



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И  
МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**Методика развития силовой выносливости подростков 14- 16 лет на  
занятиях по гиревому спорту**

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

**Направленность программы бакалавриата  
«Физическая культура »**

**Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

63,23 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

« 15 » 06 2023 г.

зав. кафедрой БЖМБД

Тюмасева Зоя Ивановна



Выполнил:

Студент группы ЗФ-514-106-5-1

Евтушенко Анна Евгеньевна

Научный руководитель:

доктор биологических наук, профессор

Мамылина Наталья Владимировна

Челябинск 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПОДРОСТКОВ 14-16 ЛЕТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ГИРЕВОМУ СПОРТУ .....	8
1.1. История и особенности гиревого спорта .....	8
1.2. Общее представление о выносливости как о физическом качестве в педагогической и специальной литературе .....	14
1.3. Средства и методы развития силовой выносливости подростков 14- 16 лет на занятиях по гиревому спорту .....	23
Выводы по первой главе.....	33
ГЛАВА II ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ГИРЕВОМ СПОРТЕ .....	36
2.1 Цели, задачи и организация экспериментальной работы .....	36
2.2. Реализация методики подготовки спортсменов в гиревом спорте .....	41
2.3 Анализ результатов экспериментальной работы по развитию силовой выносливости подростков 14- 16 лет на занятиях по гиревому спорту .....	44
Выводы по главе 2.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	57

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Научные исследования в области спорта, включая гиревой спорт, имеют большую актуальность в наше время. Развитие научных знаний и методик тренировок помогает спортсменам достигать высоких результатов и улучшать свою производительность.

Исследования в гиревом спорте могут включать в себя различные аспекты, такие как физиология, биомеханика, психология, питание и другие. Научные исследования позволяют лучше понять механизмы работы организма во время тренировок с гирями, оптимизировать тренировочные программы, выявить факторы, влияющие на производительность, а также предложить новые подходы и методики тренировок. Благодаря научным исследованиям в гиревом спорте улучшаются условия тренировок и соревнований,

Гиревой спорт становится все более популярным и привлекательным видом спорта. Рост интереса к этому виду спорта связан с его эффективностью в развитии силы, выносливости, координации и общей физической формы.

Благодаря научным исследованиям и разработкам, спортсмены могут применять передовые методы тренировки, а тренеры имеют доступ к новейшей информации, позволяющей оптимизировать тренировочные программы.

Государство придает большое значение привлечению молодого поколения к гиревому спорту. В Российской Федерации, с целью улучшения здоровья населения и стимулирования его систематической физической активности, разработана "Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года". В соответствии с этой стратегией, государство планирует создать современную и эффективную систему физического воспитания населения. Одним из важных элементов этой системы является Всероссийский

физкультурно-спортивный комплекс (ВФСК), который будет вдохновлен советским комплексом "Готов к труду и обороне" (ГТО) [7].

ВФСК ГТО направлен на реализацию государственной политики в области физической культуры и спорта, формирование необходимых знаний, умений, навыков, приобщение к систематическим занятиям спортивно-оздоровительной деятельностью обучающихся, трудящихся, лиц старшего и пожилого возраста, проведение мониторинга и улучшение физической подготовленности граждан Российской Федерации. Одним из нормативов при сдаче ГТО выбрано упражнение гиревого спорта. Классическое упражнение гиревого спорта – рывок гири – заключается в правильном выполнении подъемов гири в течение заданного времени. Соответственно, подростков и молодежь необходимо обучать выполнять данное упражнение и в целом привлекать в гиревой спорт.

Гиревой спорт представляет собой разнообразную и универсальную систему, которая может успешно заменить другие виды спорта в системе физического воспитания. Вот несколько причин, почему он является наиболее универсальным средством для развития функциональных систем организма:

1. Доступность: для занятий гиревым спортом требуется всего лишь небольшое помещение и несколько пар гирь. Это делает его доступным для широкого круга людей.

2. Регулируемая нагрузка: гиревой спорт позволяет регулировать физическую нагрузку путем выбора гири с нужным весом. Это позволяет адаптировать тренировки под индивидуальные потребности и возможности каждого спортсмена.

3. Развитие различных качеств: гиревой спорт развивает множество физических качеств, таких как сила, гибкость, ловкость, выносливость, терпение и выдержка. Это помогает спортсменам достичь комплексного и всестороннего развития.

4. Повышение функциональных возможностей: занятия гиревым спортом способствуют улучшению функциональных возможностей

сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем. Это связано с интенсивностью тренировок и воздействием на организм в целом.

Все эти факторы делают гиревой спорт привлекательным средством для физического воспитания и развития организма в целом.

В гиревом спорте выносливость наряду с силой относится к определяющему физическому качеству спортсмена. Говоря о выносливости необходимо отметить, что это способность выполнять требуемую работу длительный период на необходимом уровне интенсивности, а также противостоять утомлению. Особенность гиревого спорта заключается в равнозначности сочетания силы и выносливости, как в тренировочном, так и в соревновательном процессе. Однако с постепенным ростом спортивного мастерства увеличивается вес тренировочных снарядов (гирь), что негативно сказывается на общей функциональной выносливости.

Учитывая то обстоятельство, что гиревой спорт является относительно молодым видом спорта, мы наблюдаем в настоящее время недостаток специальной методической литературы по организации тренировочного процесса. В целом, вопросами методики подготовки спортсменов-гиревиков занимались такие исследователи, как А.И. Воротынцев, С.С. Добровольский, Ю.М. Зайцев, В.С.Рассказов и др. Основные положения методики тренировок и соревновательной деятельности спортсменов-гиревиков изучались В.Л. Ануровым, А.И. Воротынцевым, Ю.Н. Щербиной. