темпом развития. Это может привести к тому, что подростки кажутся худыми и долговязыми.

Такой дисбаланс между ростом костей и мышц может создать нестабильность и повысить риск травм во время физической активности. Поэтому особое внимание следует уделять правильному формированию мышечного корсета и укреплению мышц, чтобы предотвратить травмы и обеспечить правильное развитие организма.

Однако, несмотря на эти особенности, подростковый возраст также является периодом, когда силовые способности развиваются наилучшим образом. Это связано с активным процессом роста и развития организма, а также с усиленным образованием мышечной ткани. Поэтому в этом возрасте особенно важно уделять внимание тренировкам силы и укреплению мышц, что не только поможет поддержать здоровье и предотвратить травмы, но и способствует формированию сильного и выносливого организма.

Тренировочные программы для подростков должны быть сбалансированными и включать как силовые упражнения, так и упражнения на растяжку, координацию и гибкость. Такой подход поможет достичь

оптимального развития физических качеств подростков и подготовить их к успешной спортивной деятельности.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА МЕТОДИКИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ**

### **2.1 Организация и методы исследования силовой подготовки юных гимнастов**

Исследования проводились на базе спортивной детско-юношеской специализированной школы по гимнастике ЧТЗ г. Челябинска. График проведения тренировок: контрольная группа – вторник, четверг, суббота с 18.00 до 20.00 ч.; экспериментальная группа – понедельник, среда, пятница с 18.00 до 20.00 ч.

В ходе исследования на разных этапах эксперимента приняли участие гимнасты-мальчики 12-14 лет в количестве 28 человек. Из них были сформированы контрольная (14 человек), и экспериментальная (14 человек) группы.

Экспериментальная и контрольная группы находились до эксперимента в равных условиях: одинаковый уровень физической и технической подготовленности, одинаковый уровень физического развития и состояния здоровья.

В процессе исследования контрольная и экспериментальная группы занимались по традиционной методике подготовки предложенной программой для СДЮСШ по спортивной гимнастике ЧТЗ г. Челябинска, однако в экспериментальной группе внедрялась методика силовой подготовки с использованием кругового метода развития силы.

Этапы исследования:

Первый этап – теоретический: выбор темы исследования, подбор литературы. Были проанализированы педагогическая, методическая литература и литература по физической подготовке гимнастов. Произведен анализ методики силовой подготовки юных гимнастов; разработана

программа исследования; определены цель, объект, предмет и задачи исследования, уточнялась гипотеза исследования.

Второй этап – опытно-экспериментальный: разработана методика силовой подготовки гимнастов. Проведены исследования физической подготовленности юных гимнастов на начало эксперимента в контрольной и экспериментальной группах. Проведены учебно-тренировочные занятия в контрольной и экспериментальной группах в течение 6-ти месяцев: с сентября 2023 года по февраль 2024 года. Наша методика развития силовых способностей гимнастов 12-14 лет с использованием кругового метода тренировки, применена в тренировочном процессе гимнастов экспериментальной группы. Обследованы испытуемые обеих групп на конец эксперимента.

Третий этап – заключительный: подведены итоги эксперимента; проведена математико-статистическая обработка результатов исследования развития силовых способностей гимнастов 12-14 лет контрольной и экспериментальной групп; обсуждена и интерпретирована динамика результатов; сформулированы выводы и оформлена выпускная работа.

В ходе занятий решались следующие задачи:

Образовательные задачи включают в себя не только формирование и совершенствование двигательных навыков, но и углубленное изучение элементов, соединений и упражнений в различных областях. Это может включать в себя изучение различных гимнастических снарядов, а также технику и методики обучения в этих областях.

Помимо этого, образовательные задачи также включают в себя освоение навыков в области страховки и безопасности при занятиях спортом и выполнении сложных гимнастических элементов. Это важно для предотвращения травм и обеспечения безопасности как занимающихся, так и тренеров.

Кроме того, изучение судейства и оценки в различных спортивных дисциплинах также является частью образовательных задач. Это включает в

себя понимание правил и процедур, а также развитие способности объективно оценивать выступления и деятельность участников.

Таким образом, образовательные задачи в области спорта и физической активности включают в себя широкий спектр компетенций, начиная от освоения конкретных навыков и техник, заканчивая пониманием безопасности и правил, а также развитием способности к судейству и оценке.

Воспитательные задачи в области спортивной гимнастики направлены на формирование не только физических, но и нравственных качеств у спортсменов. В этом процессе особое внимание уделяется развитию нравственных ценностей и навыков поведения в коллективе.

Спортивная гимнастика способствует формированию двигательных качеств, таких как сила, гибкость, выносливость, ловкость, быстрота, целеустремленность, упорство, самостоятельность, инициатива, смелость и решительность. Эти качества необходимы не только для достижения успеха в соревнованиях, но и для общего развития личности.

Спортивная гимнастика требует от спортсменов постоянного самосовершенствования и преодоления трудностей. В процессе тренировок спортсмены учатся управлять своими эмоциями, развивать уверенность в себе, а также уважение к соперникам и партнерам.

Кроме того, спортивная гимнастика способствует формированию таких важных качеств, как дисциплина, ответственность и терпение. Участие в соревнованиях и тренировках по спортивной гимнастике учит спортсменов ценить усилия и достижения не только свои, но и своих товарищей по команде.

Таким образом, спортивная гимнастика играет важную роль в воспитании спортсменов, помогая им развивать не только физические навыки, но и нравственные ценности, необходимые для успешной жизни как на спортивной арене, так и в обществе в целом.

Оздоровительные задачи в контексте спортивной гимнастики нацелены на общее улучшение состояния здоровья спортсменов, а также на развитие и укрепление различных функциональных систем организма.

Спортивная гимнастика способствует формированию правильной осанки за счет постоянной работы над коррекцией позы и контролем положения тела во время выполнения упражнений.

Закаливание организма также является одной из важных оздоровительных задач спортивной гимнастики. Регулярные тренировки в условиях умеренного физического напряжения и контролируемого температурного режима помогают укрепить иммунную систему и повысить устойчивость к заболеваниям.

Развитие органов дыхания и кровообращения также является важным аспектом оздоровительных задач. Интенсивные тренировки по спортивной гимнастике способствуют улучшению кардиореспираторной системы, повышают ее эффективность и выносливость.

Укрепление мускулатуры также играет ключевую роль в оздоровительных задачах спортивной гимнастики. Тренировки направлены на развитие силы, гибкости и выносливости мышц, что способствует общему укреплению тела и повышению его работоспособности.

Таким образом, спортивная гимнастика является эффективным инструментом для достижения оздоровительных целей, благодаря своему комплексному воздействию на различные системы организма и работе над формированием правильных двигательных привычек.

При написании работы применялись следующие **методы исследования**: теоретический анализ научных данных, педагогическое наблюдение, контрольно-педагогические испытания, педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы по развитию силовых способностей юных гимнастов является важным этапом для определения эффективных подходов и методик тренировок в этой области. Этот анализ

включает в себя обобщение различных научных и практических исследований, а также методических пособий и материалов, которые освещают вопросы развития силовых качеств у детей и подростков, занимающихся гимнастикой.

В ходе анализа выявляются различные подходы к тренировке, методики развития силы, а также специфические упражнения и программы, направленные на укрепление мышц и повышение физической подготовленности у гимнастов. Исследования источников литературы охватывали такие аспекты, как оптимальные объемы и интенсивность тренировок, выбор упражнений для развития различных групп мышц, а также влияние различных методов тренировки на физиологические показатели и результаты в соревнованиях.

Кроме того, анализ литературы включает в себя изучение педагогических и методических аспектов обучения силовым упражнениям юных спортсменов. Это включает в себя разработку эффективных программ тренировок, планирование циклов тренировок, адаптацию тренировочных нагрузок к возрастным и индивидуальным особенностям каждого спортсмена, а также использование инновационных методик и технологий в процессе обучения.

Таким образом, анализ научно-методической литературы по развитию силовых способностей у юных гимнастов позволил систематизировать существующие знания в этой области, выявить наиболее эффективные подходы и методики тренировок, а также определить направления для дальнейших исследований и развития этой области спортивной практики.

Педагогическое наблюдение за учебно-тренировочным процессом играет ключевую роль в оценке эффективности методов обучения и тренировок, а также в разработке индивидуализированных программ для спортсменов. В ходе такого наблюдения фиксируются различные аспекты тренировочных занятий, такие как используемые средства и методы, их



последовательность и продолжительность, паузы отдыха, а также объем и интенсивность тренировочной нагрузки.

Педагогическое наблюдение начинается с детального анализа плана тренировки, в котором определены цели и задачи занятия, используемые упражнения и методики. Затем педагог внимательно следит за выполнением каждого этапа тренировки, отмечая эффективность применяемых средств и методов, а также реакцию спортсменов на них.

Особое внимание уделяется оценке продолжительности и интенсивности тренировочной нагрузки. Педагог наблюдает за уровнем утомления спортсменов, их выносливостью и работоспособностью во время тренировки, чтобы правильно регулировать интенсивность и длительность упражнений, а также паузы для отдыха.

Важным аспектом педагогического наблюдения является также анализ последовательности проведения упражнений и их взаимосвязи друг с другом. Педагог обращает внимание на логику и целостность тренировочного процесса, чтобы обеспечить максимальную эффективность учебно-тренировочной работы.

В результате педагогического наблюдения формируются рекомендации по оптимизации учебно-тренировочного процесса, а также по коррекции программ тренировок с учетом индивидуальных особенностей каждого спортсмена. Такой подход позволяет добиться максимальных результатов в развитии спортивных навыков и достижении спортивных целей.

Контрольно-педагогические испытания в спортивной гимнастике играют важную роль в оценке уровня физической подготовленности, технического мастерства и общего прогресса спортсменов.

Контрольно-педагогические испытания позволяют тренерам и спортсменам отслеживать прогресс в различных аспектах спортивной подготовки, таких как сила, гибкость, выносливость, ловкость и техника выполнения упражнений. Они помогают определить, насколько успешно

спортсмены справляются с поставленными перед ними задачами и достигают своих целей.

Путем анализа результатов контрольно-педагогических испытаний тренеры могут выявить слабые места и ошибки в технике выполнения упражнений у спортсменов. Это позволяет проводить целенаправленную работу над устранением недостатков и улучшением качества выполнения упражнений.

На основе результатов контрольно-педагогических испытаний тренеры могут корректировать тренировочные программы, подстраивая их под индивидуальные потребности и особенности каждого спортсмена. Это помогает оптимизировать тренировочный процесс и максимально эффективно использовать доступные ресурсы.

Контрольно-педагогические испытания могут служить мощным мотивационным инструментом для спортсменов. Результаты испытаний могут стать дополнительным стимулом для улучшения своих результатов и достижения новых высот в спортивной карьере.

Таким образом, контрольно-педагогические испытания в спортивной гимнастике играют важную роль в оценке и улучшении спортивных результатов, а также в мотивации и развитии спортсменов. Они являются неотъемлемой частью тренировочного процесса и позволяют достичь оптимальных результатов в спорте.

Для оценки уровня развития силовых способностей используются специальные (простые по технике выполнения) контрольные упражнения (тесты) [42].

В практике физического воспитания количественно-силовые возможности оцениваются двумя способами:

- 1 С помощью измерительных устройств – динамометров, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств;
- 2 С помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу.

Современные измерительные устройства открывают возможность точного измерения силы практически всех мышечных групп в стандартных заданиях, таких как сгибание и разгибание сегментов или частей тела. Они также способны оценивать силу в статических и динамических усилиях, позволяя измерять силовые характеристики спортсменов в движении.

В массовой практике для оценки уровня развития силовых качеств широко используются специальные контрольные упражнения, также известные как тесты. Их особенностью является то, что их выполнение не требует применения какого-либо специального дорогостоящего инвентаря или оборудования. Тесты могут быть спроектированы таким образом, чтобы оценить силовые параметры, такие как силовая выносливость, максимальная сила, скорость сокращения мышц и другие.

Эти упражнения часто имеют стандартизированные формы и процедуры проведения, что обеспечивает возможность сравнения результатов между различными спортсменами и контроль за их силовым развитием во времени. Примерами таких упражнений могут быть подтягивания, отжимания, приседания, выполнение различных упражнений с собственным весом тела или с использованием минимального оборудования, такого как гантели или резиновые упругие ленты.

Такие тесты являются важным инструментом для тренеров и спортсменов в оценке текущего уровня физической подготовки, планировании тренировочного процесса и мониторинге его эффективности. Благодаря их доступности и простоте исполнения, они широко применяются как в спортивной практике, так и в области физического воспитания. Мы определяли силовую подготовленность юных гимнастов по 6-ти показателям, характеризующим силу мышц разгибателей бедра, сгибателей и разгибателей рук, силу мышц пресса и спины. Анализ осуществлялся по данным следующих тестов:

- 1 Подтягивание на перекладине (количество раз).
- 2 Отжимания от пола (количество раз).

3 Пресс: подъем туловища лежа на спине (количество раз за 1 минуту).

4 Отжимания на брусьях (количество раз).

5 Выпрыгивания вверх из полного приседа (количество раз).

Педагогический эксперимент – это специально спланированное и контролируемое исследование, направленное на изучение эффективности определенных педагогических методов, стратегий или программ. Он проводится с целью получения новых знаний о процессах обучения и воспитания, а также определения наиболее эффективных подходов к обучению и развитию юных спортсменов и занимающихся.

В ходе педагогического эксперимента часто сравниваются две или более группы участников: экспериментальная группа, которая подвергается новому педагогическому воздействию, и контрольная группа, которая продолжает обучение по стандартной методике или не подвергается изменениям. После проведения эксперимента анализируются полученные данные для оценки эффективности нового метода или программы.

Педагогический эксперимент может иметь различные формы и направленности. Например, он может быть организован для изучения влияния конкретного образовательного программного обеспечения на уровень знаний учащихся, эффективности применения новых методик обучения, влияния различных форм обратной связи на мотивацию учащихся и т. д.

Педагогические эксперименты играют важную роль в развитии образования, позволяя учителям и исследователям оптимизировать педагогический процесс и повышать его эффективность.

В процессе нашего исследования мы провели педагогический эксперимент по внедрению кругового метода тренировки в тренировочный процесс гимнастов 12-14 лет. Спортсмены контрольной группы занимались по традиционной методике тренировки без применения кругового метода тренировки, а спортсмены экспериментальной группы занимались с применением кривого метода тренировки. В начале и в конце исследования

было проведено тестирование силовых способностей гимнастов контрольной и экспериментальной группы, а затем проведен сравнительный анализ результатов двух групп.

Методы математической статистики позволяют проводить анализ больших объемов данных, полученных в ходе исследований. Это включает в себя описательный анализ данных, выявление закономерностей, анализ распределений, корреляций и регрессий.

Математическая статистика помогает интерпретировать полученные результаты и делать выводы на основе статистической значимости. Она позволяет определить, насколько результаты исследования достоверны и могут ли они быть обобщены на широкую популяцию.

С помощью методов математической статистики можно сравнивать результаты между разными группами спортсменов или различными методами тренировок. Это помогает выявить эффективность тех или иных подходов и методик в спортивной гимнастике.

На основе анализа данных и использования математических моделей можно делать прогнозы о будущих результатах исследований или ожидаемых трендах в развитии спортивной гимнастики.

Математическая статистика может быть использована для оптимизации тренировочного процесса, например, путем анализа тренировочных данных для выявления оптимальных параметров нагрузки, периодизации тренировок и т. д.

Таким образом, методы математической статистики являются важным инструментом в научных исследованиях по спортивной гимнастике, помогая исследователям анализировать данные, интерпретировать результаты, делать выводы и оптимизировать тренировочный процесс для достижения максимальных результатов.

Для обработки полученного экспериментального использовались общепринятые методы математической статистики, описанные в специальной литературе [17, 24]. Результаты проведенных обследований обрабатывали

общепринятыми методами математической статистики, а также с помощью компьютерных программ («Microsoft Excel» и алгоритмических компьютерных программ подсчета статистических критериев – «Statgraphics-3.0»).

## 2.2 Реализация методики силовой подготовки гимнастов 12-14 лет

Круговой метод тренировки – один из комбинированных методов упражнений. Основу его составляет последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений с использованием ряда методов. Занимающиеся, переходят от одного упражнения к другому, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения к другому, передвигаются по кругу. Выполнив последнее упражнение в данной серии, они возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг. Организационную основу этой формы тренировки составляет циклическое проведение комплекса упражнений, подобранных – в соответствии с определенной схемой и выполняемых в порядке последовательной смены «станций», расположенных в зале или на площадке по кругу.

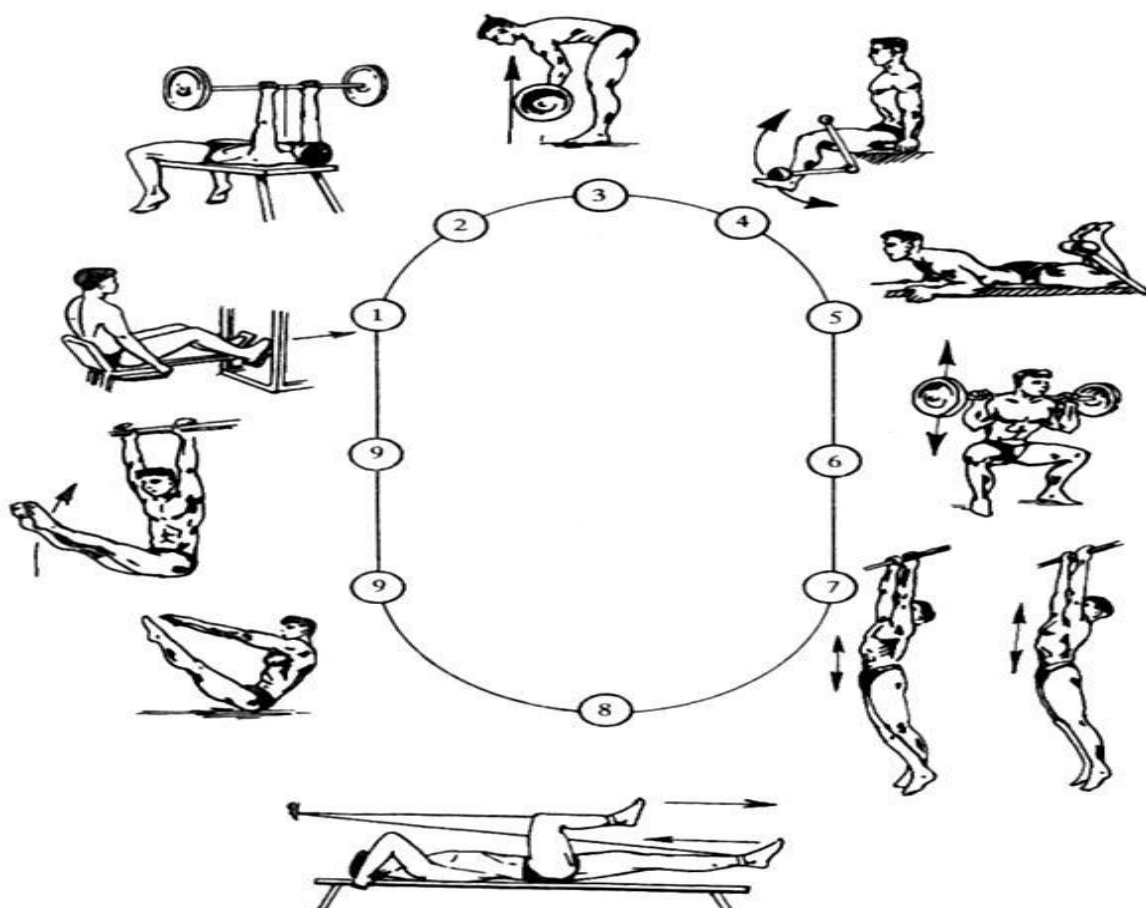


Рисунок 3 – Схема круговой тренировки.

В процессе внедрения круговой тренировки преподаватель или тренер дает ученикам конкретную программу действий, контролирует ее выполнение, производит оценку выполненной программы, при необходимости исправляет, уточняет отдельные упражнения или регламентирует действия учеников. Ученики в свою очередь получают задание, осмысливают его, выполняют. В условиях учебного процесса с применением круговой тренировки организм тренируемого вступает в сложные взаимодействия с окружающей средой. Под влиянием внешней и внутренней среды происходит эффективное целенаправленное воздействие на психику и все системы организма в целом. Причем на протяжении всего учебно-тренировочного процесса сохраняется прямая и обратная связь между спортсменом и тренером, учеником и преподавателем. Применение круговой тренировки в начале основной части тренировки связано с развитием

физических качеств в условиях, когда организм еще не устал и готов выполнять работу в большом объеме. Комплексы, входящие в основную часть тренировки, носят общеразвивающий характер с силовой направленностью, органически связаны с профессионально-прикладной и специальной подготовкой. В них должно быть достаточное количество силовых и скоростно-силовых упражнений.

Для укрепления мышечного аппарата мы рекомендуем выполнять физические упражнения в динамическом, статическом, собственно-силовом и скоростно-силовом режимах работы.

В зависимости от возраста и поставленных задач тренировки «станций» может быть от 5-6 до 10-12.

При разработке комплексов физической подготовки, выполняемых методом круговой тренировки, тренеру необходимо:

1. Определить перспективную цель формирования двигательных качеств, их развитие на конкретном этапе обучения.

2. Провести глубокий анализ намеченных упражнений, связав их с учебной программой, ее конкретным учебным материалом, учитывая наличие спортивного оборудования и инвентаря, имеющегося в школе.

3. Ознакомить учащихся с методикой организации и проведения круговой тренировки. Каждое упражнение комплекса учащиеся выполняют в течение обусловленного времени (работают 20-30 сек., отдыхают 30-40 сек.), стараясь проделать его максимальное (для себя) число раз.

