



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
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 тренировочного процесса по гимнастике юных спортсменов,
занимающихся кроссфитом**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.03.01 Педагогическое образование**

Направленность программы бакалавриата

«Физическая культура»

Форма обучения: заочная

Проверка на объем заимствований:

79,8 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

рекомендована/не рекомендована

«29» 09 2022 г.

зав. кафедрой ТиМФКиС

В.Е.Жабиков
В.Е.Жабиков

Выполнил:

Студент группы: 3Ф-514/106-5-1

Дюг Мария Олеговна

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, профессор

Макаренко Виктор Григорьевич

Челябинск

2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ И ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1 Анатомо-физиологические и психологические особенности организма детей подросткового возраста.....	6
1.2 Теоретическо-методическое обоснование физической подготовки юных гимнастов.....	16
1.3 Анализ современных исследований по методике занятий кроссфитом.....	30
Выводы по1главе.....	43
ГЛАВА 2 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТОДИКИ ЗАНЯТИЙ КРОССФИТОМ С ЮНЫМИ ГИМНАСТАМИ.....	45
2.1 Организация и методы исследования.....	45
2.2 Экспериментальная методика развития физических качеств гимнастов с применением кроссфита.....	47
2.3 Результаты исследования и их обсуждение.....	56
Выводы по 2 главе.....	59
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	63

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Последнее десятилетие характеризуется появлением новых видов физических упражнений. Одним из таких видов является кроссфит (CrossFit).

Цель занятий CrossFit состоит в развитии физических качеств, улучшении работоспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также научить организм быстро адаптироваться к изменению нагрузок.

Функциональный тренинг по системе Crossfit – это принципиально новый этап развития фитнеса, который предлагает широкие возможности для тренировок людям абсолютно любого возраста, уровня подготовки, физиологических особенностей и потребностей в своей физической форме.

CrossFit представляет собой программу, которая рассчитана на увеличение функциональности организма. Данная программа создавалась с целью обеспечить настолько широкий адаптационный отклик, насколько это возможно. Однако не стоит забывать, что CrossFit – не специализированная программа физической подготовки, но попытка оптимизировать физическую компетентность в каждом из десяти общепризнанных физических показателей – это сила, кардиоваскулярная работоспособность, выносливость, мощность, гибкость, скорость, ловкость, координация, точность и равновесие.

Подход CrossFit заключается в разумном сочетании анаэробных и аэробных упражнений в соответствии с тренировочными целями атлета. Относительно тренировок, предписание CrossFit состоит в соблюдении требований вариативности, специфичности, прогрессирующего и восстановления для оптимальной адаптации к нагрузкам.

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

бруснях 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.

В спортивной гимнастике особое значение уделяется процессу физической подготовки. Существует множество работ посвященных физической подготовке юных гимнастов, однако применение кроссфита в тренировке юных спортсменов практически не изучено.

Цель исследования: изучить методику тренировочного процесса по гимнастике юных спортсменов занимающихся кроссфитом.

Объект исследования: процесс физической подготовки юных гимнастов.

Предмет исследования: занятия по гимнастике юных спортсменов, занимающихся кроссфитом.

Гипотеза исследования:предполагается, что применение упражнений кроссфита в методике тренировки юных гимнастов повысить уровень физической подготовленности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать доступные источники информации по кроссфиту.
2. Разработать методику тренировочного процесса по гимнастике юных спортсменов занимающихся кроссфитом.
3. Экспериментально обосновать эффективность методики тренировки.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогические наблюдения, контрольно-педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, статистическая обработка результатов исследования.

Организация исследования

Первый этап – теоретический (сентябрь-декабрь 2021 года): выбор темы исследования, подбор литературы. Были проанализированы педагогическая,

методическая литература и литература по физической подготовке юных гимнастов. Произведен анализ методики занятий кроссфитом; разработана программа исследования; определены цель, объект, предмет и задачи исследования, уточнялась гипотеза исследования.

Второй этап – опытно-экспериментальный (январь-апрель 2022 года): разработана методика занятий кроссфитом с гимнастами 12-14 лет. Проведены исследования физической подготовленности юных гимнастов на начало эксперимента в контрольной и экспериментальной группе. Наша методика занятий кроссфитом для гимнастов 12-14 лет, применена в тренировочном процессе экспериментальной группы. Обследованы испытуемые всех групп на конец эксперимента.

Третий этап – заключительный (май-июнь 2022 года): подведены итоги эксперимента; проведена математико-статистическая обработка результатов исследования в контрольной и экспериментальной группе; обсуждена и интерпретирована динамика результатов; сформулированы выводы и оформлена квалификационная работа.

Теоретико-методологической основой исследования являлись:

- работы в области теории и методики физической культуры и спорта (Ю. Д. Железняк, Л. П. Матвеев, В. И. Лях, Б. А. Ашмарин и др.);
- работы в области методики физической подготовки гимнастов (Ю.А. Ипполитов, Е.К. Савенкова, Н.Г. Саркисова, Н.Г. Сучилин, С.П. Савчин, В.М. Смолевский и др.).

Практическая значимость исследования заключается в разработке методики занятий кроссфитом с юными гимнастами, которая может применяться тренерами в спортивных школах.

Структура исследования. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов, таблиц и рисунков. Количество использованных источников литературы 65. Объем работы составляет 69 страниц машинописного текста.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ПО ТЕМЕ И ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Анатомо-физиологические и психологические особенности организма детей подросткового возраста

Система подготовки гимнастов 12-14 лет, в том числе, психофизиологическая подготовка как составная часть этой системы, представляет собой педагогический процесс, направленный на развитие комплекса физических качеств, психических качеств, функций и свойств личности, которые во многом определяют надежность тренировочной и соревновательной деятельности.

Необходимое качество гимнаста– умение ориентироваться в сложной обстановке, зависит от ряда физических изменений происходящих в организме спортсмена подросткового возраста. В период перехода из детского возраста в старший подростковый происходят самые серьезные изменения в организме. Впервые на подростковый организм оказывают воздействие половые гормоны, а помимо этого продолжается рост и развитие всех систем организма в целом.

В научной литературе психологической тематики используется понятие «подростковый комплекс». Под ним понимается резко выраженные психологические особенности и реакции в ответ на раздражитель как высокой, так и низкой интенсивности. Основными причинами возникновения этих особенностей и реакций с психологической точки зрения является:

- завышенная критичность самооценки;
- завышенная категоричность и принципиальность;
- резкая перемена настроения и поведения;
- эмоциональное выгорание;
- замедленное социальное созревание[6].

Повышенная эмоциональность и возбудимость, необоснованная самоуверенность и наоборот заниженная самооценка – все это является психологическими новообразованиями личности подростка. На основе потребности в «принятии», «уважении», «самовыражении» происходит переоценка ценностей. Прежде всего, оценивается поведение, высказывание, социальные установки, критичность семьи. Из-за завышенной категоричности и принципиальности снижаются показатели как в учебной, так и в спортивной деятельности. Подростку становится сложно найти необходимую мотивацию для нормализации физической активности, для ведения здорового образа жизни.

Обострение социальных взаимоотношений, их критичный недостаток или чрезмерное влияние делают свой вклад в формирование личностных качеств подростка 12-14 лет. Только адекватный уровень самооценки способен сформировать уверенность в себе, целеустремленность, настойчивость, способность к мотивации и привести к высоким достижениям в спортивной деятельности. У подростков с адекватной самооценкой обычно более высокий социальный статус, стабильная успеваемость, стремление к повышению спортивных достижений[43].

Ведущим видом взаимоотношений становится общение со сверстниками. Особую важность приобретает желание не быть отвергнутым, поэтому зачастую подростком используются средства девиантного поведения. При этом в подростковом периоде очень важно участие родителя в интересах своего ребенка, несмотря на кризис взаимоотношений. Помощь родителей – это прежде всего их внимание, заинтересованность и уважение. Совместная деятельность может усилить контакт с подростком, раскрыть характер ребёнка, провести анализ его поступков и нивелировать кризисные экстремумы личности.

Необходимо отметить наличие гендерных отличий у подростков возраста 12-14 лет. Темп роста и развития функциональных систем организма и психо-социальное созревание мальчиков запаздывает на 1-2

года. Разница между подростками по половому признаку увеличивается при физических, умственных, эмоциональных перегрузках[9, с. 8].

Все психологические изменения происходят под влиянием ряда физических изменений в организме подростка. Гармоничное морфо-функциональное развитие организма в подростковом возрасте является основой для благоприятного психического состояния.

Главные изменения затрагивают эндокринную систему за счет активации гипоталамо-гипофизарной системы. Этот ключевой центр эндокринной системы настраивает организм на новый режим работы периферических эндокринных желез: щитовидной железы, надпочечников, половых желез (яичников, яичек). Появление и рост половых гормонов приводит к развитию вторичных половых признаков.

К 12-14 годам достигает максимальной выработки гормон роста. Он приводит к тому, что происходит резкое увеличение костно-мышечной ткани и усиливаются обменные процессы. Также на рост и развитие организма подростка оказывает влияние гормон гипофиза, он стимулирует работу надпочечников. Надпочечник – это парный орган, располагающийся над почками, основными производными гормонами которого являются: адреналин, норадреналин, кортикостероиды и андрогены. Эти гормоны способствуют адаптации организма подростка к стрессу, создают основу и условия для усвоения знаний и приобретения социальных навыков, стимулируют интерес к физически активной деятельности подростка[2].

Также гормон гипофиза оказывает влияние на работу щитовидной железы, тем самым влияет на обмен йода, углеводный и белковый обмен. От гормонов щитовидной железы (тироксин и трийодтиронин) зависит работа всех органов, поскольку они участвуют во всех видах обмена веществ. Гормоны щитовидной железы участвуют в становлении интеллектуальной и умственной деятельности еще на самых ранних этапах развития и продолжают свое влияние на организм подростка 12-14 лет. В подростковом возрасте, при высоких генетических рисках, необходимо контролировать

объем щитовидной железы, поскольку превышение ее норм ведет к заболеваниям[5].

На психо-функциональное развитие подростков оказывает значительное влияние гормональная активность половых желез. В возрасте 12-14 лет происходит созревание внешних половых органов мальчиков, начинает вырабатываться мужской половой гормон, начинается созревание сперматозоидов. В среднем с 14 лет начинаются непроизвольные выделения семенной жидкости, называемые – поллюция. Активно идет формирование вторичных половых признаков: рост и увеличение волосяного покрова, увеличение объема функционирования потовых желез, увеличение половых органов.

В возрасте 12-14 лет происходит резкий скачок роста и развития костной и мышечной системы. Это создает острую необходимость в усвоение многих витаминов и микроэлементов, которая восполняется только при наличии стероидного гормона D (витамина D). Для этого в пищевой рацион подростка футболиста должны обязательно входить не только продукты богатые такими микроэлементами как Mg и Ca, но и продукты богатые витамином D[11].

Центральная нервная система у подростков 12-14 лет пребывает в активной фазе развития. Результативность мышечной деятельности определяется степенью активации структур ЦНС (корковых отделов анализаторов, равновесия и др.) и поддержанием этого уровня возбудимости, лабильности и подвижности процессов возбуждения и торможения. О возбудимости нервных центров центральной нервной системы судят по времени простой сенсомоторной реакции[28].

Нервно-психическая выносливость характеризует функциональное состояние сенсомоторных нервных центров, уровень возбудимости структур нервной системы. Оценка функционального состояния сенсомоторных нервных центров в комплексном контроле представлена на рисунке 1. Оценка происходит по таким показателям как: латентное время простой

зрительной сенсомоторной реакции (ПЗМР), критическая частота световых мельканий (КЧСМ) и время реакции на движущийся объект[23].

Информация о базовом индивидуальном уровне показателей позволяет контролировать каждый из них на протяжении всего периода подготовки спортсмена. Каждый их названных показателей увеличивается с ростом уровня тренированности в процессе круглогодичной и многолетней подготовки спортсмена и снижается при утомлении (раньше, чем уровень физической работоспособности).

При игре в футбол необходим большой объем внимания, его интенсивность и устойчивость. Все это является косвенной характеристикой устойчивости корковых процессов. Быстрое реагирование на перемещение мяча и игроков требует от подростка повышенного внимания и оперативного мышления, реакций антиципации, что позволяет выполнить защитные приемы в усложненных условиях.

Физическая нагрузка высокой интенсивности приводит к ухудшению функций зрительной и слуховой сенсорных систем. Это происходит за счет торможения активности близлежащих к моторным центрам других нервных центров по механизму отрицательной одновременной индукции. В процессе регулярных физических тренировок, в том числе и в спортивной игре – футбол, вырабатывается устойчивая реакция противостояния этому торможению. Степень противодействия сенсорных систем зависит от зрелости нервных центров подростка 12-14 лет[1,].

Процесс структурных и функциональных изменений затрагивает сердечно-сосудистую систему подростка 12-14 лет. Значительно возросла распространенность сердечно-сосудистых заболеваний среди детей подросткового возраста за последние несколько лет. Причиной тому является и внутриутробные отклонения, и негативная экологическая обстановка.

Средние размеры сердца у подростков 12-14 лет высчитывается по формуле $0,64 - (0,80\% \text{ от массы тела})$. Существуют гендерные отличия по размеру сердца в данный возрастной период. Так сердце девочек более

приближено ко взрослым значениям. Размеры сердца мальчиков достигают равенства с девочками только к 16 годам.

Частота сердечных сокращений у подростка 12-14 лет все еще выше, чем у взрослого человека. Интенсивно снижаясь по мере роста и развития организма, норма частоты пульсации от 12 до 14 лет колеблется в значениях от 82 до 78 уд/мин, при этом с тенденцией на уменьшение. Нервная регуляция деятельности сердца обуславливает увеличение частоты пульса при вдохе, и снижение частоты пульса при выдохе подростка. Частота сердечных сокращений у подростка 12-14 лет может очень быстро изменяться. Во время физической активности ЧСС увеличивается, для того чтобы сердце могло обеспечить работающие мышцы большим количеством кислорода[2, с. 156].

Ударный (систолический) объем, определяющийся количеством крови выбрасываемой желудочком единойжды, у подростка от 12 до 14 лет составляет 41 см³. У подростков 12– 14 лет кровяное давление значительно ниже, чем у взрослых. В результате изменений происходящих в организме на этот период могут возникать подъемы артериального давления. Это определяется тем фактом, что формирование сосудистой сети подростка отстает от формирования объемов сердца. Диссонанс вызванный этим явлением провоцирует дополнительное сопротивление току крови, что оказывает неблагоприятное воздействие на артериальное давление подростка. Особенно усугубляется несоответствие развития сосудистой сети и объемов сердца у подростков, имеющих высокий рост [11, с. 41].

В подростковом возрасте возрастает деятельность эндокринных желез. Повышается гормональная активность гипофиза, щитовидной железы, надпочечников и половых желез. Все это также имеет неблагоприятное влияние на сердечнососудистую систему подростка от 12 до 14 лет. Повышение давления может достигать величин до 180 мм.рт. ст., в сопровождении с ухудшением состояния функциональных систем организма. Но не только высокий рост подростка от 12 до 14 лет является поводом

пристального наблюдения за развитием сердечно-сосудистой системы, наличие генетической предрасположенности в большей степени определяет особенности ее строения и развития [28, с. 19].

Дыхательная система также претерпевает изменения, они менее значительные, но также могут привести к различным функциональным расстройствам у подростков 12-14 лет. Молодой организм очень уязвим к негативным воздействиям окружающей среды. Таким образом, в процессе обучения и воспитания педагог и тренер должен создавать такие условия, которые исключали бы возможность вредного воздействия.

В первые дни жизни ребенка его верхние дыхательные пути характеризуются узким просветом, отсутствием придаточных носовых ходов, что окончательно формируется только в возрасте 15 лет. В возрасте 10-14 лет различия в развитии горла появляются как у мальчиков, так и у девочек. Мальчики, горло расширяется и удлиняется, появляется кадык (продуцируется пластинами щитовидной железы), растягиваются правые голосовые связки, слой мышц гортани достигает своего окончательного развития даже в период полового созревания.

Одним из отличительных признаков раннего взросления является соотношение роста тела по сравнению с конечностями, что имеет серьезные физические последствия. В этом возрасте существует разница между увеличением объема легких и ростом тела, и, следовательно, снижение способности дыхательной системы. Во-первых, это влияет на кислород работающих мышц и мозга. Следовательно – временное снижение физической активности и работоспособности молодых людей [5, с. 250].

Значительные изменения затрагивают костно-мышечную систему подростка: продолжается формирование костной ткани, увеличивается объем мышечной массы. Происходящий в этот период резкий скачок роста и массы тела имеет свои отличия по половому признаку. У девочек рост обычно начинается в 10 лет, достигает возрастного максимума в

12 лет и снова замедляется 13 лет. У мальчиков скачок роста начинается примерно от 2 до 3 лет позже, чем у девочек. Так активный рост девочек приходится на возраст – 13 лет, максимальный – 14. Девочки, они быстрее взрослеют, вырастают намного выше своих сверстников-мужчин, что создает в этот период волнующую атмосферу в их отношениях. Наиболее заметные изменения происходят у девочек: бедра расширены, грудь приобретает форму, плечи мальчиков «открыты». Меняются и черты лица: становятся более заметными щеки, выступают нос, лоб, растут губы.

В возрасте 12-14 лет наблюдается замедление увеличения длины позвоночника с ежегодным увеличением состояния роста тела. К 14 годам пространство между позвонками заполняется хрящом, этим объясняется частая деформация позвоночника из-за чрезмерных неравномерных нагрузок. Позвоночник также подвержен угнетению чрезмерным весом (поднятие тяжестей), неправильным положением тела и длительным напряжением, в постоянной и быстрой позе. Во время спортивных тренировок мальчиков важно следить за объемом и характером нагрузки на позвоночник и мышечную систему, так как мышцы тазового дна еще менее активны [9, с. 8].

Опорно-двигательный аппарат становится менее развивающимся, чем раньше, поэтому подростки излишне вытянуты и имеют несоразмерные части тела. Мышечная сила сохраняет свое развитие, что часто приводит к усталости, слабости, потере энергии и значительному снижению результатов занятий спортом.

Во время физического развития нервы и мышцы созревают сверху вниз и от центра к границе тела. В результате подростки могут контролировать движения нижних частей тела, приобретая двигательные навыки. Физическое развитие при недостаточной двигательной активности заметно спадает. Однако костно-мышечная система взрослого человека очень чувствительна, поэтому любой новый навык является строительным блоком при преобразовании существующих навыков в более сложные системы действий. Важно, что эти действия могут быть неэффективными и не связанными друг

с другом. Со временем такие структуры реорганизируются, контролируются уверенностью взрослого человека в себе, а движения становятся более плавными и скоординированными.

По мере развития опорно-двигательного аппарата появляются и двигательные навыки приближенные к уровню взрослых спортсменов. Дети 12-14 лет быстро бегают, прыгают вверх и вниз по мячу. Это происходит из-за развитой мышечной системы, подростки таким образом становятся сильными. Мелкие мышцы тоже развиваются, что дает подросткам возможность высоко координировать работу плеч, рук, туловища и ног. Кроме того, повзрослевшие дети могут координировать, например, зрение и движения рук, в результате время реакции сокращается, поэтому подросток от 12 до 14 лет может достигать успеха в спортивной деятельности скоростно-силовой направленности [23, с. 13].

У подростков от 12 до 14 лет мужского пола больше объем мышечных волокон и меньше жировых клеток, чем у женщин. Поэтому они хорошо работают над физическими и силовыми нагрузками. Однако известно, что некоторые девочки-подростки продолжают наращивать мышечную массу в возрасте 12-17 лет, но мальчики все равно остаются сильнее.

В 12-14 лет приближается завершение формирования пищеварительной системы подростка. Психологическое и физическое развитие подростков от 12 до 14 лет тесно связано с функционированием пищеварительной системы. Расстройства пищеварения приводят к недоеданию, нарушению обмена веществ, нарушению функций многих систем органов и препятствуют развитию подростка в системе физкультурно-спортивной деятельности.

Пищеварительная система в 12-14 лет еще отличается незрелостью и сильной слабостью. В то же время для укрепления пищеварительного тракта детей подросткового возраста требуется высокая активность пищеварительной системы. Грамотное питание, отвечающее потребностям ребенка и отвечающее требованиям гигиены, является основной профилактики заболеваний пищеварительного тракта и важным залогом

успешного развития и обучения.

Современные подростки сталкиваются с негативной тенденцией. Стресс изменяет активность симпатических и парасимпатических компонентов вегетативной нервной системы, природу глюкокортикоидов и гормонов щитовидной железы («гормоны стресса»), которые влияют на функцию различных отделов желудочно-кишечного тракта и кишечника [5]. В таблице 1 представлены анатомо-физиологические особенности пищеварительной системы подростка 12-14 лет.

Таблица 1 – Возрастные особенности пищеварительной системы организма подростка 12-14 лет

Глотка	Проекция ее нижнего края находится на уровне тел V–VI шейных позвонков Глоточное отверстие слуховой трубы сохраняет щелевидную форму или становится овальным.
Пищевод	Длина пищевода удваивается (20-22 см) Расстояние от зубов до кардиальной части составляет 28,0-34,2 см Просвет пищевода составляет 1,3-1,8 см Мышечная оболочка пищевода интенсивно растет, а в дальнейшем изменяется мало
Желудок	Приобретает такую же форму, как у взрослого человека Объем составляет 1300-1500 см ³
Тонкая кишка	Достигает величины взрослого человека (5-6 м) Замедляется интенсивный рост всех структур тонкой кишки
Толстая кишка	Достигает размеров взрослого человека
Печень	Скелетотопия печени достигает значений взрослого человека
Желчный пузырь	Длина возрастает примерно в 2-4 раза по отношению к желчному пузырю новорожденного
Поджелудочная железа	Масса железы достигает 30 г.

В последние годы особенное внимание привлекают факторы экологического неблагополучия внешней среды. Существует несколько факторов, среди которых загрязненный воздух, качество питьевой воды,

радиация, которые влияют на нервную систему, дыхание, пищеварительную систему, сердечнососудистую и другие системы. Стрессовые факторы могут существенным образом изменять клинические проявления некоторых особенностей органов пищеварения подростка.

1.2 Теоретическо-методическое обоснование физической подготовки юных гимнастов

Физическая подготовка – это комплекс мероприятий, служащих для физического совершенствования гимнастов в целях обеспечения физической готовности к выполнению физических упражнений.

Физическая подготовка гимнастов складывается из двух частей: общая и специальная подготовка.

Общая физическая подготовка (ОФП) – целенаправленный процесс совершенствования физического состояния (ФС) гимнаста, направленный на укрепление здоровья, опорно-двигательного аппарата и развитие общей выносливости занимающихся гимнастикой.

Задачи ОФП в спортивной гимнастике реализуются, в основном, средствами других, негимнастических видов спорта и двигательной активности [26].

Одна из них – общее физическое воспитание и оздоровление будущих гимнастов, которые должны уметь хорошо бегать, плавать, передвигаться на лыжах, ездить на велосипеде, владеть основными элементами спортивных игр, некоторыми приемами единоборств, т.е. быть физически разносторонне подготовленными спортсменами.

Эти средства ОФП могут активно использоваться также для активного отдыха, восстановления функций организма и физической реабилитации после специфических нагрузок, характерных для спортивной гимнастики.

Другая задача ОФП заключается в расширении

функциональных, двигательных возможностей и укреплении опорно-двигательного аппарата будущих гимнастов с учетом специфики спортивной гимнастики как особого вида спорта.

Элементы:

- легкой атлетики – совершенствования навыков, связанных с быстрым пробеганием коротких дистанций, выполнением прыжков;
- лыжи, кросс, езда на велосипеде – общая выносливость, совершенствование функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем (часто отстающих у гимнастов);
- игровые виды и единоборства совершенно необходимы будущим гимнастам как средство развития ловкости, приспособительной вариативности движений [21].

Ходьба: ходьба на носках, с высоким подниманием бедра, скрестным и приставным шагом, на пятках, на внутренней и наружной стороне стопы, в полу- и полном приседе, выпадами, боком и спиной вперед.

Беговые перемещения: бег обычный, на носках, с высоким подниманием бедра, боком приставным шагом, спиной вперед, с ускорениями, со сменой направлений по сигналу, по разметкам.

Элементы легкой атлетики: бег с изменением темпа и с ускорениями (до 60 м). Бег на скорость – 20-25 м с высокого старта. Бег на 200-300 м. Кросс по пересеченной местности: бег, чередующийся с ходьбой (1-2 км). Прыжки в длину с разбега. Метание мячей, предметов весом до 0,5 кг.

Лыжи: передвижение двушажным и одношажным ходом. Катание с гор. Ходьба на лыжах (35-40 мин).

Плавание: проплывание произвольным способом 20-25 м без учета времени. Прыжки со стартовой тумбочки.

Подвижные игры: «Мяч капитану», «Перестрелка», «Поймай мяч», «Вызов». Игры типа эстафет с бегом, метанием, переноской предметов и преодолением препятствий. Игры на задания «кто лучше», «быстрее»,

«точнее», «сильнее» и др.

Специальная физическая подготовка (СФП) в гимнастике – процесс, включающий в себя систему методов и приемов, направленных на развитие или поддержание оптимального уровня конкретных двигательных качеств, обеспечивающих технически правильное, надежное выполнение гимнастических элементов, соединений и соревновательных комбинаций.

Направленность СФП разнообразна. Она используется как для общего, так и местного, локального воздействия; как развивающее и поддерживающее средство. Нагрузка, получаемая гимнастами при СФП, может носить «ударный» или щадящий характер, использоваться для восстановления функций организма и т.д.[24].

В процессе биологического развития физические, психомоторные качества гимнастов и их двигательные возможности развиваются в соответствии с общими закономерностями эволюции организма человека и ростом мастерства спортсмена. Однако, как показывают практика и исследования, сам по себе ход естественного развития качеств не может удовлетворить постоянно возрастающих требований к сложности упражнений и техническим возможностям гимнастов. Поэтому параллельно с обучением, технической подготовкой и тренировкой спортсменов должна вестись планомерная работа по развитию, совершенствованию и поддержанию оптимального физического, функционального состояния гимнастов на всех этапах их спортивной карьеры [15].

Наиболее важным аспектом СФП применительно к современной практике спортивной гимнастики является комплексное развитие физических качеств в специфических режимах работы, характерных для тех или иных видов гимнастического многоборья и конкретных упражнений. При этом особо возрастает значимость так называемой базовой физической подготовки, которая включает в себя комплекс специальных средств и методов, обеспечивающих эффективное становление и реализацию основных гимнастических навыков в соревновательной практике. В этой связи

правомерно говорить о СФП применительно к освоению различных структурных групп движений и базовых двигательных действий. Это, в частности – прыжковая (толчковая), вращательная (в том числе пируэтная), доскоковая, стоечная подготовка и др.

Координационная сложность многих гимнастических элементов и освоение новых по структуре движений требуют каждый раз дополнительного совершенствования методов СФП, способных обеспечить необходимую физическую базу для наиболее эффективного обучения упражнениям. Например, выполнение на брусьях разной высоты элементов в висе сзади, «выкрученных оборотов», перелетов, переходов с малой амплитуды движения на большую и наоборот, требует специальной растяжки и (или) «подкачки», отвечающих структурно-технической специфике этих движений [26].

Планирование уровня физической подготовленности и поэтапного процесса связанной с этим подготовки, направленной на комплексное развитие двигательных способностей, необходимых для занятий (скоростно-силовые и силовые качества, подвижность в суставах, специализированная по видам выносливость, психомоторные и мышечно-двигательные дифференцировочные способности, вестибулярная устойчивость и др.) – одно из основных условий управления процессом обучения и тренировки в спортивной гимнастике. Недостаточное внимание к развитию хотя бы одного из компонентов СФП приводит к затягиванию процесса обучения, длительному застою в росте спортивного мастерства, провалам в подготовке и, соответственно, выступлениях на соревнованиях [32].

В связи с этим на этапе специализированной подготовки важна индивидуализация СФП. Тренер должен знать особенности структуры двигательных качеств каждого гимнаста, характерные недостатки в его подготовке, знать, чем они обусловлены, и основные пути их возможного устранения.

К часто встречающимся недостаткам СФП относятся, например,

слабые мышцы-разгибатели (как ног, так и всего тела) и, как следствие – дефицит, силы скоростно-силовых возможностей, необходимых для отталкиваний [13].

Следствием слабости мышц спины, особенно в поясничном и грудном отделах, являются ошибки в осанке, потеря «линии» при выполнении упражнений на перекладине, брусьях и т.д.

Недостаточная активная гибкость в нижнем отделе позвоночника, тазобедренных суставах – причина неполного сгибания, «складывания» при перемахах, продевах и др. Отсутствие хорошей подвижности в плечевых и тазобедренных суставах отрицательно сказывается на классе выполнения элементов на коне, бревне, в вольных упражнениях.

Неподготовленность мышц бедра, голени, связочного аппарата голеностопного сустава к работе в уступающе-останавливающем режиме часто является причиной не только ошибок в приземлениях, но и серьезных травм.

Важно подчеркнуть, что тренирующее воздействие, обусловленное многократным выполнением самих по себе различных гимнастических элементов, соединений, соревновательных комбинаций, заменить СФП никак не может. Только при правильно спланированной (в том числе индивидуализированной) СФП потенциал двигательных возможностей гимнастов будет постоянно наращиваться в соответствии с принципом опережающего развития и эффективно сопрягаться с технической подготовкой на каждом виде гимнастического многоборья [15].

Установлено, что СФП наиболее эффективна только тогда, когда она осуществляется в единстве с общефизической подготовкой. При этом, однако, нужное соотношение средств ОФП и СФП зависит от этапа многолетней тренировки. Так, если у гимнастов-новичков необходимое соотношение двух данных видов подготовки примерно равно, то у мастеров спорта даже в подготовительном и переходном периодах ОФП составляет не более 5-15% тренировочного времени, не говоря уже о соревновательных

микроциклах, когда средства ОФП используются еще меньше. Вместе с тем ошибочна практика, когда при подготовке к соревнованиям гимнасты полностью отказываются от средств ОФП, таких как утренний бег, прогулки, подвижные игры, купание в бассейне и т.д. Также имеют место случаи, когда тренеры в соревновательном мезоцикле резко сокращают или вовсе прекращают работу над СФП, не учитывая при этом, что отстающие физические качества нуждаются в постоянном, систематическом совершенствовании.

Основным методическим направлением в процессе физического воспитания является строгая регламентация упражнений. Сущность методов строго регламентированного упражнения заключается в том, что каждое упражнение выполняется в строго заданной форме и с точно обусловленной нагрузкой [25].

Методы строго регламентированного упражнения обладают большими педагогическими возможностями. Они позволяют:

1) осуществлять двигательную деятельность занимающихся по твердо предписанной программе (по подбору упражнений, их связкам, комбинациям, очередности выполнения и т.д.);

2) строго регламентировать нагрузку по объему и интенсивности. А также управлять ее динамикой в зависимости психофизического состояния занимающихся и решаемых задач;

3) точно дозировать интервалы отдыха между частями нагрузки;

4) избирательно воспитывать физические качества;

5) использовать физические упражнения в занятиях с любым возрастным контингентом;

6) эффективно осваивать технику физических упражнений и т.д.

В практике физического воспитания все методы строго регламентированного упражнения подразделяются на две подгруппы: 1) методы обучения двигательным действиям; 2) методы воспитания физических качеств [28].

Методы обучения двигательным действиям. К ним относятся:

- 1) целостный метод (метод целостно-конструктивного упражнения);
- 2) расчленено-конструктивный; 3) сопряженного воздействия.

Метод целостно-конструктивного упражнения. Применяется на любом этапе обучения. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия осваивается с самого начала в целостной своей структуре без расчленения на отдельные части. Целостный метод позволяет разучивать структурно несложные движения (например, бег, простые прыжки, общеразвивающие упражнения и т.п.).

Целостным методом возможно осваивать отдельные детали, элементы или фазы не изолированно, а в общей структуре движения, путем акцентирования внимания учеников на необходимых частях техники.

Недостаток этого метода заключается в том, что в неконтролируемых фазах или деталях двигательного действия (движения) возможно закрепление ошибок в технике. Следовательно, при освоении упражнений со сложной структурой его применение нежелательно. В этом случае предпочтение отдается расчлененному методу [32].

Расчленено - конструктивный метод. Применяется на начальных этапах обучения. Предусматривает расчленение целостного двигательного действия (преимущественно со сложной структурой) на отдельные фазы или элементы с поочередным их разучиванием и последующим соединением в единое целое.

При применении расчлененного метода необходимо соблюдать следующие правила.

1. Обучение целесообразно начинать с целостного выполнения двигательного действия, а затем в случае необходимости выделять из него элементы, требующие более тщательного изучения.

2. Необходимо расчленять упражнения таким образом, чтобы выделенные элементы были относительно самостоятельными или менее связанными между собой.

3. Изучать выделенные элементы в сжатые сроки и при первой же возможности объединять их.

4. Выделенные элементы надо по возможности изучать в различных вариантах. Тогда легче конструируется целостное движение.

Недостаток расчлененного метода заключается в том, что изолированно разученные элементы не всегда легко удается объединить в целостное двигательное действие [15].

В практике физического воспитания целостный и расчлененно-конструктивный методы часто комбинируют. Сначала приступают к разучиванию упражнения целостно. Затем осваивают самые трудные выделенные элементы и в заключение возвращаются к целостному выполнению.

Метод сопряженного воздействия. Применяется в основном в процессе совершенствования разученных двигательных действий для улучшения их качественной основы, т.е. результативности. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия совершенствуется в условиях, требующих увеличения физических усилий. Например, спортсмен на тренировках метает утяжеленное копьё или диск, прыгает в длину с утяжеленным поясом и т.п. В этом случае одновременно происходит совершенствование как техники движения, так и физических способностей.

При применении сопряженного метода необходимо обращать внимание на то, чтобы техника двигательных действий не искажалась и не нарушалась их целостная структура [11].

Методы воспитания физических качеств. Методы строгой регламентации, применяемые для воспитания физических качеств, представляют собой различные комбинации нагрузок и отдыха. Они направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Методы этой группы можно разделить на методы со стандартными и нестандартными (переменными) нагрузками.

Методы стандартного упражнения в основном направлены на

достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме. Стандартное упражнение может быть непрерывным и прерывистым (интервальным).

Метод стандартно-непрерывного упражнения представляет собой непрерывную мышечную деятельность без изменения интенсивности (как правило, умеренной). Наиболее типичными его разновидностями являются: а) равномерное упражнение (например, длительный бег, плавание, бег на лыжах, гребля и другие виды циклических упражнений); б) стандартное поточное упражнение (например, многократное непрерывное выполнение элементарных гимнастических упражнений).

Метод стандартно-интервального упражнения – это, как правило, повторное упражнение, когда многократно повторяется одна и та же нагрузка. При этом между повторениями могут быть различные интервалы отдыха [21].

Методы переменного упражнения. Эти методы характеризуются направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой.

Упражнения с прогрессирующей нагрузкой непосредственно ведут к повышению функциональных возможностей организма. Упражнения с варьирующей нагрузкой направлены на предупреждение и устранение скоростных, координационных и других функциональных «барьеров». Упражнения с убывающей нагрузкой позволяют достигать больших объемов нагрузки, что важно при воспитании выносливости.

Основными разновидностями метода переменного упражнения являются следующие методы.

Метод переменного-непрерывного упражнения. Он характеризуется мышечной деятельностью, осуществляемой в режиме с изменяющейся интенсивностью. Различают следующие разновидности этого метода:

- а) переменное упражнение в циклических передвижениях

(переменный бег, плавание и другие виды передвижений с меняющейся скоростью);

б) переменное поточное упражнение – серийное выполнение комплекса гимнастических упражнений, различных по интенсивности нагрузок [14].

Метод переменного-интервального упражнения. Для него характерно наличие различных интервалов отдыха между нагрузками. Типичными разновидностями этого метода являются:

а) прогрессирующее упражнение (например, последовательное и однократное поднятие штанги весом 70 – 80 – 90 – 95 кг и т.д. с полными интервалами отдыха между подходами;

б) варьирующее упражнение с переменными интервалами отдыха (например, поднятие штанги, вес которой волнообразно изменяется – 60 – 70 – 80 – 70 – 80 – 90 – 50 кг, а интервалы отдыха колеблются от 3 до 5 мин);

в) нисходящее упражнение (например, пробегание отрезков в следующем порядке – 800 + 400 + 200 + 100 м. с жесткими интервалами отдыха между ними).

Кроме перечисленных, имеется еще группа методов обобщенного воздействия в форме непрерывного и интервального упражнения при круговой тренировке [27].

Круговой метод представляет собой последовательное выполнение специально подобранных физических упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Для каждого упражнения определяется место, которое называется «станцией». Обычно в круг включается 8 – 10 «станций». На каждой из них занимающийся выполняет одно из упражнений (например, подтягивания, приседания, отжимания в упоре, прыжки и др.) и проходит круг от 1 до 3 раз.

Данный метод используется для воспитания и совершенствования практически всех физических качеств.

Анализ научно-методической литературы, многочисленные педагогические наблюдения показывают, что важнейший результат игры – это радость и эмоциональный подъем детей. Благодаря этому свойству игры, в значительной степени игрового и соревновательного характера, больше чем другие формы и средства физического воспитания, соответствуют формированию стойкого интереса к тренировочному процессу[12].

В системе физического воспитания игра используется для решения образовательных, оздоровительных и воспитательных задач.

Значение игры как многообразного общественного явления, вообще говоря, выходит далеко за сферу физического воспитания и даже воспитания в целом. Возникнув на ранних этапах истории и развиваясь вместе со всей культурой общества, игра служила и служит удовлетворению различных потребностей – в самопознании и внешнем контактировании, духовном и физическом развитии, отдыхе и развлечении и т. д. Однако одна из главных функций игры – педагогическая: игра издавна является одним из основных средств и методов воспитания в широком смысле слова.

Понятие игрового метода в сфере воспитания отражает методические особенности игры, т. е. то, что отличает ее в методическом отношении от других методов воспитания.

Сущность игрового метода заключается в том, что двигательная деятельность занимающихся организуется на основе содержания, условий и правил игры.

Основными методическими особенностями игрового метода являются:

- 1) игровой метод обеспечивает всестороннее, комплексное развитие физических качеств и совершенствование двигательных умений и навыков, так как в процессе игры они проявляются не изолированно, а в тесном взаимодействии; в случае же педагогической необходимости с помощью игрового метода можно избирательно развивать определенные физические качества (подбирая соответствующие игры);

- 2) наличие в игре элементов соперничества требует от

занимающихся значительных физических усилий, что делает ее эффективным методом воспитания физических способностей;

3) широкий выбор разнообразных способов достижения цели, импровизационный характер действий в игре способствуют формированию у человека самостоятельности, инициативы, творчества, целеустремленности и других ценных личностных качеств;

4) соблюдение условий и правил игры, в условиях противоборства, дает возможность педагогу целенаправленно формировать у занимающихся нравственные качества: чувство взаимопомощи и сотрудничества, сознательную дисциплинированность, волю, коллективизм и т.д.;

5) присущий игровому методу фактор удовольствия, эмоциональности и привлекательности способствует формированию у занимающихся (особенно у детей) устойчивого положительного интереса и деятельного мотива к физкультурным занятиям [32].

Игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе физического воспитания не только для начального обучения движениям или избирательного воздействия на отдельные способности, но и для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях.

Подвижные игры различной направленности являются очень эффективным средством комплексного совершенствования двигательных качеств. Они же в наибольшей степени позволяют совершенствовать такие качества как ловкость, быстрота, сила, координация и др. При рациональном использовании игра становится эффективным методом физического воспитания. Использование подвижных игр предусматривает не только применение каких-либо конкретных средств, но может осуществляться путем включения методических особенностей игры в любые физические упражнения[3].

За последние годы подвижные игры все решительнее завоевывает симпатии педагогов. Ценность игр заключается в том, что приобретенные

умения, качества, навыки повторяются и совершенствуются в новых, быстро изменяющихся условиях, которые предъявляют к детям другие требования. Элементарные умения и навыки, приобретенные учащимися в игровых условиях не только сравнительно легко перестраиваясь при последующем, более углубленном изучении техники движений, но даже облегчают дальнейшее овладение соответствующими техническими приемами. А на этапе совершенствования двигательных действий и неоднократное повторение в игровых условиях помогает развивать у учащихся способность наиболее экономно и целесообразно выполнять многие изучаемые движения в целостном, законченном виде.

К недостатку игрового метода можно отнести его ограниченные возможности при разучивании новых движений, а также при дозировании нагрузки на организм.

Соревнование, подобно игре, относится к числу широко распространенных общественных явлений. Оно имеет существенное значение как способ организации и стимулирования деятельности в самых различных сферах жизни – в производственной деятельности, в искусстве, в спорте и т. д. Естественно, что конкретный смысл соревнований при этом различен [17].

Соревновательный метод – это способ выполнения упражнений в форме соревнований. Сущность метода заключается в использовании соревнований в качестве средства повышения уровня подготовленности занимающихся. Обязательным условием соревновательного метода является подготовленность занимающихся к выполнению тех упражнений, в которых они должны соревноваться. В практике физического воспитания соревновательный метод проявляется:

- 1) в виде официальных соревнований различного уровня (Олимпийские игры, чемпионаты мира по различным видам спорта, первенство страны, города, отборочные соревнования и т.п.);

- 2) как элемент организации урока, любого физкультурно-

спортивного занятия, включая и спортивную тренировку.

Соревновательный метод позволяет:

- стимулировать максимальное проявление двигательных
- способностей и выявлять уровень их развития;
- выявлять и оценивать качество владения двигательными действиями;
- обеспечивать максимальную физическую нагрузку;
- содействовать воспитанию волевых качеств.

Соревновательный метод в процессе физического воспитания используется как в относительно элементарных формах, так и в развернутой форме.

Основная определяющая черта соревновательного метода – сопоставление сил в условиях упорядоченного соперничества, борьбы за первенство или возможно высокое достижение. Отсюда вытекают и все другие особенности этого метода.

Фактор соперничества в процессе состязаний, а также условия их организации и проведения создают особый эмоциональный и физиологический «фон», который усиливает воздействие физических упражнений и может способствовать максимальному проявлению функциональных возможностей организма [23;35].

Во время состязаний, особенно значимых в личном и общественном отношениях, в большей мере, чем в игре, выражены моменты психической напряженности. Здесь постоянно действует фактор противодействия, противоборства, столкновения противоположно направленных интересов.

Соревновательный метод характеризуется также унификацией предмета состязания, порядка борьбы за победу и способов оценки достижения. Невозможно сравнивать силы, если нет общего эталона для сравнения и если не упорядочен сам процесс сопоставления. В спорте же унификация закрепляется едиными правилами состязания, которые во

многих случаях приобрели уже значение международных норм состязания. Вместе с тем унификация в соревновательном методе не регламентирует деятельность соревнующихся во всех деталях. Характер этой деятельности определяется в решающей мере логикой борьбы за первенство, победу или возможно высокое достижение. Можно сказать, что соревновательный метод занимает как бы промежуточное положение между игровым методом и методами строго регламентированного упражнения [21].

Соревновательный метод применяется при решении разнообразных педагогических задач – воспитании физических, волевых и моральных качеств, совершенствовании умений, навыков и способности рационально использовать их в усложненных условиях. Сравнительно с другими методами физического воспитания он позволяет предъявить наиболее высокие требования к функциональным возможностям организма и тем способствовать их наибольшему развитию. Исключительно велико значение соревновательного метода и в воспитании морально-волевых качеств: целеустремленности, инициативности, решительности, настойчивости, способности преодолевать трудности, самообладания, самоотверженности и др.

1.3 Анализ современных исследований по методике занятий кроссфитом

Кроссфит был основан бывшим гимнастом Греггом Глассманом и получил свое начало на западном побережье США, в штате Калифорния, в городе Санта-Круз и в 2000 году был зарегистрирован в качестве торговой марки корпорацией CrossFit, Ink. К 2020 году по всему миру насчитывалось около 15000 специализированных филиалов по CrossFit [12].

Соревнования по кроссфиту, называемые «CrossFitGames», впервые состоялись в 2007 году в Карсоне, в округе Лос-Анджелеса. В настоящее время они стали международными соревнованиями, переполненными

местными, городскими и региональными отборочными турами. С 2007 по 2010 года спонсором «CrossFitGames» являлась компания «Adidas», затем с 2011 по 2020 ведущим спонсором стала компания «Reebok», а с 2021 года спонсором стал «Nobull».

Несколько лет назад крупная сеть спортзалов Bally пыталась выкупить торговую марку «CrossFit», однако Глассман категорически отказался от такого предложения. Теперь «GloboGyms», а так же спортзалы Bally и круглосуточные фитнес-клубы проводят подобные тренировочные программы под другими названиями [32].

Идея кроссфита заключена в объединении силовой и кардио-тренировки, благодаря которым, занимающиеся атлеты поднимают большие веса, с большим числом повторений за короткий промежуток времени, под бдительным руководством тренера. Данный метод был изобретён Глассманом в тренажёрном зале Gold'sGym в Венис Бич. Однако когда менеджеры поняли смысл кроссфита, они выгнали Глассмана. После чего Глассман начал продвигать свою программу в Санта-Крузе, в местных спортзалах Gold'sGym и SpaFitness, где он также был не понят и администрация его выгнала. После этого Грег нашел более просторное место в зале для занятий джиу-джитсу, где на протяжении года проводил тренировки до открытия своего первого спортзала CrossFitSantaCruz в 1995 году. Именно после данного события началось массовое распространение CrossFit тренировок среди любителей фитнеса и просто спортсменов, желающих испытать что-то новое. Также элементы данного тренинга начали активно использоваться при армейской военной физической подготовке [7].

Соревнования по кроссфиту проводятся каждое лето, начиная с 2007 года. Количество участников и спонсоров постоянно растет. Например, призовые

суммы за первые места у мужчин и женщин выросли с 500 долларов на Вступительных Играх, до 300.000 долларов на играх 2021 года, а общий призовой фонд увеличился до 2,5 миллионов долларов [3].

Участники игр соревнуются в упражнениях, о программе которых узнают за несколько часов до их проведения. Ведь организаторы постоянно добавляют в программу упражнений так называемые «сюрпризы». Под ними понимаются упражнения не типичные для кроссфита (заплывы в «открытой воде», метание софтбола и т.д.). Это аргументировано тем, что на играх выявляется «Самый Подготовленный Человек в Мире», так что участники «должны быть готовы ко всему» [4].

С 2011 года отборочный турнир проходит в on-line формате. На официальном сайте CrossFit публикуются упражнения, и в течение нескольких дней атлеты со всего мира выполняют их и выкладывают свои результаты, с обязательным подтверждением их видео материалами. После этого, в течении нескольких месяцев, отбираются лучшие атлеты в каждом из регионов. В 2012 году участники отбирались из 17 регионов, включающих в себя 12 регионов в Северной Америке и регионы: Европа, Азия, Южная Америка, Австралия [9].

Кроссфит также получил широкое распространение в России, в которой также проводятся ежегодные соревнования. В 2012 году был проведен «Первый Чемпионат России по CrossFit». В финале чемпионата участвовали всего 30 мужчин и 30 женщин. А с 2013 года крупнейшими массовыми соревнованиями в России, претендующими на неофициальное звание чемпионата страны, являются Зимние Игры «Гераклион» (проходят в Москве), Большой Летний Кубок на приз «Гераклиона», IdolThrowdown и SiberianShowdown (Новосибирск). Так же была запущена профессиональная ФИТ-Лига в 2015 году, где проводится ряд турниров с участием ведущих спортсменов страны [6].

Кроссфит – это высокоинтенсивные, постоянно варьируемые, универсальные, функциональные движения [7]. Такие движения естественны и эффективны для перемещения тела и внешних объектов.

Однако стоит отметить, что самый важный аспект функциональных движений заключается в способности перемещать относительно большие

отягощения на длительные дистанции, и делать это быстро. В совокупности эти три атрибута (вес, дистанция и скорость) и определяют высокую мощность функциональных движений. Интенсивность определяется именно как мощность и является независимой переменной, благодаря чему чаще всего связывается с максимизацией адаптаций к нагрузкам.

В практическом применении тренировочной системы CrossFit представляет собой «спорт физической подготовки». Принцип здоровой конкуренции, естественного товарищества и удовольствие от тренировок или игр способен поддержать интенсивность, которую не достигнуть другими средствами.

Система CrossFit предполагает увеличение работоспособности в широких временных пределах (объеме) и при различной интенсивности, что соответствует изначально заявленным целям построения программы широкой, целостной и всеобъемлющей физической подготовки, а также объясняет разнообразие спортивных задач, преследуемых в системе кроссфита, выражающееся в глубоком проникновении кроссфита в различные виды спорта и физической деятельности [44].

Методология, которая управляет программой CrossFit, полностью эмпирична и полностью зависит от всеобщей доступности методов и результатов. Поэтому с целью достижения наилучших результатов, зачастую в Интернет выкладываются видеозаписи тренировочных занятий. Ведь три наиболее важных и взаимосвязанных аспектов любой программы физической подготовки (подразумеваются безопасность, эффективность и действенность) могут оцениваться только на основе измеримых, ясных и повторяющихся фактов, то есть на основе данных.

Соразработчиками программы выступает любой тренирующийся по системе CrossFit (инструктор и атлет), входящий в свободное и плодотворное on-line сообщество. Ведь тренировочная система CrossFit– эмпирически обоснована, клинически проверена и развивается интернет-сообществом [8].

В основе системы CrossFit выделяют несколько составляющих. Одна из

составляющих представляет собой нейроэндокринный отклик (изменения в организме, которые влияют на нервную или гормональную системы) при использовании тех или иных тренировочных программ. С этой составляющей связаны тренировки, включающие в себя упражнения с тяжелыми весами, короткий отдых между повторами, высокий пульс, высокая интенсивность тренировок, а также минимальное время отдыха между раундами [8].

Доктор Уильям ЭКремер из университета Пенсильвании, проводил современные исследования и выявил какие именно тренировочные протоколы максимально повышают нейроэндокринную реакцию [8]. Ранее обвиняли изолированные упражнения в низкой эффективности. Теперь можно добавить, что в этих упражнениях отсутствует главный фактор: они не вызывают нейроэндокринного отклика.

Среди воздействий гормонального характера для атлетического развития важны существенное увеличение выработки тестостерона, инсулиноподобного фактора роста и гормона роста человека. Тренировки с использованием упражнений, которые позволяют повышать выработку этих гормонов, по воздействию напоминают экзогенную гормональную терапию (использование стероидов), но не имеют вредных последствий.

Тренировочные программы, которые вызывают существенный нейроэндокринный отклик, производят чемпионов. Увеличение мышечной массы и плотности костной ткани - лишь две из многих адаптивных реакций на такие упражнения [18].

Другая составляющая системы CrossFit - мощность. Она определяется как «соотношение времени, затраченного на выполнение работы». В системе CrossFit бесспорным лидером является «мощность», понимаемая здесь, как «быстро и тяжело». Она включает в себя такие упражнения, как прыжки, удары, броски и спринты. Из чего следует, что развитие способности вырабатывать мощность необходимо для элитного атлетизма. Ведь также мощность определяется как интенсивность, положительно влияющую почти на каждый аспект физической подготовки. Увеличение силы,

производительности, мышечной массы, а также плотности костной ткани происходит прямо пропорционально повышению интенсивности тренировок. Аспект развития мощности присутствует в каждом тренировочном комплексе (называется WOD- WorkoutoftheDay) [8].

Перекрестные тренировки, как правило, определяются как участие в нескольких видах спорта. В системе кроссфита расширено это понятие. Рассмотрим кросс тренинг в качестве средства, приносящего большие результаты, нежели обычные цели в виде спорта или тренировок.

Программа CrossFit подразумевает постоянный выход за пределы какого-либо определенного вида спорта или тренировочного режима, используя всевозможные движения, задействуя различные энергетические системы и специфичные для разных видов спорта инструменты. Таким образом, CrossFit использует в тренировках смешение функциональности, метаболических путей выработки энергии и модальностей.

Основной целью системы кроссфита является функциональное развитие тела для обеспечения максимальной компетентности и реализации адаптивного потенциала организма [19].

В системе CrossFit тренерский состав давно обратил внимание, что атлеты слабее всего в крайних точках почти всех измеримых показателей. Например, если проехать на велосипеде только от 5 до 7 км на каждой тренировке, то показатель значительно ухудшится при езде менее 5 и более 7 км. Так же это относится к амплитуде движения, интенсивности, мощности, нагрузке, отдыху и т.д. Поэтому тренировки в системе кроссфит построены таким образом, чтобы раздвигать границы адаптации атлета настолько, насколько позволят функции и работоспособность тела. Вследствие чего применяемый перекрестный тренинг является одной из определяющих тем системы кроссфита [8].

Движения, копирующие модели моторного регулирования (подразумеваются двигательные приемы) и необходимые в повседневной жизни называются функциональными движениями. Все естественные

движения предполагают участие нескольких суставов для любой деятельности, то есть представляют собой многосуставные упражнения. Например, приседания (стандартный подъем из положения сидя) или становая тяга (подъем любого объекта с пола). Все остальные движения используются только в тренажерном зале или фитнес-центре. Сгибание и разгибание ног в тренажере не имеют аналогов в природе, поэтому это не функциональные движения. Все богатство изолированных движений является нефункциональным [20].

Существует 2 аспекта важности функциональных движений:

- Они оптимальны с точки зрения механики и потому безопасны;
- Эти движения вызывают существенный нейроэндокринный отклик (это изменения в организме, которые влияют на нервную или гормональную системы) [21].

Установлено, что значительному количеству элитных спортсменов удалось улучшить свои результаты исключительно с помощью функциональных движений. Преимущество использования функциональных движений в тренировках становится очевидным для любого атлета уже после нескольких недель применения. И так как эффективность и безопасность функциональных движений настолько велики, что тренировки без них представляют собой лишь колоссальную потерю времени [22]. Разнообразие движений, которые можно включить в данную модальность, возможно, превышает общее количество движений в негимнастических дисциплинах. Поэтому большое количество гимнастических движений вносит существенный вклад в способность тренировочных программ кроссфита расширить спортивную компетентность атлета [9].

Стоит отметить, что не существует идеального тренировочного шаблона. На самом деле, главная слабость любого шаблона лежит в отказе от других программ.

Идеал системы CrossFit состоит в подготовке к любой непредвиденной ситуации. Однако достичь этого можно лишь при использовании

максимально разнообразных тренировочных стимулов. Именно поэтому система CrossFit является ключевой программой по силовой и общей физической подготовке. Все остальные тренировки представляют собой лишь специфичные упражнения для конкретного вида спорта и не характеризуются как «ключевая программа силовой и общей физической подготовки».

Абсолютно любой тренировочный шаблон, каким бы полным он ни был, будет содержать пробелы, не вызывающие адаптации. Широта адаптации очень точно соответствует широте стимула. Именно поэтому в программах CrossFit используются короткие, средние и длительные метаболические нагрузки и легкие, средние и тяжелые веса. Ведь необходимо, чтобы тренировки были постоянно разнообразны, нагружали физиологические функции и реалистично подготавливали организм к различным комбинациям стрессоров.

Успех программ CrossFit в развитии физической работоспособности атлетов мирового уровня лежит в требовании от них всеобщей физической компетентности. Но, к сожалению, ни один шаблон не позволит достичь этого.

Примеры тренировок по системе CrossFit [22]:

- 1) выполнить 5 раундов за минимальное время:
 - 10 приседаний со штангой на плечах (собственный вес);
 - 10 бёрпи;
 - 15 ситап-пресс.
- 2) выполнить максимальное количество раундов за 20 минут:
 - 15 приседаний с выпрыгиванием;
 - 10 отжиманий от пола;
 - 5 подтягиваний на турнике;
 - 10 махов гирей (24/16 кг);
 - 25 подъем ног лёжа.
- 3) выполнить 5 раундов за минимальное время:

200 м бег;

10 отжиманий от пола;

10 воздушных приседаний.

4) выполнить максимальное количество раундов за 20 минут:

5 отжиманий в стойке на руках;

10 приседаний «пистолетиком»;

15 подтягиваний на турнике.

В системе CrossFit, как системе всеобщей физической подготовки, ситуация без ясного определения того, что приносит программа, похожа одновременно на противоречие и утрирование. Отсутствие авторитетного мнения по данному поводу вынудило основателей CrossFit определить физическую подготовленность по-своему.

Система CrossFit для оценки и определения подготовленности использует всего три различные модели или стандарта. В совокупности, они определяют видение фитнеса в CrossFit.

Первая модель основана на десяти общих физических качествах, повсеместно признанных спортивными физиологами. Вторая заключается в выполнении атлетических нормативов. Третья основана на энергетических системах мышечной деятельности. Стоит отметить, что каждая из трёх моделей критична для целостности идеи системы кроссфита и является существенной при оценке общей подготовленности атлета или эффективности тренировочного процесса [23].

Первый стандарт подготовленности в системе кроссфит основан на десяти признанных физических качествах. В них входят: работоспособность сердечнососудистой и дыхательной систем, мощность, выносливость, скорость, гибкость, сила, точность, равновесие, скорость адаптации к смене нагрузок, координация. Важно то, что развитие выносливости, силы и гибкости происходит посредством тренировки. А развитие координации, ловкости, баланса и точности приходят с практикой (изменения в нервной системе). В то же время мощность и скорость развиваются как с помощью

тренировок, так и с помощью практики.

Суть второго стандарта заключена в том, что подготовленность подразумевает эффективное выполнение абсолютно любого воображимого задания. Предполагается, что степень подготовленности может быть измерена через способность выполнить эти задачи эффективнее по сравнению с другими индивидуумами. Под подготовленностью имеется в виду то, что атлеты способны выполнять даже незнакомые задачи, а также задачи, составленные в бесконечно варьируемые комбинации. Это позволяет атлету не ограничиваться жесткими рамками повторений, подходов, упражнений, комплексов и т.д. А тренировки с целью подготовки к непредвиденным испытаниям известны поддержанием тренировочного стимула как можно более разнообразным и постоянно изменяемым.

Третий стандарт подготовленности заключён в трёх энергетических системах обеспечения мышечной деятельности [24]. Имеются ввиду фосфагенная, гликолитическая и окислительная системы («метаболические двигатели»). Первая система (креатин-фосфатная) доминирует в высокомоощной деятельности и продолжается около 10 секунд. Вторая система (гликолитическая) обеспечивает деятельность средней интенсивности, длящаяся до 2-3 минут. Третья система (окислительная) отвечает за деятельность низкой интенсивности.

Всеобщая подготовленность, которую продвигает и развивает CrossFit, требует компетентности и тренированности каждой из этих трех систем. Поэтому нельзя отдавать предпочтение какой-либо одной системе или вовсе игнорировать [9].

Вышеперечисленные стандарты необходимы для того, чтобы обеспечить как можно более широкую и общую подготовленность. Первый стандарт определяется развитием адаптации во всем спектре физических качеств. Во втором стандарте тренировки направлены на широту и качество спортивной деятельности. А суть третьего стандарта в оценке времени, мощности и последовательном действии энергетических систем. Именно

благодаря всем этим трём моделям становится предельно ясно, что подготовка, на которую направлена система CrossFit, является максимально широкой, полной и всеобъемлющей. Ведь не зря одно из ключевых высказываний атлетов CrossFit: «Наша специализация – в отказе от специализации» и такое понимание подготовленности поощряют различные виды спорта, боевая деятельность, выживание и сама жизнь.

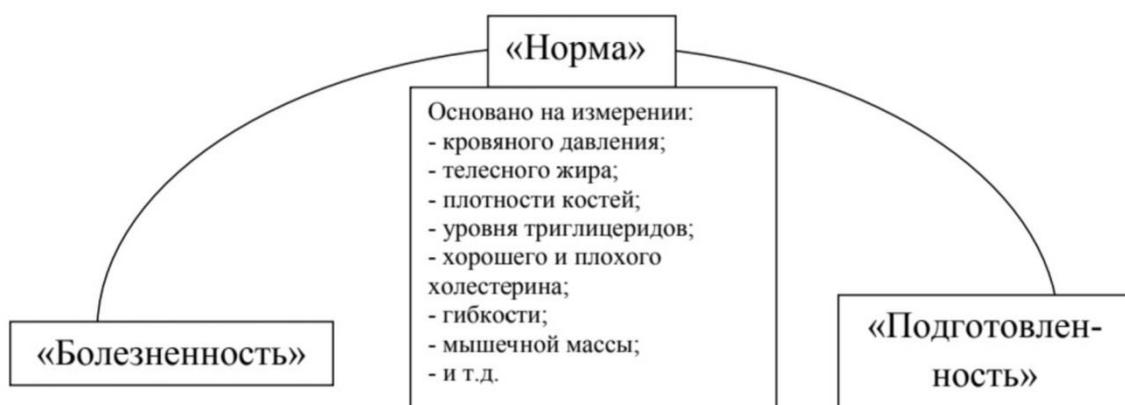


Рисунок 1 – Состояния тренированности.

Стоит выделить ещё один аспект системы CrossFit, представляющий большой интерес и ценность для всех. Считается, что почти каждый оцениваемый показатель здоровья может быть помещен в континуум, который длится от состояния болезненности к состоянию нормального самочувствия и затем к состоянию подготовленности (Рисунок 1).

С помощью соответствующей диеты и нагрузок (т.е. верной программы физической подготовки) возможно легко смягчить депрессию. Например, кровяное давление 160/95 - патологично, 120/70 - нормальное и 105/55 - наблюдается у атлетов. Ожирение порядка 40% - патологично, 20% - норма и

10% - показатель спортсменов. Такая же последовательность соблюдается для многих других показателей, таких как прочность костей, гибкости, триглицеридов, мышечной массы, холестерина, ЧСС в состоянии покоя и т.д. [9].

Стоит отметить, что зачастую изучаемая группа состояла из атлетов, которые практикуют опасную высокоуглеводную диету [11].

Физическая подготовка, при правильном подходе, обеспечивает значительную защиту от угроз болезней и времени. Подготовленность является и должна быть «супер-нормой». «Болезненность», «норма» и «подготовленность» являются измерениями одной сущности, так как режим физической подготовки, не поддерживающий здоровье, не имеет ничего общего с системой CrossFit.

Масштабируемость и применимость системы CrossFit.

Зачастую возникают вопросы по поводу того могут ли люди пожилого возраста или люди с ограниченной функциональностью заниматься тренировками по системе CrossFit. Конечно потребности тяжелоатлета и пожилых людей различаются. Однако это выражено в степени тренировок, а не в их качестве. Тяжелоатлет преследует цели функционального доминирования, а люди пожилого возраста - функциональной компетентности. И то, и то достигаются посредством одинаковых физиологических механизмов. Ведь в используемых тех же самых комплексах для пожилых людей и различных атлетов, масштабируется нагрузка и интенсивность, а программа остаётся неизменной [8].

Принимая во внимание, что для каждого вида спорта существует своя специфика, очень большая доля узконаправленных тренировок была неэффективна. Потребность в специализации почти полностью удовлетворяется регулярной практикой и тренировкой дисциплин данного вида спорта, а не в среде силовой или общей физической подготовки. Бойцы подразделений по борьбе с терроризмом, лыжники, горные велосипедисты и домохозяйки получают наилучшую подготовку, используя одинаковую

систему тренировок [8].

Основные виды упражнений, входящие в систему CrossFit.

Гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц, составляют группу средств для воспитания координационных способностей. К ним относятся упражнения с предметами и без, простые и сложные, исполняемые в измененных условиях при разном положении тела или его частей (акробатические элементы; упражнения в равновесии).

Так же значительное воздействие на развитие координационных способностей оказывает изучение правильной техники обычных движений: бег, метания, различные прыжки, лазанья [8].

К основным координационным способностям относят:

- Ориентирование в пространстве;
- Способность к равновесию;
- Способность к дифференцированию различных параметров движений (временных, силовых, пространственных и др.);
- Выполнение заданий в заданном ритме;
- Способность к перестраиванию и соединению движений;
- Способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и необычной постановке задач;
- Способность к управлению времени двигательных реакций;
- Способность к национальному расслаблению мышц.

Упражнения на развитие скоростных способностей.

1. Челночный бег (рывки с резким изменением направления движения и мгновенными остановками).
2. Овладение ритмом разбега: шаги по разметке, с помощью звуковых ориентиров (воспроизведение ритма шагов).
3. Рывки, а также ускорения из разных начальных положений (лежа, сидя, стоя на коленях и т.д.) по зрительному сигналу.
4. Прыжки на скакалке с максимальной скоростью.

5. Имитационные упражнения с быстрым выполнением любого отдельного движения.

Скоростно-силовые способности обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве и проявляются при различных режимах мышечного сокращения. Взрывная сила – это развитие максимальных напряжений в минимально короткое время [25].

В тренировочном процессе кроме ведущих физических качеств, необходимых для успешного решения возникающих в процессе тренировочных задач - скоростных, скоростносиловых и координационных способностей, необходимо совершенствование точности движений, обуславливающих ловкость. Ловкость зависит в основном, от комплексного развития силы, быстроты, выносливости и состояния центральной нервной системы. В результате увеличивается подвижность нервных процессов, повышается координация деятельности различных отделов ЦНС, сокращение и расслабление мышц антогонистов [26].

Тренировки построены таким образом, чтобы приводить к максимально сбалансированному развитию. Тренировочные комплексы в среднем включают от 1 до 10 движений и, за исключением тестовых, никогда не повторяются. Тренировки занимают очень мало времени, это уникально для CrossFit. В зависимости от задания и уровня подготовки, выполнение тренировочного комплекса дня может занять всего несколько минут. Так же стоит отметить, что занятия в группе создают соревновательную атмосферу, которая мотивирует людей работать тяжелее [26].

Из всего вышеперечисленного следует, что CrossFit, как нетрадиционный вид подготовки, является наилучший «естественный тренажёр» для развития способностей и совершенствования физической подготовленности.

ВЫВОДЫ ПО 1 ГЛАВЕ

1. Физиологические особенности всех систем организма подростка 12-14 лет, развивающегося активно и скачкообразно, становятся для него личностно значимыми. В подростковом возрасте возможен ускоренный или замедленный рост и созревание различных систем организма.

2. Физическая подготовка – это комплекс мероприятий, служащих для физического совершенствования гимнастов в целях обеспечения физической готовности к выполнению физических упражнений. Физическая подготовка гимнастов складывается из двух частей: общая и специальная подготовка.

Общая физическая подготовка – целенаправленный процесс совершенствования физического состояния гимнаста, направленный на укрепление здоровья, опорно-двигательного аппарата и развитие общей выносливости занимающихся гимнастикой.

Специальная физическая подготовка в гимнастике – процесс, включающий в себя систему методов и приемов, направленных на развитие или поддержание оптимального уровня конкретных двигательных качеств, обеспечивающих технически правильное, надежное выполнение гимнастических элементов, соединений и соревновательных комбинаций.

3. В современном спорте существует множество разновидностей силовых и кардиотренировок, функциональное действие которых направлено на усовершенствование тела и развития выносливости у спортсменов.

На сегодняшний день особой популярностью пользуется новая дисциплина под названием кроссфит. Это далеко не традиционная программа тренировки, а специализированный функциональный тренинг, сочетающий в себе целый комплекс упражнений, взятых из различных видов спорта.

ГЛАВА 2 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МЕТОДИКИ ЗАНЯТИЙ КРОССФИТОМ С ЮНЫМИ ГИМНАСТАМИ

2.1 Организация и методы исследования

Исследования проводились на базе спортивной школы по спортивной гимнастике г. Озерск.

Этапы исследования:

Первый этап – теоретический (сентябрь-декабрь 2021 года): выбор темы исследования, подбор литературы. Были проанализированы педагогическая, методическая литература и литература по физической подготовке юных гимнастов. Произведен анализ методики занятий кроссфитом; разработана программа исследования; определены цель, объект, предмет и задачи исследования, уточнялась гипотеза исследования.

Второй этап – опытно-экспериментальный (январь-апрель 2022 года): разработана методика занятий кроссфитом с гимнастами 12-14 лет. Проведены исследования физической подготовленности юных гимнастов на начало эксперимента в контрольной и экспериментальной группе. Наша методика занятий кроссфитом для гимнастов 12-14 лет, применена в тренировочном процессе экспериментальной группы. Обследованы испытуемые всех групп на конец эксперимента.

Третий этап – заключительный (май-июнь 2022 года): подведены итоги эксперимента; проведена математико-статистическая обработка результатов исследования в контрольной и экспериментальной группе; обсуждена и интерпретирована динамика результатов; сформулированы выводы и оформлена квалификационная работа.

Методы исследования.

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

- Анализ научно-методической литературы, включает в себя обобщение специальной литературы. Он охватывает литературные источники, в которых освещены вопросы о средствах и методах развития силовых способностей юных гимнастов.

- Педагогическое наблюдение за тренировочным процессом осуществлялись на тренировочных занятиях. При этом фиксировались средства и методы, применяемые в занятии, их последовательность и продолжительность, паузы отдыха, объем и интенсивность тренировочной нагрузки.

- Педагогическое тестирование - это форма измерения знаний учащихся, основанная на применении педагогических тестов. Включает в себя подготовку качественных тестов, собственно проведение тестирования и последующую обработку результатов.

Вначале и в конце эксперимента проводились контрольные тесты для определения уровня физической подготовки юных гимнастов. Тестирование включало в себя следующие виды упражнений:

1. Прыжок в длину с места (см) – предназначен для определения «взрывной силы». Тест выполняется из положения стоя, выпрыгиванием двумя ногами одновременно с приземлением на две ноги. Результат определяется от линии старта до точки касания пяток испытуемого.

2. Бег 30 метров с высокого старта (сек) – определяет скорость преодоления дистанции. Испытуемый встаёт к линии в положении высокого старта. По команде «Марш!», он начинает бег с максимально возможной скоростью. Результат оценивается по времени пробегания отрезка.

3. Бросок набивного мяча (1кг) из положения сед, ноги врозь (м) – используется для оценки скоростно-силовых способностей. Из положения сед, ноги врозь, мяч удерживается над головой двумя руками, испытуемый слегка наклоняется назад и бросает мяч вперед как можно дальше. Из трёх попыток засчитывается лучший результат. Длина броска измеряется от точки

пересечения таза и туловища до ближайшей точки касания мячом.

4. Подтягивания. В висе на перекладине, руки прямые, выполнить максимально возможное число подтягиваний.

Подтягивание считается выполненным правильно, когда руки сгибаются, подбородок выше перекладины, затем разгибаются полностью, ноги не сгибаются в коленных суставах, движения без рывков и махов.

Неправильно выполненные подтягивания не засчитываются. Участникам дается 2 попытки. В зачет идет лучший результат.

- Педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки дает оценку обученности тестируемых.

В ходе исследования на разных этапах эксперимента приняли участие юные гимнасты 12-14 лет в количестве 24 человек. Из них были сформированы контрольная (12 человек) и экспериментальная (12 человек) группа.

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 программе проведения занятий по спортивной гимнастике, однако в экспериментальной группе применялась методика занятий кроссфитом.

- 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 («MicrosoftExcel» и алгоритмических компьютерных программ).

2.2 Экспериментальная методика развития физических качеств гимнастов с применением кроссфита

Подход системы CrossFit заключается в разумном сочетании анаэробных и аэробных упражнениями в соответствии с тренировочными целями атлета, с учётом соблюдения требований специфичности, прогрессирования, вариативности и восстановления для оптимальных адаптаций к нагрузкам [9].

Тяжелая атлетика (ТА)

Существует два тяжелоатлетических движения: рывок и толчок. Отработка техники этих движений развивается в процессе приседаний, становых тяг, силовых взятий на грудь и толчок, объединяя их в одно слитное движение несравненной ценности для силовой и общей физической подготовки. Совершенствующаяся на тренировках «взрывная» сила (с использованием упражнений из тяжёлой атлетики), жизненно важна во всех видах спорта. Методика выполнения движений «учит» сокращать мышечные группы в правильной последовательности, т.е. от центра тела к конечностям (от «ядра» к конечностям). Многочисленные исследования в области тяжёлой атлетике показали, что движения уникальны в возможности развития таких физических показателей, как: сила, мощность, мышечная масса, скорость, координация, высота вертикального прыжка, мышечная выносливость, прочность костей и физическая способность противостоять нагрузкам. Также стоит отметить, что движения являются единственными силовыми упражнениями, которые увеличивают показатель максимального потребления кислорода, то есть абсолютный показатель сердечно-сосудистой подготовленности [8]. Однако из-за своей технической сложности, данные движения редко встречаются в фитнесе. Но система CrossFit тренировок

делает их доступными для всех желающих при условии соблюдения правильной техники выполнения и процесса обучения [14].

Примеры некоторых упражнений по тяжёлой атлетике в системе CrossFit:

1. Упражнение «Выпады с блином над головой». Являются упражнением, направленным на развитие координационных и стабилизационных способностей спортсмена. Оно полезно тем, что, в отличие от обычных выпадов без утяжелителей, нагружает не только мышцы ног, но и укрепляет плечевой пояс за счёт удержания в статическом положении веса снаряда над головой (Рисунок 2).

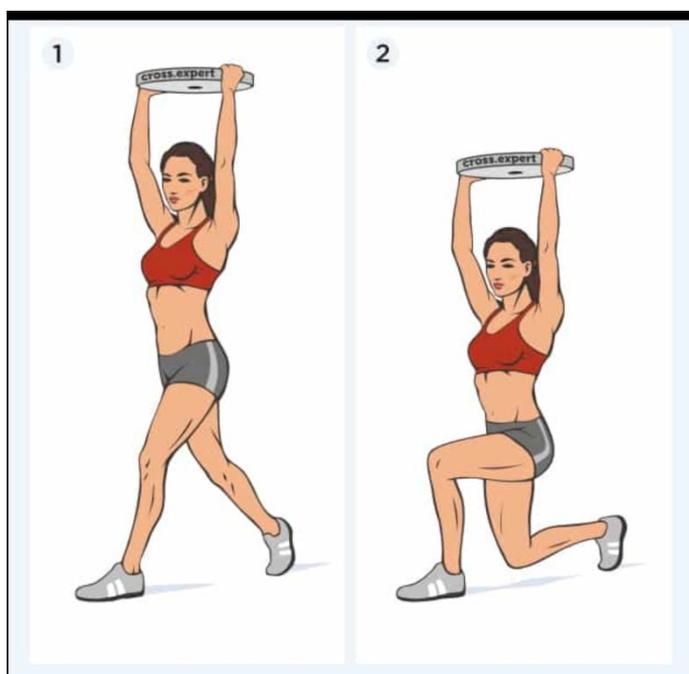


Рисунок 2 – Упражнение «Выпады с блином над головой»

2. Упражнение «Махи гирей двумя руками». Базовое упражнение, задействующее практически все мышечные группы, увеличивает взрывную силу ног и плечевого пояса, а при сочетании другими базовыми упражнениями в рамках одного комплекса способствует колоссальному увеличению силовой выносливости (Рисунок 3).

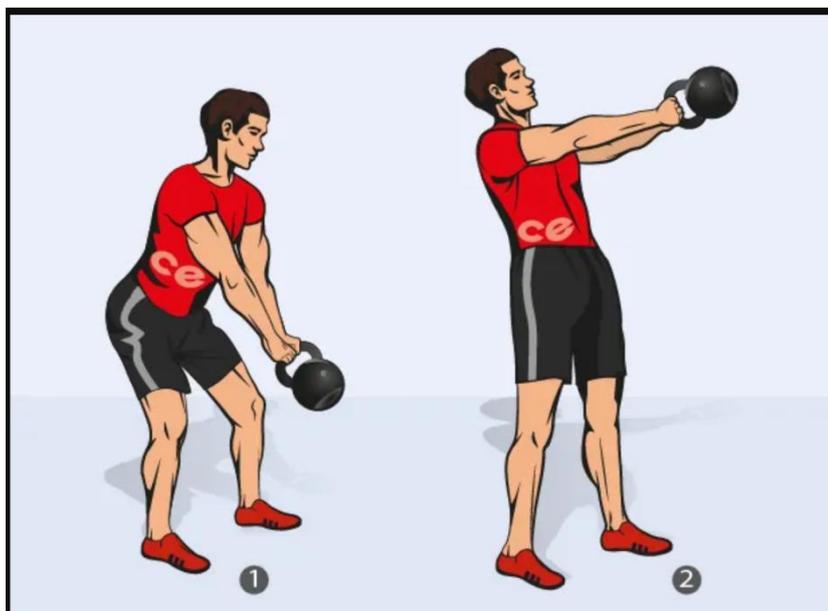


Рисунок 3 – Упражнение «Махи гирей двумя руками»

3. Упражнение «Броски набивного мяча в цель». В процессе выполнения бросков набивного мяча в цель работают наиболее важные для ударных единоборств группы мышц – мышцы ног, передние дельты, грудные мышцы, трицепсы, межреберные мышцы, косые и прямые мышцы живота (Рисунок 4).

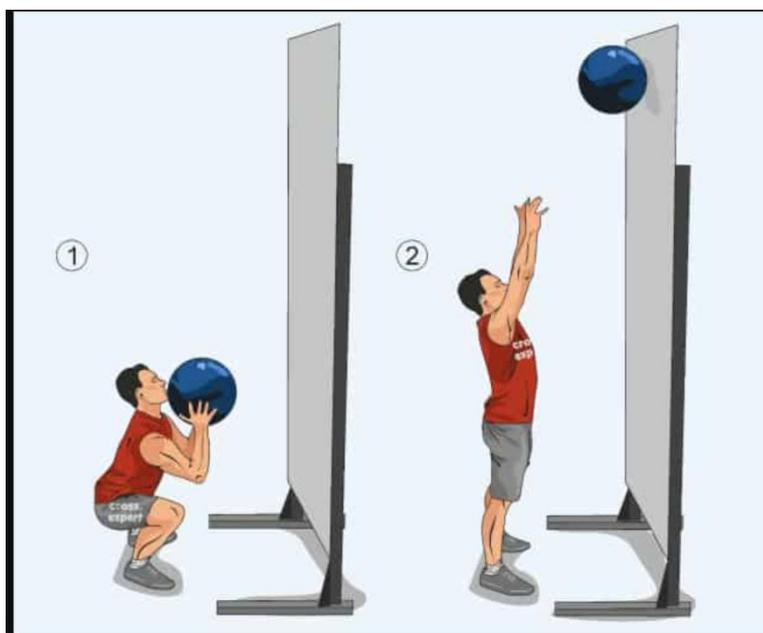


Рисунок 3 – Упражнение «Броски набивного мяча в цель»

4. Упражнение «Трасьеры со штангой». Для выполнения этого упражнения необходимо владеть лишь двумя базовыми упражнениями:

фронтальными приседаниями и жимовым швунгом. Стоит отметить, что оно способствует развитию феноменальной силовой выносливости, так как задействует практически все крупные мышечные массивы (Рисунок 5).

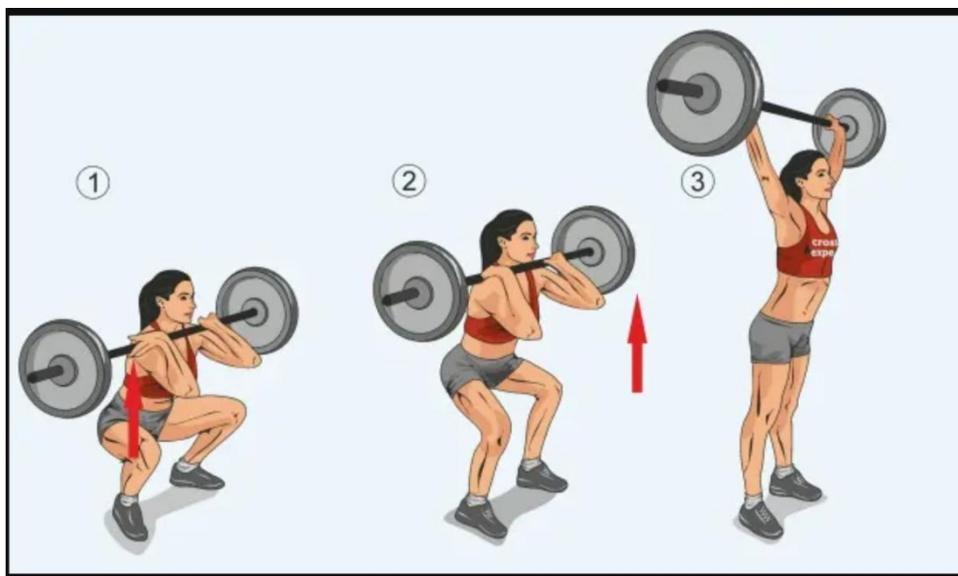


Рисунок 5 – Упражнение «Трастеры со штангой»

5. Упражнение «Прогулка фермера». В данном упражнении сбалансировано работают мышцы ног и пресса, нагрузка равномерно распределяется между мышцами пресса, бедер, голени и стоп. При этом, все перечисленные мышечные группы работают в единой «связке», взаимно дополняя и усиливая друг друга (Рисунок 6).

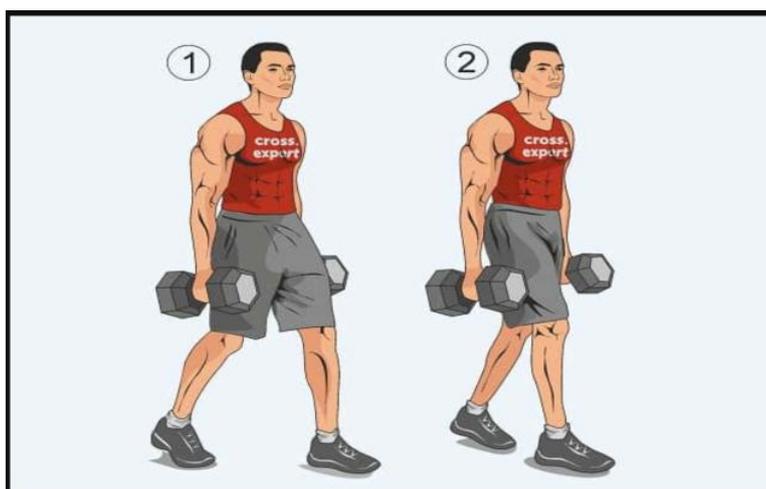


Рисунок 6 – Упражнение «Прогулка фермера»

Ценность гимнастики заключена в том, что единственным источником сопротивления является собственный вес тела, что создаёт уникальное преимущество в развитии силы. Занятия гимнастикой способствуют эффективному развитию следующих упражнений: подтягивания, выпады, различные отжимания, приседания, прыжки, многочисленные жимы в стойке на руках, балансы и удержания. Также данные тренировки развивают координацию, ловкость, баланс, гибкость и точность. Используя многочисленные вариации упражнений, гимнаст значительно повышает кинестетическое чувство, т.е. чувство ощущения движения. Гимнасты, по общему сочетанию силы, гибкости, отлично развитого телосложения, координации, чувства равновесия и ловкости, пожалуй, не имеют себе равных в мире спорта [9].

Примеры некоторых упражнений по гимнастике в системе CrossFit [15]:

1. Упражнение «уголок». Является одним из самых эффективных статическим инструментом для прокачки для мышц пресса. Для разной степени подготовки спортсмена существуют различные вариации выполнения этого упражнения. Самые популярные виды этого упражнения: «уголок» на полу (Рисунок 7), «уголок» на шведской стенке (Рисунок 8) и «уголок» на турнике (Рисунок 9).

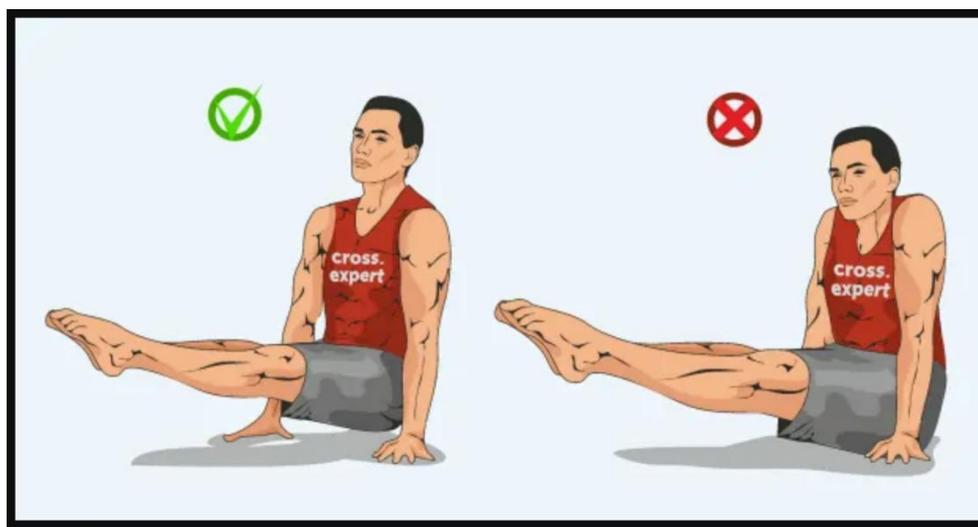


Рисунок 7 – Упражнение «уголок» на полу

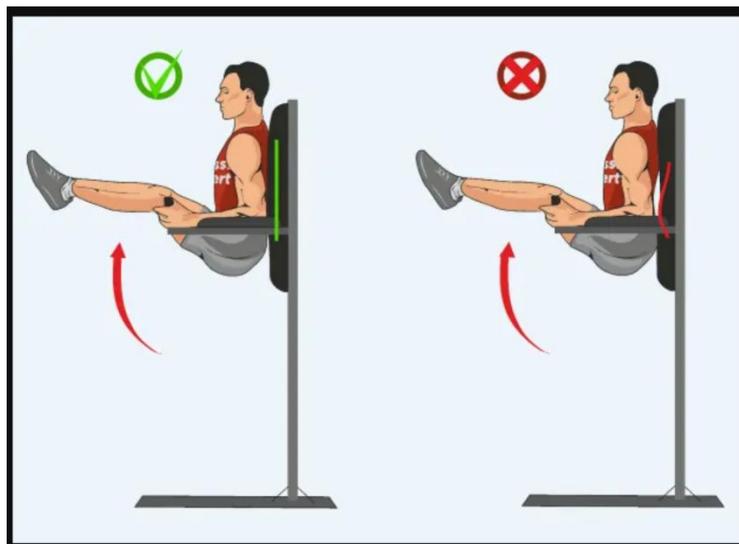


Рисунок 8 – Упражнение «уголок» на шведской стенке

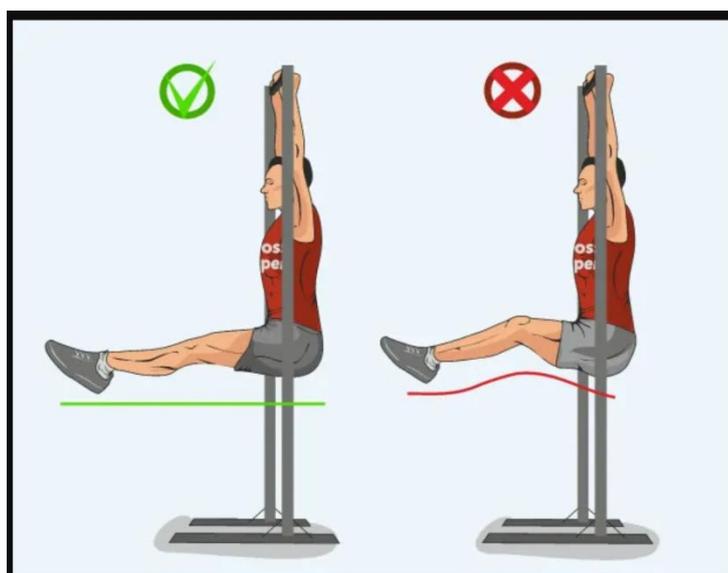


Рисунок 9 – Упражнение «уголок» на турнике.