4. Комплекс круговой тренировки должен вписываться в основную часть тренировки и, в зависимости от его задач, связанных с обучением, занимать в ней соответствующее место.

5. Определить объем работы и отдыха на станциях при выполнении упражнений с учетом возрастных и половых особенностей учащихся.

6. Строго соблюдать определенную последовательность при выполнении упражнений и переходе с одной станции к другой, а также интервал между кругами при повторном прохождении комплекса. Строгое



соблюдение последовательности перехода с одной станции на другую определяется заданной моделью. Если эту последовательность нарушить, то может оказаться, что в отдельных моментах при выполнении комплекса нагрузка окажется чрезмерной на какие-то мышцы или органы, не будет чередования нагрузки, это неприемлемо для круговой тренировки.

7. Создать станционные плакаты, запрограммировав их текстовую и графическую информацию, определить способ ее размещения и хранения.

При разучивании комплекса круговой тренировки необходимо:

- подробно объяснить и показать (при помощи одного-двух детей) различные варианты упражнений на «станциях» с последовательным прохождением одного круга;

- акцентировать внимание ребят на правильном исходном положении и дозировке упражнений;

- разместить спортсменов по «станциям» (по 2-4 человека на каждой в зависимости от количества «станций» и численности детей).

По команде дети выполняют упражнения, а педагог наблюдает за ними, исправляет ошибки, добиваясь правильного выполнения двигательных заданий на всех «станциях». Педагог находится там, где нужна помощь и страховка, осуществляет контроль над нагрузкой и, при необходимости, её регулирует. Пользуясь секундомером, руководитель следит за тем, чтобы выполнение упражнений на разных «станциях» занимало одинаковое время, включая переходы. Спортсмены переходят от «станции» к «станции» против часовой стрелки.

В рамках выдвинутой гипотезы предполагаемого исследования, мы предполагаем что методика силовой подготовки гимнастов 12-14 лет с использованием кругового метода тренировки будет эффективна.

Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в

работу новую группу мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся.

Для этого нами было составлено два комплекса упражнений с использованием неопределенных отягощений повторяют 1-3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2-3 мин, во время которого выполняются упражнения на расслабление. Комплексы упражнений применялись два раза в неделю, в понедельник и пятницу.

Комплекс упражнений № 1:

1 Подтягивание на перекладине (Рисунок 4): 3x8-10 раз.

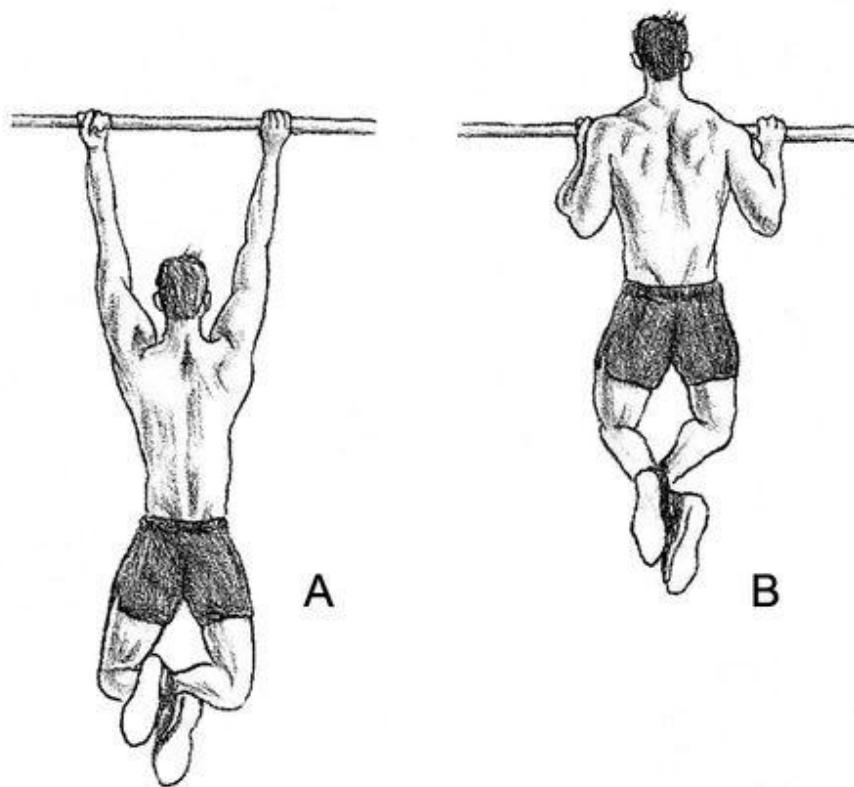


Рисунок 4 – Подтягивания на перекладине

2 Удержание на перекладине в вися на согнутых руках: 3x10-15 сек..

3 Отжимания на параллельных брусьях (Рисунок 5): 3x10-15 раз.

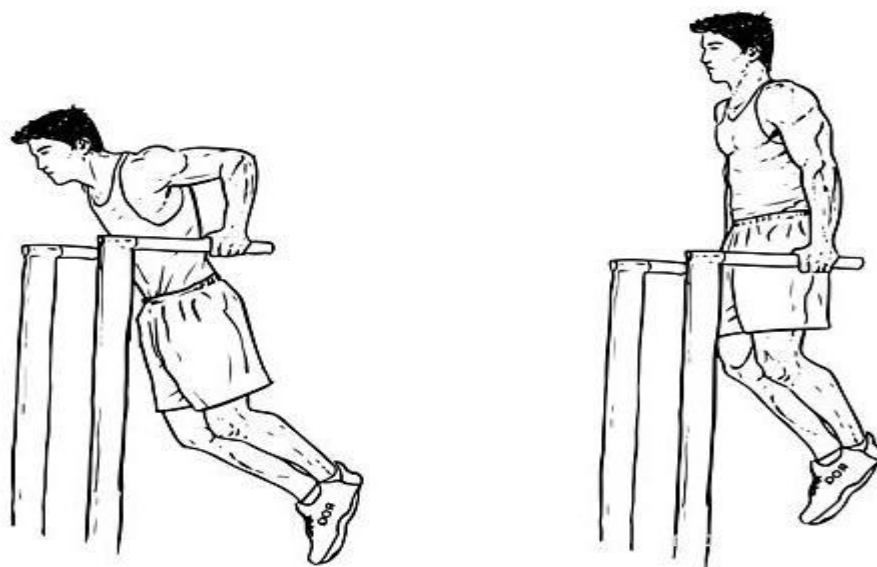


Рисунок 5 – Отжимания на параллельных брусьях

4 Удержание на параллельных брусьях в нижнем положении отжимания (на согнутых руках): 3x10-15 сек..

5 Приседания на одной ноге («пистолетик») (Рисунок 8): 2x10-12 раз на каждую ногу.

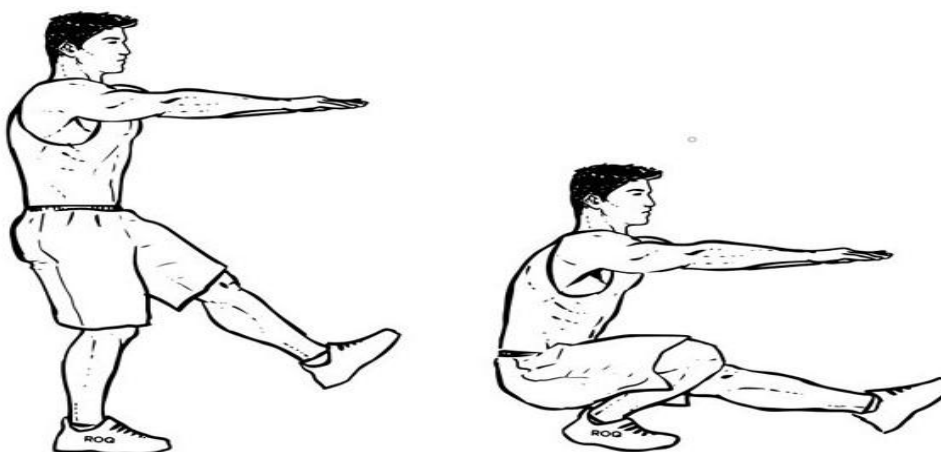


Рисунок 8 – Приседания на одной ноге

6 Удержание на одной ноге в нижнем положении «пистолетика» (присед на одной ноге): 2x10-15 сек. на каждую ногу.

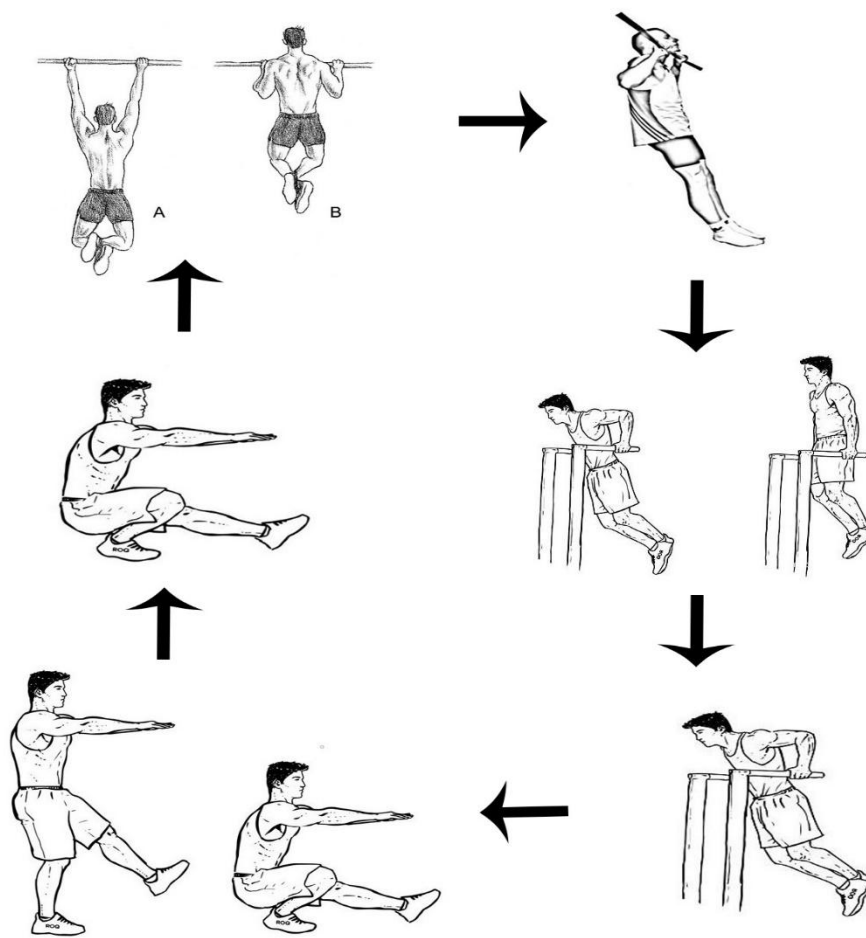


Рисунок 9 – Схема комплекса №1

Комплекс упражнений № 2:

1 Угол в вися на перекладине: 3x10-15 сек..

2 Поднимание ног на гимнастической стенке (Рисунок 10): 2x10-12 подниманий.

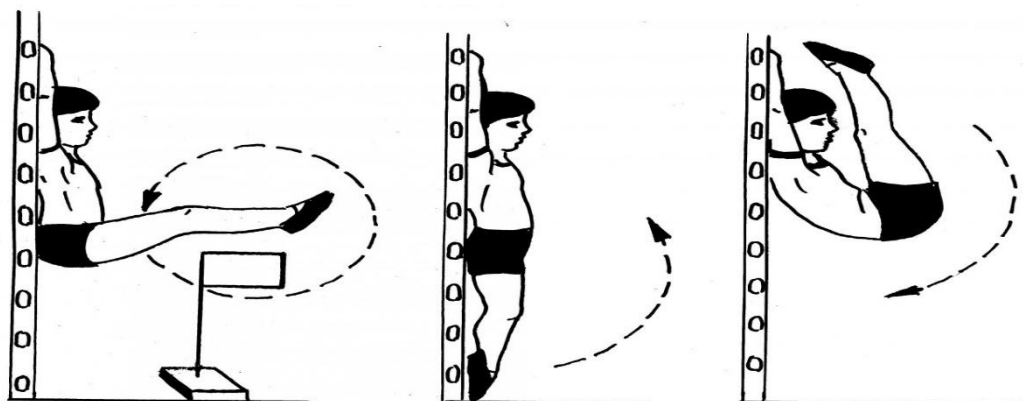


Рисунок 10 – Поднимание ног на гимнастической стенке

3 Лазанье по канату: 3x4 м.

4 Удержание на перекладине в вися на согнутых руках: 3x10-15 сек..

5 Спичаг: 20 спичагов (Рисунок 11).

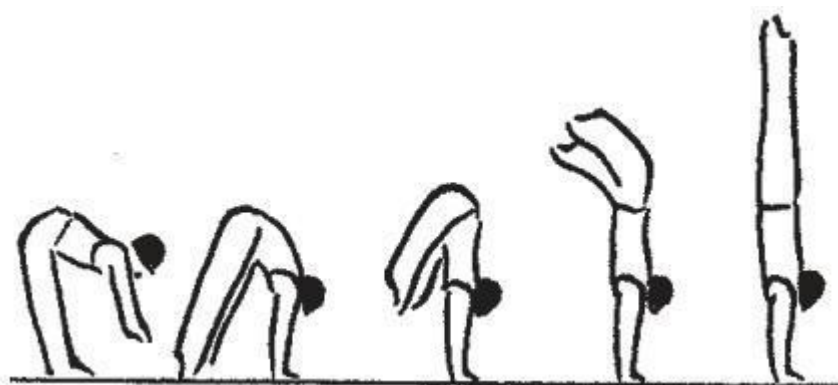


Рисунок 11 - Спичаг

6 Горизонтальное удержание тела в вися на кольцах (Рисунок 12): 3x10 сек. (с помощью тренера).

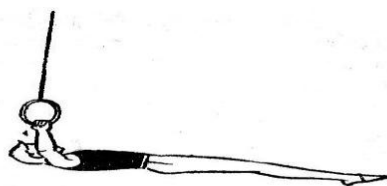


Рисунок 12 – Горизонтальное удержание тела в вися на кольцах

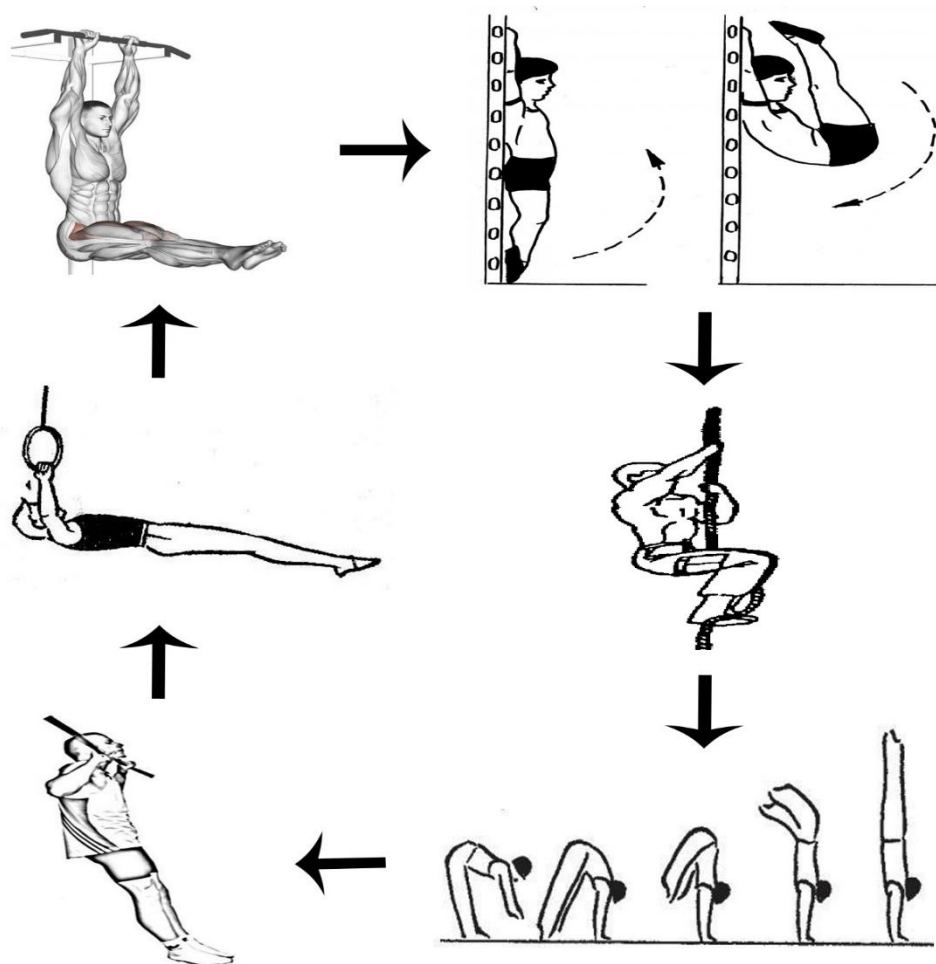


Рисунок 13 – Схема комплекса №2

Методы математической статистики. Для обработки полученного экспериментального использовались общепринятые методы математической статистики, описанные в специальной литературе [17, 24]. Результаты проведенных обследований обрабатывали общепринятыми методами математической статистики, а также с помощью компьютерных программ.

Таким образом, применение упражнений физической подготовки круговым методом тренировки было реализовано в тренировочном процессе гимнастов 7-8 лет.

### 2.3 Динамика результатов силовой подготовки юных гимнастов в процессе эксперимента

В таблицах №1-3 представлены результаты силовой подготовки гимнастов 12-14 лет контрольной и экспериментальной группы в процессе исследования с применением кругового метода тренировки в развитии силовых качеств юных гимнастов.

Таблица 1 – Результаты силовой подготовки гимнастов 12-14 лет контрольной и экспериментальной групп на начало исследования

№	Тесты силовой подготовки	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)
1	Подтягивание на перекладине (количество раз)	12,5±1,8	12,1±2,1
2	Отжимания от пола (количество раз)	37,2±3,1	36,8±3,8
3	Пресс: подъем туловища лежа на спине (количество раз за 1 минуту)	40,5±3,2	41,1±3,9
4	Отжимания на брусьях (количество раз)	15,5±2,8	15,0±2,1
5	Выпрыгивания вверх из полного приседа за 1 минуту (количество раз)	33,3±2,1	32,6±2,8

Из результатов силовой подготовки гимнастов 12-14 лет испытуемых контрольной и экспериментальной групп на начало исследования, представленных в таблице №1 мы видим, что результаты по пяти тестам на силу у юных гимнастов достоверно друг от друга не отличаются. Что свидетельствует о то, что выборки испытуемых по группам были сделаны грамотно и испытуемые контрольной и экспериментальной групп были сделаны грамотно и юные гимнасты обеих групп равны по уровню силовой подготовки на начало исследования.

После проведения тестов мы начали тренировочный процесс в контрольной и экспериментальной групп. В контрольной группе гимнастов были занятия по спортивной программе, предложенной СШОР по

спортивной гимнастике ЧТЗ г. Челябинска, а в экспериментальной группе тренировки проводились по предложенной нами программе по круговому методу с предложенными комплексами упражнений. Тренировочные занятия в обеих группах проводились в период с сентября 2023 по февраль 2024 года.

В таблице №2 представлены результаты силовой подготовки гимнастов 12-14 лет контрольной и экспериментальной групп на конец исследования после применения комплексов упражнений круговым методом тренировок в тренировочном процессе гимнастов.

Таблица 2 – Результаты силовой подготовки гимнастов 12-14 лет контрольной и экспериментальной групп на конец исследования

№	Тесты силовой подготовки	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)
1	Подтягивание на перекладине (количество раз)	13,5±1,7	17,1±1,2
2	Отжимания от пола (количество раз)	40,1±1,9	48,3±2,1
3	Пресс: подъем туловища лежа на спине (количество раз за 1 минуту)	42,5±3,5	50,0±2,4
4	Отжимания на брусьях (количество раз)	18,4±1,9	23,7±2,3
5	Выпрыгивания вверх из полного приседа за 1 минуту (количество раз)	36,8±1,8	41,5±1,6

Из результатов, представленных в таблице №2, видно, что результаты тестов на силовую подготовку экспериментальной группы значительно выше, чем результаты контрольной группы. Это показывает, что прирост результатов связан, прежде всего, с экспериментальной методикой с применением предложенных комплексов упражнений на развитие силы.

В таблице №3 представлена динамика результатов силовой подготовки контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования.

За 100% нами бы взят начальный уровень силовой подготовки в контрольной и экспериментальной группах.



Сравнительный анализ динамики результатов силовой подготовки обеих групп в процессе исследования, представленный в таблице №3, показывает, что достоверное улучшение силовых показателей на конец исследования наблюдается в обеих группах гимнастов, что свидетельствует об эффективности классической методики силовой подготовки, предложенной СШОР по спортивной гимнастике ЧТЗ г. Челябинска.

Таблица 3 – Динамика результатов силовой подготовки контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования

№	Тесты силовой подготовки	Начало исследования		Конец исследования	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	Подтягивание на перекладине (количество раз)	12,5±1,8 100%	12,1±2,1 100%	13,5±1,7 108,0%	17,1±1,2 146,0%
2	Отжимания от пола (количество раз)	37,2±4,1 100%	36,8±3,8 100%	40,1±1,9 107,8%	48,3±2,1 131,2%
3	Пресс: подъем туловища лежа на спине (количество раз за 1 минуту)	40,5±3,2 100%	41,1±3,9 100%	42,5±3,5 104,9%	50,0±2,4 121,6%
4	Отжимания на брусьях (количество раз)	15,5±2,8 100%	15,0±2,1 100%	18,4±1,9 118,7%	23,7±2,3 158,0%
5	Выпрыгивания вверх из полного приседа за 1 минуту (количество раз)	33,3±2,1 100%	32,6±2,8 100%	36,8±1,8 110,5%	41,5±1,6 127,3%

Однако в экспериментальной группе динамика изменения результатов более выражена, к тому же, результаты экспериментальной группы достоверно выше результатов силовой подготовки контрольной группы на конец исследования.