2. Упражнение «бёрпи» (оно же бурпи, burpee). Легендарное кроссфит упражнение, которое сочетает в себе несколько последовательных движений, таких как приседание, упор лежа и прыжок. Его особенность заключается в том, что за 1 цикл его выполнения атлет прорабатывает максимальное количество групп мышцы тела, задействуя практически все основные. Оно не оставляет никого равнодушным: его или обожают или ненавидят всем сердцем (Рисунок 10) [16].

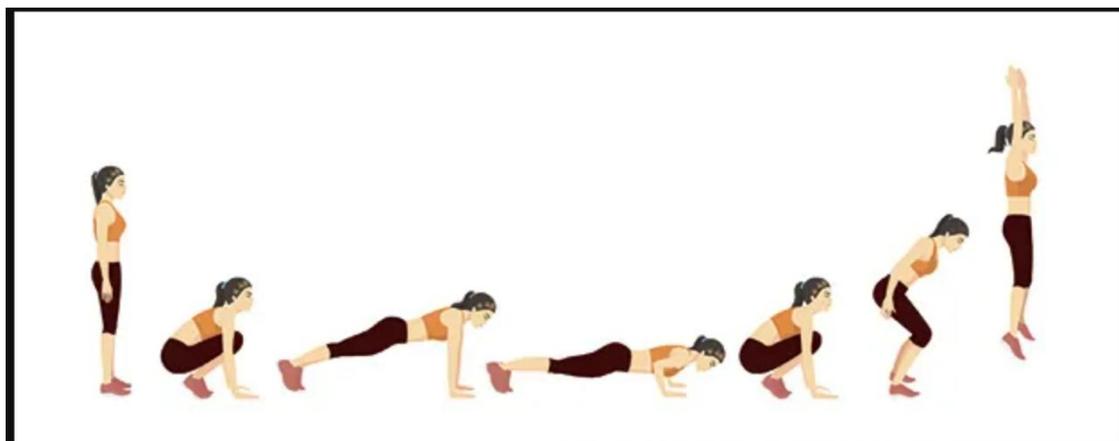


Рисунок 10 – Упражнение «бёрпи»

3. Упражнение «лазание по канату». Основной способ выполнения данного упражнения, применяемый атлетами со всего мира в CrossFit – без ног. Ведь чем упражнение сложнее, тем оно эффективнее. Именно этот вариант подъема по канату требует от атлета максимальной концентрации и самоотдачи, особенно если нужно выполнять его в рамках комплексов во взрывной манере и с минимальным интервалом отдыха. Однако, если подготовка атлета не подразумевает стабильно хорошие результаты в лазании без ног, допускается заменить этот способ на другой, с использованием ног (Рисунок 11).

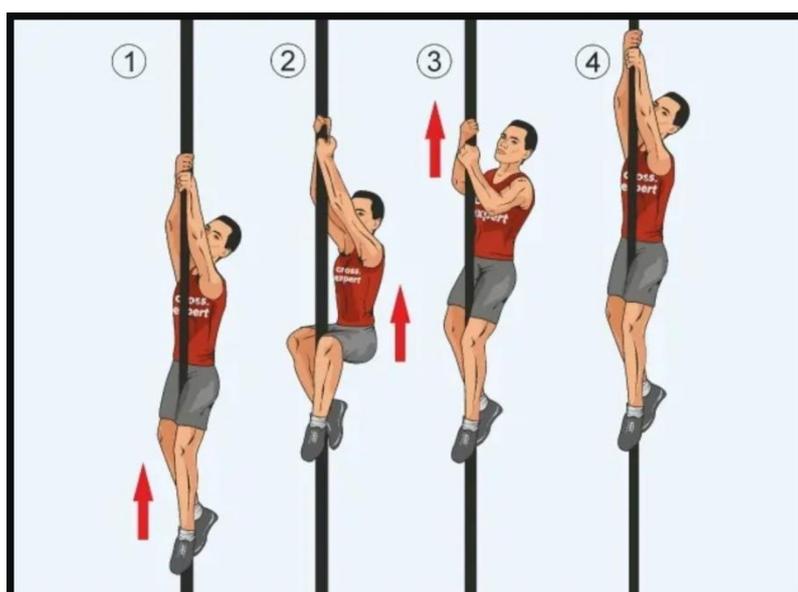


Рисунок 11 – Упражнение «лазание по канату»

4. Упражнение «ходьба по стене». Заключается в плавном переходе из горизонтального положения в вертикальное. Без определённой физической подготовки к данному упражнению подступаться не стоит и лучше на первом этапе обратить внимание на более лёгкие упражнения (Рисунок 12).



Рисунок 12 – Упражнение «ходьба по стене»

5. Упражнение «отжимания на кольцах». Отжимания на кольцах подразумевают более серьёзную нагрузку на мышцы-стабилизаторы, так как, помимо удержания своего тела в равновесии, атлету приходится еще и следить за кольцами, не давая им разъехаться в стороны. Также большую статическую нагрузку получают кисти и предплечья. Благодаря чему со временем сила хвата будет увеличиваться. Кроме того, само удержание корпуса на кольцах дает некое подобие статодинамической нагрузки на связки и сухожилия, что является мощнейшим инструментом для увеличения силовых показателей в жимовых движениях. Данное упражнение требует неплохого уровня физической подготовки, для большинства новичков техника выполнения отжиманий на гимнастических кольцах покажется сложной – лучше начинать с брусьев (Рисунок 13).

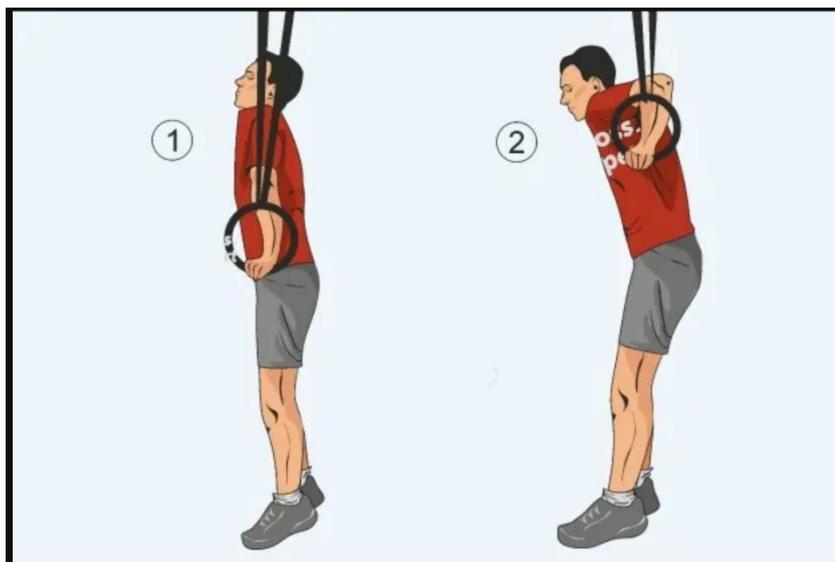


Рисунок 13 – Упражнение «отжимания на кольцах»

Таким образом, мы разработали методику занятий кроссфитом с юными гимнастами 12-14 лет, которая направлена на совершенствование двигательных качеств гимнастов. Данная методика включает в себя адаптированные упражнения тяжелой атлетики и упражнения с собственным весом.

2.3 Результаты исследования и их обсуждение

В параграфе представлены результаты тестирования физической подготовленности юных гимнастов 12-14 лет до и после внедрения экспериментальной методики. Эксперимент был проведен в течение четырех месяцев (с апреля по май 2022 года). Целью проведения эксперимента явилось изучения эффективности тренировок с применением упражнений кроссфита.

На первом этапе эксперимента были сформированы две равносильные группы испытуемых – контрольная и экспериментальная.

В таблицах 2, 3, 4 показаны результаты педагогического эксперимента с юными гимнастами в контрольной и экспериментальной группе.

Таблица 2 – Результаты тестирования юных гимнастов до эксперимента в контрольной и экспериментальной группе

№	Название теста	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Бег 30 м (секунды)	7,1±0,3	7,0±0,2
2	Прыжок в длину с места (сантиметры)	175±4,2	174,5±3,1
3	Бросок набивного мяча 1 кг (сантиметры)	395±5,4	393±4,3
4	Подтягивание (количество раз)	13,5±0,2	13,4±0,3

Из анализа результатов тестирования испытуемых контрольной и экспериментальной группы в начале исследования, представленных в таблице 2 мы видим, что результаты по всем четырем тестам физической подготовленности юных гимнастов достоверно друг от друга не отличаются. Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что распределение испытуемых по группам были сделаны грамотно и испытуемые контрольной и экспериментальной групп равны.

После этого измерения мы начали тренировочный процесс в обеих группах: в контрольной группе юные гимнасты занимались по традиционной методике тренировок, а экспериментальная группа занималась по экспериментальной методике с внедрением упражнений кроссфита. Тренировочные занятия в контрольной и экспериментальной группе проведены с января по апрель 2022 года.

В таблице 3 представлены результаты тестирования испытуемых гимнастов контрольной и экспериментальной группы на конец исследования.

Таблица 3 – Результаты тестирования контрольной и экспериментальной группы юных гимнастов на конец эксперимента

№	Название теста	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Бег 30 м (секунды)	6,9±0,2	6,7±0,4
2	Прыжок в длину с места (сантиметры)	179,5±3,2	185,5±4,1
3	Бросок набивного мяча 1 кг (сантиметры)	405±6,4	428±5,3
4	Подтягивание (количество раз)	15,2±2,2	17,4±2,2

Как видно из результатов, представленных в таблице 3 физическая подготовленность юных гимнастов экспериментальной группы стала достоверно выше, чем подготовленность в контрольной группе. Это говорит, о том, что применение кроссфита в тренировке юных гимнастов является эффективным. В таблице 3 представлена динамика результатов тестирования юных гимнастов контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента.

Таблица 4 – Результаты тестирования юных гимнастов контрольной и экспериментальной группы до и после эксперимента

№	Название теста	Начало исследования		Конец исследования	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	Бег 30 м (секунды)	7,1±0,3	7,0±0,2	6,9±0,2	6,7±0,4
2	Прыжок в длину с места (сантиметры)	175±4,2	174,5±3,1	179,5±3,2	185,5±4,1
3	Бросок набивного мяча 1 кг (см)	395±5,4	393±4,3	405±6,4	428±5,3
4	Подтягивание (количество раз)	13,5±0,2	13,4±0,3	15,2±2,2	17,4±2,2

Примечание: КГ – Контрольная группа; ЭГ – Экспериментальная группа.

Прирост, в процентах представлен на рисунке 14.

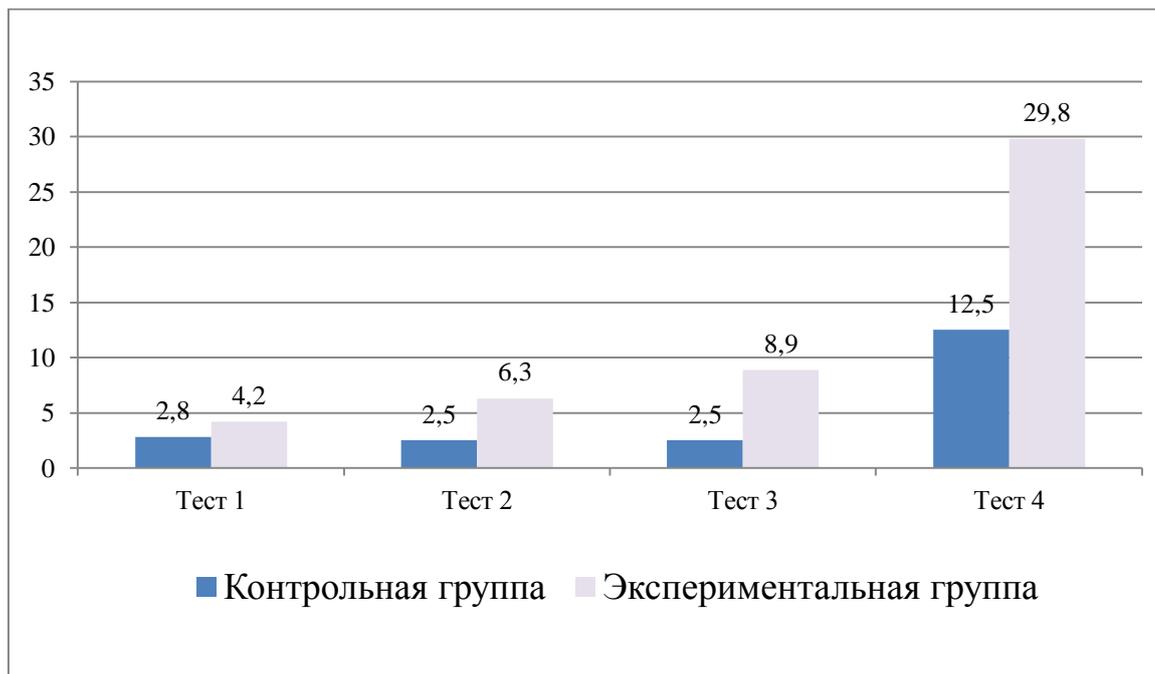


Рисунок 14 – прирост результатов тестирования за период эксперимента

В экспериментальной группе динамика изменения результатов более выражена, к тому же, результаты экспериментальной группы достоверно выше результатов физической подготовленности контрольной группы на конец исследования.