На рисунке №2 наглядно изображена динамика результатов силового теста «подтягивание на перекладине» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента на развитие силовых качеств.

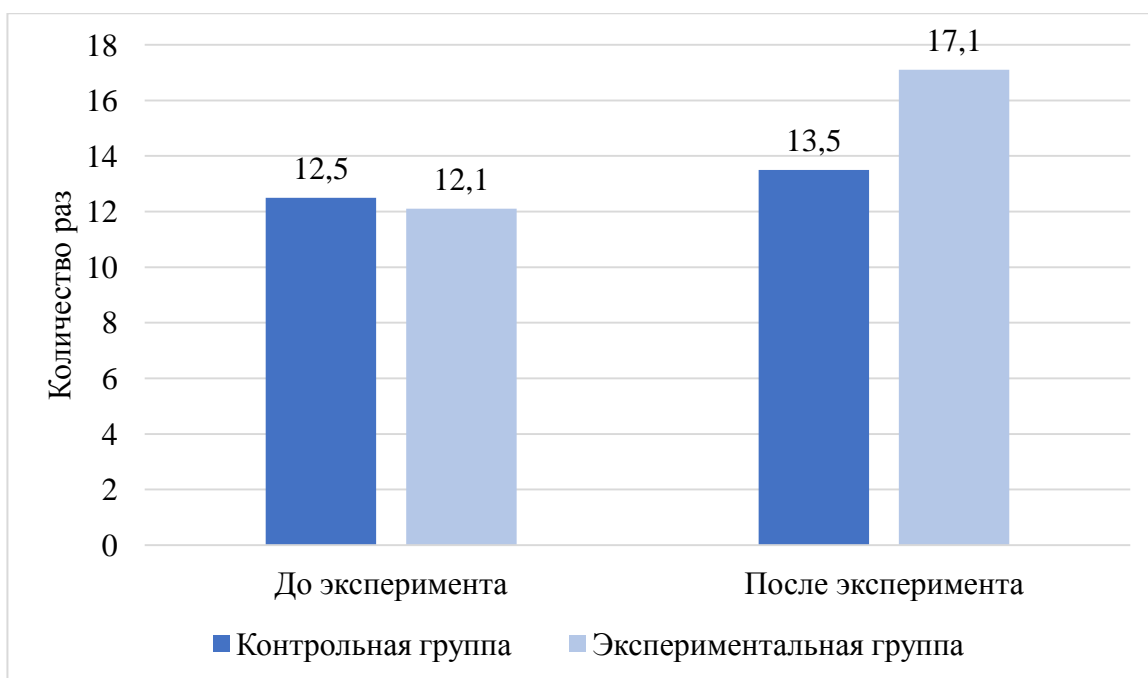


Рисунок 14 – Динамика результатов силового теста «подтягивание на перекладине» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента

Как видно из диаграммы представленной на рисунке 14, результаты силового теста «подтягивание на перекладине» были достоверно выше на конец эксперимента в экспериментальной группе на 46,0%, тогда как в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 8,0%. Это свидетельствует об эффективности применения кругового метода в методике силовой подготовки гимнастов. Таким образом, выполнение силовых упражнений с использованием кругового метода тренировки ведёт к лучшим результатам в работе с юными гимнастами.

При помощи диаграммы на рисунке №15 изображена динамика результатов силового теста «отжимания от пола» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента на развитие силовых способностей.

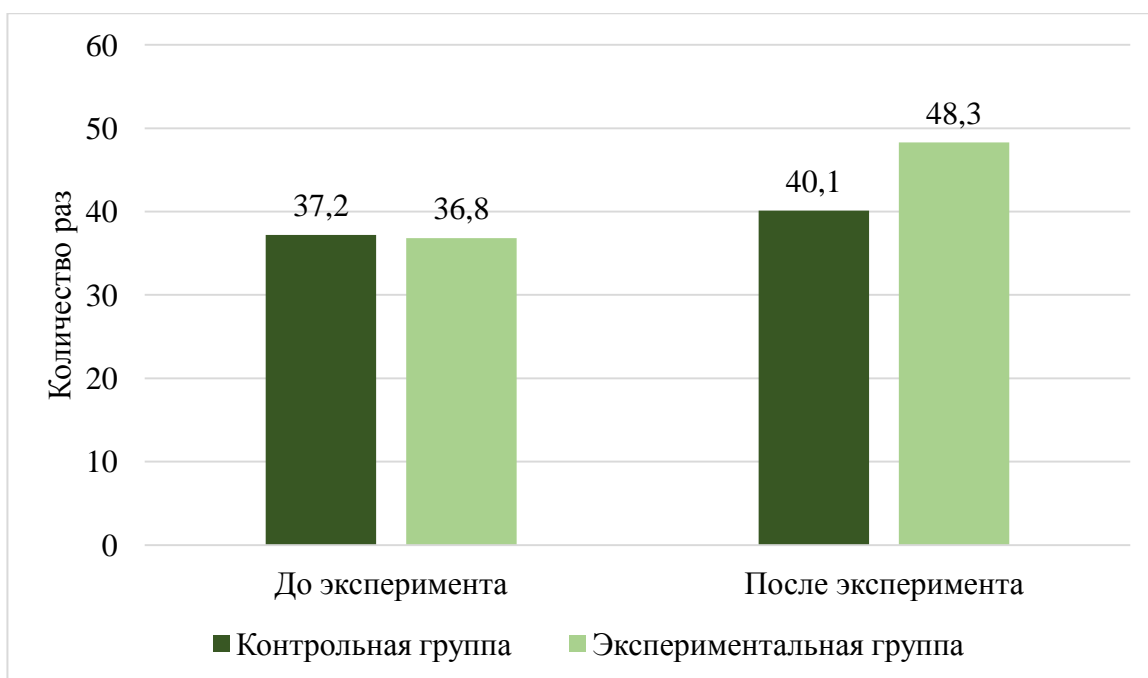


Рисунок 15 – Динамика результатов силового теста «отжимания от пола» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента

Как видно из диаграммы представленной на рисунке 15, результаты силового теста «отжимания от пола» были достоверно выше на конец эксперимента в экспериментальной группе на 31,2%, тогда как в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 7,8%.

Это свидетельствует об эффективности применения кругового метода в методике силовой подготовки гимнастов.

Таким образом, выполнение силовых упражнений с использованием кругового метода тренировки ведёт к лучшим результатам в работе с гимнастами.

При помощи диаграммы на рисунке №16 изображена динамика результатов силового теста «пресс: подъем туловища лежа на спине» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента на развитие силовых способностей.

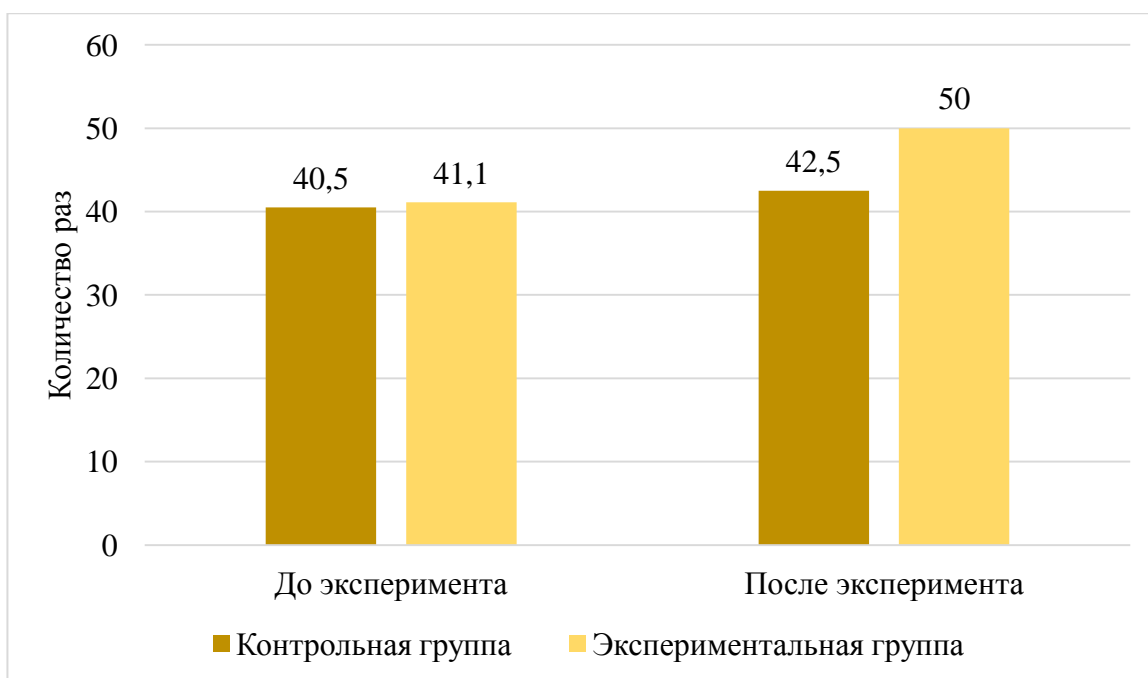


Рисунок 16 – Динамика результатов силового теста «пресс: подъем туловища лежа на спине» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента

Как видно из диаграммы представленной на рисунке 16, результаты силового теста «пресс: подъем туловища лежа на спине» были достоверно выше на конец эксперимента в экспериментальной группе на 21,6%, тогда как в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 4,9%.

Это свидетельствует об эффективности применения кругового метода в методике силовой подготовки юных гимнастов.

Таким образом, выполнение силовых упражнений с использованием кругового метода тренировки ведёт к лучшим результатам в работе с юными гимнастами.

При помощи диаграммы на рисунке №17 изображена динамика результатов силового теста «отжимания на брусьях» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента на развитие силовых способностей.

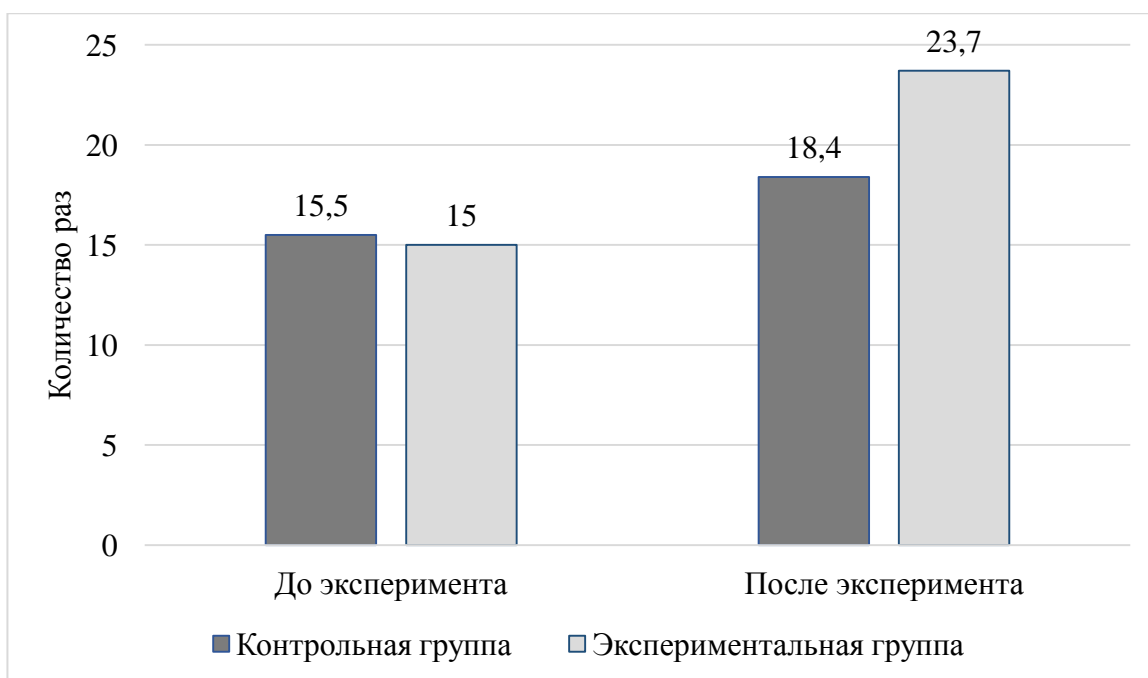


Рисунок 17 – Динамика результатов силового теста «отжимания на брусьях» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 17, результаты силового теста «отжимания на брусьях» были достоверно выше на конец эксперимента в экспериментальной группе на 58,0%, тогда как в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 18,7%.

Это свидетельствует об эффективности применения кругового метода в методике силовой подготовки гимнастов.

Таким образом, выполнение силовых упражнений с использованием кругового метода тренировки ведёт к лучшим результатам в работе с гимнастами.

При помощи диаграммы на рисунке №18 изображена динамика результатов скоростно-силового теста «выпрыгивания вверх из полного приседа» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента на развитие силовых способностей.

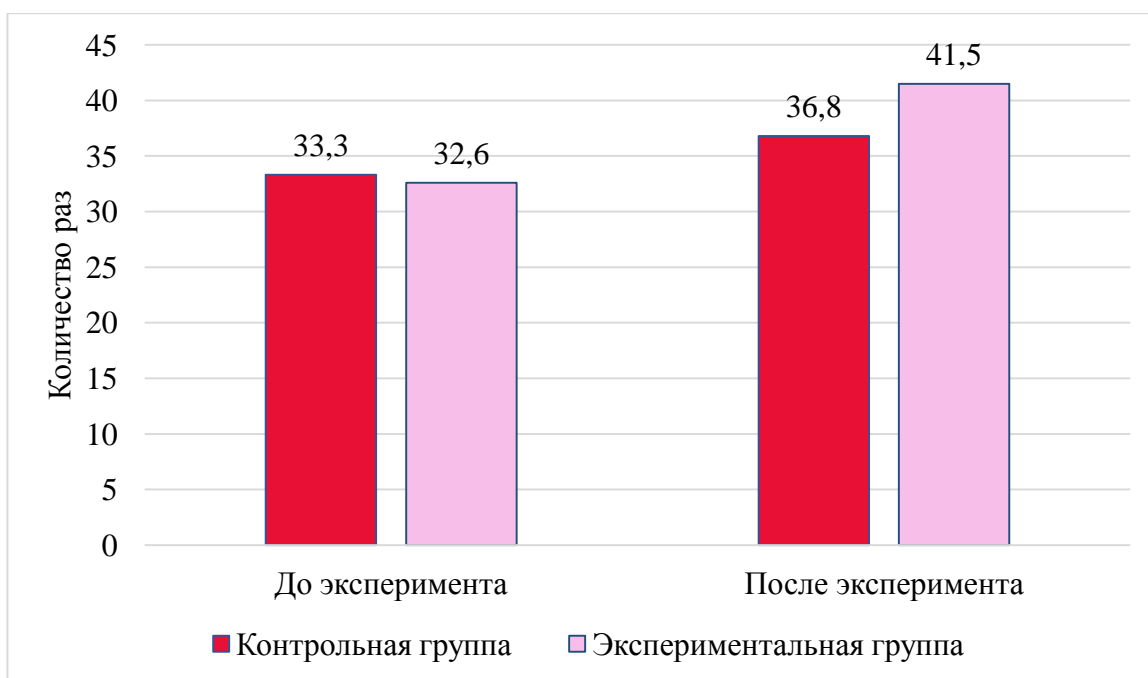


Рисунок 18 – Динамика результатов скоростно-силового теста «выпрыгивания вверх из полного приседа» у испытуемых обеих групп гимнастов в начале и в конце эксперимента

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 18, результаты силового теста «выпрыгивания из полного приседа вверх» были достоверно выше на конец эксперимента в экспериментальной группе на 27,3%, тогда как в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 10,5%.

Это свидетельствует об эффективности применения кругового метода в методике силовой подготовки юных гимнастов.

Таким образом, выполнение силовых упражнений с использованием кругового метода тренировки показало более высокие результаты в работе с гимнастами по сравнению с классической методикой, предложенной Спортивным школьно-оздоровительным обществом региона по спортивной

По результатам шести проведенных тестов было выявлено, что предложенная методика тренировок на развитие силовых способностей юных гимнастов демонстрировала более заметный прогресс у гимнастов в возрастной категории 12-14 лет. Это свидетельствует о том, что круговой

метод тренировки способствует более эффективному развитию силы и других физических качеств у гимнастов подросткового возраста.

Преимущества кругового метода тренировки включают в себя комплексное воздействие на различные группы мышц, возможность индивидуальной адаптации упражнений под каждого спортсмена, а также повышенную мотивацию и интерес спортсменов к тренировкам благодаря разнообразию и динамике занятий.

Эти результаты подчеркивают важность инновационных подходов в тренировочном процессе спортивной гимнастики и необходимость постоянного поиска и применения эффективных методик, способствующих достижению оптимальных результатов у юных спортсменов.

#### Выводы по второй главе

1. Современные измерительные устройства в области спортивной гимнастики предоставляют возможность точного измерения силы практически всех мышечных групп в различных заданиях. Они могут использоваться как для измерения силы в стандартных заданиях, таких как сгибание и разгибание сегментов тела, так и для оценки силы в статических и динамических усилиях, включая измерение силы действия спортсмена во время движения.

В массовой практике для оценки уровня развития силовых качеств юных гимнастов наиболее часто используются специальные контрольные упражнения, также известные как тесты. Эти упражнения охватывают широкий спектр мышечных групп и позволяют оценить силовую подготовленность спортсменов. Однако для выполнения этих тестов не требуется специального дорогостоящего инвентаря или оборудования, что делает их доступными для широкого круга спортсменов.

В случае оценки силовой подготовленности гимнастов по 6-ти показателям, характеризующим силу мышц разгибателей бедра, сгибателей и разгибателей рук, а также силу мышц пресса и спины, эти тесты

предоставляют комплексную оценку развития мышечной силы и позволяют выявить как общие, так и специфические аспекты силовой подготовленности у каждого спортсмена.

Таким образом, использование измерительных устройств и специальных контрольных упражнений в оценке силовой подготовленности гимнастов является эффективным методом, позволяющим тренерам получить объективную информацию о физической подготовленности своих спортсменов и адаптировать тренировочные программы в соответствии с их индивидуальными потребностями.

2. Метод круговой тренировки является эффективным инструментом в тренировочном процессе спортивной гимнастики, поскольку обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Он основан на системе выполнения упражнений по станциям, где каждая станция представляет собой определенный вид упражнения, направленный на работу с определенными группами мышц.

В ходе круговой тренировки упражнения подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц, обеспечивая тем самым комплексное развитие физических качеств. Например, начальные станции могут включать упражнения на разогрев мышц и суставов, затем следуют упражнения для работы с основными мышечными группами, а в завершении могут быть упражнения на выносливость или растяжку.

Важным аспектом круговой тренировки является индивидуализация подхода к каждому спортсмену. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, а также продолжительность их выполнения на станциях, зависят от конкретных задач, решаемых в тренировочном процессе, а также от возраста, пола и подготовленности занимающихся. Это позволяет адаптировать тренировочную нагрузку под индивидуальные потребности каждого спортсмена и максимально эффективно использовать время тренировки.



Для реализации данного метода были разработаны два комплекса упражнений с использованием неопределенных отягощений. Эти комплексы упражнений применялись два раза в неделю, в понедельник и пятницу, что обеспечивало регулярное и систематическое развитие мышечной силы, выносливости и других физических качеств у спортсменов.

Таким образом, метод круговой тренировки представляет собой эффективный и гибкий подход к организации тренировочного процесса в спортивной гимнастике, обеспечивая комплексное развитие физических качеств у спортсменов.

3. Результаты исследования показали достоверное улучшение показателей нервно-мышечного аппарата у юных спортсменов в обеих группах испытуемых после проведения учебно-тренировочных занятий по методике силовой подготовки. Это свидетельствует о положительном влиянии тренировочных мероприятий на физиологические и функциональные характеристики организма спортсменов.

Однако степень улучшений в контрольной и экспериментальной группах была различной, что может указывать на эффективность применяемой методики силовой подготовки. Это было обусловлено различиями в программе тренировок, а именно в применении кругового метода тренировки.

В экспериментальной группе были использованы более эффективный и оптимизированный метод круговой тренировки, а также следует отметить более индивидуализированный подход к каждому спортсмену. Это могло способствовать более значимым и быстрым улучшениям в физической подготовленности спортсменов экспериментальной группы.

Важно отметить, что результаты данного исследования подчеркивают важность правильно организованного и структурированного тренировочного процесса для достижения оптимальных результатов в спортивной гимнастике. Также они подтверждают эффективность применения кругового метода тренировки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На всех этапах спортивной подготовки, выполнение гимнастических упражнений связано с проявлением силы. Спортивная гимнастика характеризуется высокой технической сложностью и ранней специализацией. Это один из наиболее сложных и красочных видов спорта, включающий упражнения на гимнастических снарядах, опорные прыжки и упражнения на ковре с акробатическими соединениями.

Непрерывное совершенствование учебно-тренировочного процесса гимнастов является неотъемлемой частью стратегии развития массового спорта, особенно в области спортивной гимнастики. В настоящее время мы наблюдаем тенденцию к омоложению в спортивной практике. Это выражается в усложнении спортивных программ, росте результатов и повышении сложности элементов.

Эти изменения обуславливают необходимость непрерывного совершенствования методик тренировки, включая и силовую подготовку. С увеличением требований к атлетам и уровню соревновательности становится крайне важным адаптировать тренировочные методы и подходы к требованиям современного спорта.