ВЫВОДЫ ПО 2 ГЛАВЕ

1. В CrossFit тренировки организуются по принципу последовательного выполнения упражнений без перерывов или с секундным отдыхом в зависимости от физической подготовки и состояния спортсмена. В основном, CrossFit предусматривает задействование нескольких групп мышц при таких упражнениях, как, приседания, отжимания, рывки, толчки или тяги. В тренировках применяются и изолированные упражнения. Но основная программа гораздо эффективнее через привлечение одновременно нескольких групп мышц.

2. При написании работы применялись следующие методы

исследования: теоретический анализ научных данных, педагогическое наблюдение, контрольно-педагогические испытания, методы математической статистики.

3. Результаты констатирующего этапа исследования показали однородность выборки, статистически незначимую разность показателей между контрольной и экспериментальной группами. Результаты формирующего этапа выявили преимущество разработанной методики с применением кроссфита.

Прирост, в процентах за период проведения эксперимента:

- «Бег 30 м»: в контрольной группе составил 2,8%, в экспериментальной группе 4,2%.
- «Прыжок в длину с места»: в контрольной группе составил 2,5%, в экспериментальной группе 6,3%.
- «Бросок набивного мяча 1 кг»: в контрольной группе составил 2,5%, в экспериментальной группе 8,9%.
- «Подтягивание»: в контрольной группе составил 12,5%, в экспериментальной группе 29,8%.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Физическая подготовка – это комплекс мероприятий, служащих для физического совершенствования гимнастов в целях обеспечения физической готовности к выполнению физических упражнений. Физическая подготовка гимнастов складывается из двух частей: общая и специальная подготовка.

Общая физическая подготовка – целенаправленный процесс совершенствования физического состояния гимнаста, направленный на укрепление здоровья, опорно-двигательного аппарата и развитие общей выносливости занимающихся гимнастикой.

Специальная физическая подготовка в гимнастике – процесс, включающий в себя систему методов и приемов, направленных на развитие или поддержание оптимального уровня конкретных двигательных качеств, обеспечивающих технически правильное, надежное выполнение гимнастических элементов, соединений и соревновательных комбинаций.

2. В современном спорте существует множество разновидностей силовых и кардиотренировок, функциональное действие которых направлено на усовершенствование тела и развития выносливости у спортсменов.

На сегодняшний день особой популярностью пользуется новая дисциплина под названием кроссфит. Это далеко не традиционная программа тренировки, а специализированный функциональный тренинг, сочетающий в себе целый комплекс упражнений, взятых из различных видов спорта.

3. В CrossFit тренировки организуются по принципу последовательного выполнения упражнений без перерывов или с секундным отдыхом в зависимости от физической подготовки и состояния спортсмена. В основном, CrossFit предусматривает задействование нескольких групп мышц при таких упражнениях, как, приседания, отжимания, рывки, толчки или тяги. В тренировках применяются и изолированные упражнения. Но основная программа гораздо эффективнее через привлечение одновременно нескольких групп мышц.

4. Результаты констатирующего этапа исследования показали однородность выборки, статистически незначимую разность показателей между контрольной и экспериментальной группами. Результаты формирующего этапа выявили преимущество разработанной методики с применением кроссфита.

В экспериментальной группе динамика изменения результатов более выражена, к тому же, результаты экспериментальной группы достоверно выше результатов физической подготовленности контрольной группы на конец исследования.

Прирост, в процентах за период проведения эксперимента:

- «Бег 30 м»: в контрольной группе составил 2,8%, в экспериментальной группе 4,2%.
- «Прыжок в длину с места»: в контрольной группе составил 2,5%, в экспериментальной группе 6,3%.
- «Бросок набивного мяча 1 кг»: в контрольной группе составил 2,5%, в экспериментальной группе 8,9%.
- «Подтягивание»: в контрольной группе составил 12,5%, в экспериментальной группе 29,8%.

Мы решили поставленные задачи исследования и достигли цели, гипотеза подтвердилась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании : пособие для студентов, аспирантов и преподавателей ин-тов физ. культуры [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 229 с.
2. Бальсевич, В. К. Стимулируемое развитие кинезиологического потенциала человека [Текст] / В. К. Бальсевич // Культура физическая и здоровье. – Б.м. – 2013. – № 5. – С. 7-8.
3. Бальсевич, В. К. Стратегия многолетней спортивной подготовки олимпийцев [Текст] / В. К. Бальсевич, Тереса Соха // Теория и практика физической культуры. – Б.м. – 2011. – № 2. – С. 66-68.
4. Баршай, В. М. Гимнастика : учеб.особие [Текст] / В. М. Баршай, В. Н. Курьсь, И. Б. Павлов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : КНОРУС, 2013. – 312 с.
5. Бондарчук, А. П. Основы силовой подготовки в спорте [Текст] / А. П. Бондарчук. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 224 с.
6. Брусков, В. К. Подготовка спортсменов [Текст] / В. К. Брусков. – М. : ЗОЖ, 2012. – 230 с.
7. Бьёрн, Кафка Функциональная тренировка. Спорт, фитнес [Текст] / Кафка Бьёрн, Йеневайн Олаф. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 176 с.
8. Валеев, Г. Х. Объект, предмет и тема научного исследования [Текст] // Педагогика.– 2002. – № 2. – С. 27-32.
9. Возрастная анатомия, физиология и школьная гигиена : учеб.пособие [Текст] / Н. Ф. Лысова, Р. И. Айзман, Я. Л. Завьялова, В. М. Ширшова. – Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2017. – 398 с.
10. Гавердовский, Ю. К. Динамика прогрессирования двигательного умения на занятиях по спортивной гимнастике [Текст] / Ю. К. Гавердовский // Спортивный психолог.– 2012. – № 2 (26). – С. 26-29.

11. Гавердовский, Ю. К. Естественная классификация гимнастических упражнений [Текст] / Ю. К. Гавердовский // Теория и практика физической культуры.– 2012. – № 6. – С. 82.
12. Гавердовский, Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика : монография [Текст] / Ю. К. Гавердовский. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 911 с.
13. Галимова, А. Г. Обоснование содержания высокоинтенсивного многофункционального тренинга кроссфита[Текст] /А. Г. Галимова,М. Д. Кудрявцев, В. А. Глубокий, Г. Я. Галимов // Вестник БГУ. – 2017. – №1. – С. 143-148.
14. Германов, Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры : учеб.пособие для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Г. Н. Германов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 224 с.
15. Гимнастика : теория и практика : метод.приложение к журналу «Гимнастика» [Текст] / авт.- сост. Н. Г. Сучилин – М. : Сов. спорт, 2011. Вып. 2 – 2011. – 93 с.
16. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно-педагогических исследований : учеб.- методич. пособие [Текст] / В. П. Губа, В. В. Пресняков. – М. : Человек, 2015. – 288 с.
17. Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб.пособие для вузов [Текст] / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М. : Академия, 2001. – 207 с.
18. Загвязинский, В. И. Физическая культура в системе отечественного образования [Текст] / В. И. Загвязинский // Теория и практика физической культуры. – Б.м. – 2005. – № 8. – С. 59-61.
19. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания [Текст] / В. М. Зациорский. – М. : Издательство «Спорт», 2020. – 200 с.

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

21. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : учеб.пособие [Текст] / Л. В. Капилевич. – М. :Юрайт, 2017. – 141 с.

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

23. Кожевников, В. И. Парные, групповые общеразвивающие упражнения на занятиях физической культурой и спортом : учеб.- метод. изд. [Текст] / В. И. Кожевников, О. А. Задорожная, И. А. Сидоренко ; под общ. ред. В. И. Кожевникова ; УралГУФК. – Челябинск : Уральская академия, 2013. – 82 с.

24. Криживецкая, О. В. Фитнес. Основы спортивно-оздоровительной тренировки : учебное пособие [Текст] / О. В. Криживецкая, И. А. Ивко. – Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2018. – 120 с.

25. Кукоба, Т. Б. Фитнес-технологии. Курс лекций : учебное пособие [Текст] / Т. Б. Кукоба. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2020. – 234 с.

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

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

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

29. Малкин, В. Спорт – это психология [Текст] / В. Малкин, Л. Рогалева. – М. : Издательство «Спорт», 2015. – 174 с.
30. Масалова, О. Ю. Теория и методика физической культуры : учеб.пособие [Текст] / О. Ю. Масалов. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. – 572 с.
31. Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учеб.пособие для вузов физической культуры и спорта [Текст] / Л. П. Матвеев. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 344 с.
32. Мельникова, Н. Ю. История физической культуры и спорта : учеб.пособие [Текст] / Н. Ю. Мельникова, А. В. Трескин ; под редакцией Н. Ю. Мельникова. – 2-е изд. – М. : Издательство «Спорт», 2017. – 432 с.
33. Михайлов, А. С. Методика развития скоростной выносливости средствами кроссфита [Текст]/ Д. Д. Муромцева, О. И. Данченко // Ученые записки университета Лесгафта. – 2017. – №3 (145). – С. 130-133.
34. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учеб.пособие для магистров [Текст] / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий. – М. :Юрайт, 2019. – 255 с.
35. Мухмадуллин, Р. С. Спорт как наука [Текст] / Р. С. Мухмадуллин, А. М. Аскирко. – Л. : Юнит, 2014. – 120 с.
36. Назарова, Е. Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учеб.пособие [Текст] / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жилов. – М. : Академия, 2013. – 256 с.
37. Найн, А. Я. Методика организации опытно-экспериментального исследования : задачи, опыт, апробация результатов : учеб.пособие [Текст] / А. Я. Найн, В. А. Анисимова ; УралГУФК – Челябинск : УралГУФК, 2004 – 48 с.
38. Никитушкин, В. Г. Спорт высших достижений. Теория и методика : учеб.пособие [Текст] / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. – М. : Издательство «Спорт», 2018. – 320 с.

39. Никитушкин, В. Г. Теория и методика детского-юношеского спорта : учеб.пособие для вузов [Текст] / В. Г. Никитушкин. – М. : Издательство «Спорт», 2021. – 328 с.
40. Основы научных исследований : учеб.пособие [Текст] / Б. И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина и др. – М. : ФОРУМ, 2011. – 269 с.
41. Основы современного фитнеса : учебно-методическое пособие [Текст] / составители О. С. Коршунова. – Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2018. – 53 с.
42. Пегашкин, В. НИР студентов младших курсов : проблемы и решения [Текст] / В. Пегашкин, Т. Гаврилова, К. Корнисик // Высшее образование в России. – Б.м. – 2008. – № 7. – С. 109-112.
43. Педагогика физической культуры и спорта : учеб.- методич. пособие [Текст] / составители С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. – 125 с.
44. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография [Текст] / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева. – М. : Издательство «Спорт», 2021. – 324 с.
45. Петрушкина, Н. П. Спортивная физиология : учеб.изд. [Текст] / Н. П. Петрушкина, А. И. Пустозеров ; УралГУФК. – Челябинск :УралГУФК, 2011. – 64 с.
46. Пигалова, Л. В. Физическое воспитание детей школьного возраста : учеб.пособие [Текст] / Л. В. Пигалова, Е. Ю. Опошнян ; УралГУФК. – 3-е изд., доп. и перераб. – Челябинск :УралГУФК, 2011. – 135 с.
47. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов : науч. изд. [Текст] / В. Н. Платонов – М. : Спорт, 2019. – 656 с.

48. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учеб. для тренеров: в 2 кн. [Текст] / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2015. Кн. 2. – 2015. – 751 с.
49. Попов, А. П. Кроссфит как инновационная физкультурно-оздоровительная технология [Текст] / А. П. Попов, Е. Ю. Резниченко // Наука-2020. – 2018. – №6 (22). – С. 45-48.
50. Прохоров, Р. А. Важность понимания процесса Кроссфита и совершенствование в нем [Текст] / Р. А. Прохоров, Ю. А. Букреева // Наука-2020. – 2018. – №1-1 (17). – С. 182-186.
51. Пустозеров, А. И. Физиологические основы подготовки гимнастов : учеб.-метод. изд. [Текст] / А. И. Пустозеров, В. К. Миловидов ; УралГУФК. – Челябинск : УралГУФК, 2011. – 96 с.
52. Романенко, А. Н. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / А. Н. Романенко. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 100 с.
53. Сапожникова, О. В. Фитнес : учебное пособие для СПО [Текст] / О. В. Сапожникова. – 2-е изд. – Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. – 141 с.
54. Селуянов, В. Н. Научно-методическая деятельность : учеб. пособие [Текст] / В. Н. Селуянов, М. П. Шестаков, И. П. Космина. – М. : Физическая культура, 2005. – 287 с.
55. Соловьева, О. В. Методология психолого-педагогического исследования : учеб. пособие (практикум) [Текст] / О. В. Соловьева. – Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. – 154 с.
56. Солодков, А. С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам : Лекция [Текст] / А. С. Солодков, – Л. : ГДОИФК им. П. Ф. Лесгафта, 2012. – 23 с.
57. Спорт высших достижений: спортивная гимнастика : учеб. пособие [Текст] / под ред. Л. А. Савельева, Р. Н. Терехина ; НГУФКСИЗ. – М. : Человек, 2014. – 148 с.

58. Спортивная гимнастика: полное руководство по подготовке : учеб.издание [Текст] / отв. ред. О. Усольцева. – М. :Эксмо, 2013. – 255 с.
59. Стадник, А. И. Спортивная гимнастика как базовая основа для занятий различными видами спорта [Текст] / А. И. Стадник, А. С. Сурков // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт : науч.-метод. журн. – Б.м. – 2014. – № 4. – С. 36-39 .
60. Тарасова, О. Л. Особенности адаптации к учебной деятельности первоклассников, занимающихся спортивной гимнастикой [Текст] / О. Л. Тарасова, Л. А. Проскурякова, О. В. Булатова // Валеология. – Б.м. – 2004 .– № 4. – С. 33-36.
61. Тулякова, О. В. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Исследование и оценка физического развития детей и подростков : учеб.пособие [Текст] / О. В. Тулякова. – Москва :Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 140 с.
62. Флопин, А. М. Концепция физической культуры [Текст] / А. М. Флопин, И. В. Вампилов. – М. : Спорт, 2011. – 222 с.
63. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб.пособие [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 10-е изд., испр. – М. : Академия, 2012. – 479 с.
64. Чесно, А. В. Влияние кроссфита на показатели физического состояния студентов [Текст] / А. В. Чесно, Л. А. Кекова, О. П.Ватраль // Ученые записки университета Лесгафта. – 2020. – №3 (181). – С. 477-480.
65. Чинкин, А. С. Физиология спорта : учеб.пособие [Текст] / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 120 с.