Постоянное развитие и совершенствование методики тренировок в области силовой подготовки играет ключевую роль в обеспечении успеха гимнастов на соревнованиях. Это включает в себя поиск новых подходов к упражнениям, оптимизацию тренировочных программ, а также интеграцию инновационных методов и технологий.

Таким образом, активное совершенствование учебно-тренировочного процесса и методики тренировок, особенно в области силовой подготовки, является важным стратегическим направлением развития массового спорта, способствующим достижению высоких результатов и подготовке высококвалифицированных спортсменов.

1. Физическая подготовка гимнастов базируется на основных целях массового спорта, это сохранение и укрепление здоровья занимающихся, обеспечение их досуга. Необходимость совершенствования двигательных навыков юных гимнастов обуславливает хорошую физическую подготовку. В спортивной гимнастике ведущим качеством спортсмена является ловкость. Для ее развития необходимо развитие комплекса двигательных способностей, всех двигательных качеств. Силовая подготовка является частью общефизической подготовки и специальной подготовки юных гимнастов. Выполнение некоторых гимнастических упражнений требует проявляется преимущественно силовых способностей и силовой выносливости.

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Под физическим качеством силы понимается взаимодействие психофизиологических процессов организма человека, позволяющих активно преодолевать внешние сопротивления и противодействовать внешним силам. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий.

2. Физиологические и возрастные особенности гимнастов подросткового возраста имеют ряд важных аспектов, которые необходимо учитывать при их тренировке и развитии: Подростковый возраст характеризуется интенсивным физическим ростом и развитием организма. Этот период связан с ростом костной ткани, увеличением мышечной массы и изменениями в пропорциях тела. Тренировочные программы должны учитывать эти изменения, обеспечивая оптимальные условия для здорового роста и развития.

Под влиянием половых гормонов происходят изменения в физиологических системах организма подростков, таких как сердечно-сосудистая, эндокринная и дыхательная системы. Эти изменения могут повлиять на адаптацию к тренировкам и требуют более внимательного подхода к управлению тренировочным процессом.

В подростковом возрасте происходит интенсивное формирование координационных способностей и гибкости. Тренировочные программы должны включать упражнения, способствующие развитию координации движений и улучшению гибкости, что является особенно важным для гимнастов.

В связи с ростом и изменениями в структуре тела, подростки могут быть более подвержены травмам во время тренировок. Поэтому необходимо уделять особое внимание технике выполнения упражнений, предотвращению перегрузок и организации безопасных условий тренировок.

Подростковый возраст часто сопровождается эмоциональными и психологическими изменениями. Гимнасты могут столкнуться с проблемами самооценки, стрессом или неуверенностью. Тренеры должны быть готовы к поддержке и мотивации спортсменов, создавая благоприятную атмосферу для развития и достижения спортивных целей.

Учитывая эти физиологические и возрастные особенности, тренеры могут разработать индивидуализированные тренировочные программы, которые помогут максимально раскрыть потенциал подростковых гимнастов и обеспечить их здоровое развитие как спортсменов и личностей.

3. Результаты проведенного экспериментального исследования применения кругового метода тренировки при развитии силовых способностей юных гимнастов показали большую эффективность.

По итогам исследования методики силовой подготовки юных гимнастов с использованием кругового метода тренировки можно сделать следующий вывод. Задачи поставленные в начале исследования выполнены, а гипотеза исследования, которая заключается в предположении, что силовая подготовка гимнастов подросткового возраста будет более эффективна, если будут реализованы следующие условия: применен круговой метод тренировки; будут составлены комплексы упражнения специальной физической подготовки, нашла своё подтверждение. Следовательно, цель исследования достигнута.



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б. А. Методы разучивания двигательных действий по частям и в целом / Б. А. Ашмарин // Физическая культура в школе. – 2014. – № 2. – С. 17-20.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : пособие для студентов, аспирантов и преподавателей ин-тов физ. культуры / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 229 с.
3. Бальсевич, В. К. Стимулируемое развитие кинезиологического потенциала человека / В. К. Бальсевич // Культура физическая и здоровье. – 2013. – № 5. – С. 7-8.
4. Бальсевич, В. К. Стратегия многолетней спортивной подготовки олимпийцев / В. К. Бальсевич, Тереса Соха // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 2. – С. 66-68.
5. Баршай, В. М. Гимнастика : учеб. пособие / В. М. Баршай, В. Н. Курьсь, И. Б. Павлов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2013. – 312 с.
6. Белоусов, Д. В. Определение модельных параметров кругов двумя на коне-махи среди гимнастов тренировочного этапа спортивной подготовки / Д. В. Белоусов, Н. Н. Пилюк // Материалы ежегодной отчетной научной конференции аспирантов и соискателей Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. – 2023. – № 1. – С. 15-17.
7. Береславская, Н. В. К вопросу прогнозирования достижений в спортивной гимнастике на этапе спортивной специализации / Н. В. Береславская // Актуальные вопросы физической культуры и спорта. – 2022. – Т. 24. – С. 44-47.
8. Биндусов, Е. Е. Характеристика параметров тренировочного процесса юных гимнастов в подготовительном мезоцикле / Е. Е. Биндусов, В.

Е. Коваленко, В. В. Куксинова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2024. – № 2(228). – С. 26-29.

9. Бондарчук, А. П. Основы силовой подготовки в спорте / А. П. Бондарчук. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 224 с.

10. Брусков, В. К. Подготовка спортсменов / В. К. Брусков. – М. : ЗОЖ, 2012. – 230 с.

11. Бьёрн, Кафка Функциональная тренировка. Спорт, фитнес / Кафка Бьёрн, Йеневайн Олаф. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 176 с.

12. Валекжанина, О. И. Учёт психофизиологических особенностей спортсменов в тренировочном процессе / О. И. Валекжанина // Всемирные студенческие игры: история, современность и тенденции развития : Материалы I Международной научно-практической конференции по физической культуре, спорту и туризму. В 2-х частях, Красноярск, 16–17 сентября 2022 года / Отв. редактор М.А. Ермакова. Том Часть 2. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. – С. 47-53.

13. Вельдяев, С. В. исходные положения для выполнения маховых элементов на кольцах / С. В. Вельдяев, В. М. Тураев // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 28–29 октября 2022 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 44-46.

14. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена : учеб. пособие / Н. Ф. Лысова, Р. И. Айзман, Я. Л. Завьялова, В. М. Ширшова. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. – 398 с.

15. Гавердовский, Ю. К. Динамика прогрессирования двигательного умения на занятиях по спортивной гимнастике / Ю. К. Гавердовский // Спортивный психолог. – 2012. – № 2 (26). – С. 26-29.

16. Гавердовский, Ю. К. Естественная классификация гимнастических упражнений / Ю. К. Гавердовский // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 82.
17. Гавердовский, Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика : монография / Ю. К. Гавердовский. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 911 с.
18. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Н. Германов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 224 с.
19. Гимнастика : теория и практика : метод. приложение к журналу «Гимнастика» / авт.- сост. Н. Г. Сучилин – М. : Сов. спорт, 2011. Вып. 2 – 2011. – 93 с.
20. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований : учеб.- методич. пособие / В. П. Губа, В. В. Пресняков. – М. : Человек, 2015. – 288 с.
21. Жегалова, В. В. Скоростно-силовая подготовка спортсменов на тренировочном этапе в спортивной гимнастике / В. В. Жегалова, Л. А. Лопатин // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки : Материалы I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 29 октября 2021 года. – Казань: ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСиТ», 2021. – С. 136-138.
22. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пособие для вузов / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М. : Академия, 2001. – 207 с.
23. Загвязинский, В. И. Физическая культура в системе отечественного образования / В. И. Загвязинский // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 8. – С. 59-61.



24. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – М. : Издательство «Спорт», 2020. – 200 с.

25. Заячук, Т. В. Хореографическая подготовка в спортивной гимнастике на учебно-тренировочном этапе / Т. В. Заячук // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 27 октября 2023 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2023. – С. 115-119.

26. Изучение регуляторной сферы студентов-спортсменов, занимающихся гимнастикой / Е. В. Будыка, Е. В. Ениколопова, Е. С. Володина [и др.] // Современные подходы к совершенствованию физического воспитания и спортивной деятельности учащейся молодежи : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию высшего физкультурно-спортивного образования во Владимирской области, Владимир, 15 ноября 2021 года. – Владимир: Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых, 2022. – С. 134-142.

27. Казаков, П. Н. Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) / П. Н. Казаков, И. М. Быховская, Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2014. – С. 11-16.

28. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учеб. пособие / Л. В. Капилевич. – М. : Юрайт, 2017. – 141 с.

29. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований : учеб. пособие / под ред. В. И. Загвязинского. – М. : Академия, 2015. – 238 с.

30. Кожевников, В. И. Парные, групповые общеразвивающие упражнения на занятиях физической культурой и спортом : учеб.-метод. изд.

/ В. И. Кожевников, О. А. Задорожная, И. А. Сидоренко ; под общ. ред. В. И. Кожевникова ; УралГУФК. – Челябинск : Уральская академия, 2013. – 82 с.

31. Комиссаров, А. А. Физиологическое обоснование занятий гимнастикой с обучающимися школьного возраста / А. А. Комиссаров // Проблемы и перспективы физиологического сопровождения тренировочного процесса и физической культуры : Сборник научных трудов, посвященный 100-летию министерства спорта, 10-летию науки и технологий РФ. – Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2023. – С. 48-51.

32. Ланда, Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности – М.: Сов. спорт, 2004 – 192с

33. Ландырь, А. П. Тесты с дозируемой физической нагрузкой в спортивной медицине / А. П. Ландырь, Е. Е. Ачкасов, И. Б. Медведев. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 256 с.

34. Лопатина, Д. О. взаимосвязь психофизиологических особенностей и спортивной результативности у гимнастов / Д. О. Лопатина // Материалы Всероссийского ежегодного конкурса научно-исследовательских работ «Студент-исследователь», приуроченного Году цифровизации в Республике Татарстан : Материалы Всероссийского ежегодного конкурса, Казань, 18 марта 2022 года / Под общей редакцией А.А. Зверева. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 208-212.

35. Лысова, Н. Ф. Возрастная анатомия и физиология : учеб. пособие / Н. Ф. Лысова. – М. : Инфра-М, 2015. – 352 с.

36. Малкин, В. Спорт – это психология / В. Малкин, Л. Рогалева. – М. : Издательство «Спорт», 2015. – 174 с.

37. Масалова, О. Ю. Теория и методика физической культуры : учеб. пособие / О. Ю. Масалов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. – 572 с.

38. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учеб. пособие для вузов физической культуры и спорта / Л. П. Матвеев. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 344 с.
39. Мельникова, Н. Ю. История физической культуры и спорта : учеб. пособие / Н. Ю. Мельникова, А. В. Трескин ; под редакцией Н. Ю. Мельникова. – 2-е изд. – М. : Издательство «Спорт», 2017. – 432 с.
40. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учеб. пособие для магистров / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. – М. : Юрайт, 2019. – 255 с.
41. Мухмадуллин, Р. С. Спорт как наука / Р. С. Мухмадуллин, А. М. Аскирко. – Л. : Юнит, 2014. – 120 с.
42. Назарова, Е. Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учеб. пособие / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жилов. – М. : Академия, 2013. – 256 с.
43. Найн, А. Я. Методика организации опытно-экспериментального исследования : задачи, опыт, апробация результатов : учеб. пособие / А. Я. Найн, В. А. Анисимова ; УралГУФК – Челябинск : УралГУФК, 2004 – 48 с.
44. Никитушкин, В. Г. Спорт высших достижений. Теория и методика : учеб. пособие / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. – М. : Издательство «Спорт», 2018. – 320 с.
45. Никитушкин, В. Г. Теория и методика детского-юношеского спорта : учеб. пособие для вузов / В. Г. Никитушкин. – М. : Издательство «Спорт», 2021. – 328 с.
46. Новиков, А. В. Оценка уровня физической подготовленности спортсменов 8-10 лет, занимающихся спортивной гимнастикой / А. В. Новиков, Г. М. Михалина // Актуальные вопросы развития детско-юношеского спорта : Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 21 сентября 2023 года. – Москва: Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 2023. – С. 172-176.

47. Новиков, А. В. Тренировочные формы соревновательных упражнений как средство силовой подготовки гимнастов 7-9 лет / А. В. Новиков, Г. М. Михалина // Актуальные проблемы и тенденции развития гимнастики, современного фитнеса и танцевального спорта : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 22 февраля 2023 года. – Москва: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», 2023. – С. 81-85.

48. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина и др. – М. : ФОРУМ, 2011. – 269 с.

49. Особенности совершенствования приемов помощи и страховки в спортивной гимнастике при выполнении сложных упражнений / Е. Ю. Лалаева, И. И. Гапоненко, Я. И. Третьякова, А. С. Попков // Физическое воспитание и спортивная тренировка. – 2024. – № 1(47). – С. 24-38.

50. Парахин, В. А. Методика специальной координационной подготовки с использованием снаряда батут+поролоновая яма в спортивной гимнастике / В. А. Парахин, К. Б. Гагаров // Физическая культура и спорт в современном обществе : Материалы Всероссийской научной конференции, посвященной 100-летию со дня образования государственного органа управления в сфере физической культуры и спорта, Хабаровск, 31 марта – 01 2023 года / Под редакцией Е.А. Ветошкиной. – Хабаровск: Дальневосточная государственная академия физической культуры, 2023. – С. 135-141.

51. Парахин, В. А. Техника выполнения элемента подъем разгибом на различных снарядах гимнастического многоборья / В. А. Парахин, М. З. Собитова // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе : Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 28–29 октября 2022 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 190-195.

52. Пащенко, М. М. Значение психологической подготовки в спортивной гимнастике / М. М. Пащенко, П. Ю. Жигайлов // Тезисы докладов XLIX научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного Федерального округа : Материалы конференции, Краснодар, 01 февраля – 31 2022 года / Редколлегия И.Н. Калинина [и др.]. Том Часть 4. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2022. – С. 139-140.

53. Педагогика физической культуры и спорта : учеб.- методич. пособие / составители С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. – 125 с.

54. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева. – М. : Издательство «Спорт», 2021. – 324 с.

55. Петрушкина, Н. П. Спортивная физиология : учеб. изд. / Н. П. Петрушкина, А. И. Пустозеров ; УралГУФК. – Челябинск : УралГУФК, 2011. – 64 с.

56. Пиллюк, Н. Н. Совершенствование гибкости в спортивной гимнастике на учебно-тренировочном этапе спортивной подготовки / Н. Н. Пиллюк, С. С. Найдин, В. Э. Калюжин // Актуальные проблемы физической культуры и спорта в современных социально-экономических условиях : Материалы Международной научно-практической конференции, Чебоксары-Ташкент, 25 января 2024 года. – Чебоксары: Чувашский государственный аграрный университет, 2024. – С. 1206-1210.

57. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов : науч. изд. / В. Н. Платонов – М. : Спорт, 2019. – 656 с.

58. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учеб. для тренеров: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2015. Кн. 2. – 2015. – 751 с.

59. Покатилов, А. Е. Исследование динамической скорости по управляющему моменту мышечной системы / А. Е. Покатилов, С. В.

Шкуратов, Ю. В. Воронович // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : Сборник научных статей X Международной научно-практической конференции, Витебск, 29 ноября 2023 года. – Витебск: Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, 2023. – С. 227-232.

60. Поляшов, В. С. Обучение сложным гимнастическим упражнениям на брусьях / В. С. Поляшов // Дети, спорт, здоровье : Межрегиональный сборник научных трудов по проблемам интегративной и спортивной антропологии, посвященный памяти доктора медицинских наук, профессора Р.Н. Дорохова / Смоленский государственный университет спорта. Том Выпуск 18. – Смоленск : Смоленский государственный университет спорта, 2022. – С. 32-36.

61. Пустозеров, А. И. Физиологические основы подготовки гимнастов : учеб.- метод. изд. / А. И. Пустозеров, В. К. Миловидов ; УралГУФК. – Челябинск : УралГУФК, 2011. – 96 с.

62. Рогожкин, О. А. Инновационные подходы к тренировочному процессу в спортивной гимнастике / О. А. Рогожкин // Современные аспекты и перспективы развития в сфере физической культуры и спорта : Сборник материалов Региональной научно-практической конференции, Рязань, 27–28 апреля 2023 года / Под общей редакцией С.Б. Петрыгина. – Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2023. – С. 95-99.

63. Рогожкин, О. А. Особенности физической подготовки по спортивной гимнастике / О. А. Рогожкин, М. И. Гуркин // Вопросы физической культуры и спорта в современном социуме : Сборник материалов Межрегиональной научно-практической конференции, Рязань, 25 февраля 2022 года / Под общей редакцией С.Б. Петрыгина. – Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2022. – С. 138-142.

64. Романенко, А. Н. Основы специальной физической подготовки спортсменов / А. Н. Романенко. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 100 с.

65. Семенов, Д. В. повышение эффективности специальной силовой подготовки гимнастов в упражнениях на кольцах / Д. В. Семенов, В. Н. Шляхтов // Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 27 октября 2023 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2023. – С. 301-305.

66. Сидоренко, И. А. К вопросу о бригадном методе работы тренеров по спортивной гимнастике / И. А. Сидоренко // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры : Материалы XXXIII национальной научно-методической конференции, с международным участием, посвященной 100-летию Минспорта России и 10-летию науки и технологий в России, Челябинск, 19 мая 2023 года. – Челябинск: Уральский государственный университет физической культуры, 2023. – С. 129-131.

67. Скржинский, А. М. Обучение технике профилирующих упражнений в спортивной гимнастике / А. М. Скржинский, И. Г. Коркач, Е. В. Еремина // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Национальной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А. Столыпина, Ульяновск, 15 декабря 2022 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2022. – С. 1241-1247.

68. Соловьева, О. В. Методология психолого-педагогического исследования : учеб. пособие (практикум) / О. В. Соловьева. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. – 154 с.

69. Солодков, А. С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам : Лекция / А. С. Солодков, – Л. : ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, 2012. – 23 с.

70. Спорт высших достижений: спортивная гимнастика : учеб. пособие / под ред. Л. А. Савельева, Р. Н. Терехина ; НГУФКСиЗ. – М. : Человек, 2014. – 148 с.

71. Спортивная гимнастика: полное руководство по подготовке : учеб. издание / отв. ред. О. Усольцева. – М. : Эксмо, 2013. – 255 с.

72. Сравнительный анализ методики обучения опорным прыжкам высокой сложности / А. И. Акулова, Е. В. Богачева, О. В. Гаевская, М. В. Кракова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2022. – № 6(208). – С. 3-7.

73. Стадник, А. И. Спортивная гимнастика как базовая основа для занятий различными видами спорта / А. И. Стадник, А. С. Сурков // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт : науч.-метод. журн. – 2014. – № 4. – С. 36-39 .

74. Старовойтова, О. П. Совершенствование тренировочного процесса в подготовке к вольным упражнениям / О. П. Старовойтова, А. А. Соколова // Сборник статей научно-практической конференции профессорско-преподавательского и научного составов института за 2021 Г. : в 2 ч., Санкт-Петербург, 16–17 февраля 2022 года. Том Часть 1. – Санкт-Петербург: Военный институт физической культуры, 2022. – С. 282-285.

75. Тарасова, О. Л. Особенности адаптации к учебной деятельности первоклассников, занимающихся спортивной гимнастикой / О. Л. Тарасова, Л. А. Проскурякова, О. В. Булатова // Валеология. – 2004. — № 4. – С. 33-36.

76. Токарева, Д. С. Биомеханика в спортивной гимнастике / Д. С. Токарева // Тезисы докладов I научной конференции студентов и молодых ученых вузов Южного федерального округа : материалы конференции, Краснодар, 01 февраля – 22 2023 года. Том Часть 4. – Краснодар: Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2023. – С. 261-262.

77. Третьякова, Я. И. Задачи психологической подготовки гимнастов к выполнению сложных упражнений / Я. И. Третьякова, Е. Ю. Лалаева //



Состояние, проблемы и пути совершенствования спортивной и оздоровительной тренировки в гимнастике, танцевальном спорте и фитнесе : Материалы III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Казань, 27 октября 2023 года. – Казань: Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2023. – С. 338-343.

78. Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков : учеб. пособие / О. В. Тулякова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 140 с.

79. Ульихина, В. В. Основы отбора юных спортсменов / В. В. Ульихина // Стратегия развития физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры : Материалы II Международной научно-практической конференции, Тамбов, 14–16 ноября 2022 года / Отв. редактор Е.Ю. Мукина. – Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2022. – С. 67-74.

80. Флопин, А. М. Концепция физической культуры / А. М. Флопин, И. В. Вампиров. – М. : Спорт, 2011. – 222 с.

81. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 10-е изд., испр. – М. : Академия, 2012. – 479 с.

82. Чеплашкина, В. О. Развитие скоростно-силовых способностей юных гимнасток на основе учета типологических особенностей нервной системы / В. О. Чеплашкина // Профессионально-ориентированная подготовка тренера-преподавателя в вузе: проблемы, тенденции, перспективы : Сборник научных статей по материалам I Всероссийской научно-практической конференции, Саранск, 26 декабря 2022 года / Редколлегия: С.В. Бакулин, Е.А. Шуняева, Л.Е. Игнатьева, Ю.В. Киреева. – Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2023. – С. 29.

83. Чинкин, А. С. Физиология спорта : учеб. пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 120 с.

84. Шакамалов, Г. М. Интеграция физической и технической подготовки в аспекте здоровьесберегающей направленности тренировки гимнастов 7-8 лет / Г. М. Шакамалов // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – №2. – С. 189-193.

85. Шаклеин, Д. А. Физическая подготовка юных гимнастов 7-9 лет / Д. А. Шаклеин, Г. К. Калугина // Физическая культура, спорт, туризм: наука, образование, технологии : Материалы X Всероссийской с международным участием научно-практической конференции магистрантов и молодых ученых, Челябинск, 22 апреля 2022 года. – Челябинск, 2022. – С. 313-315.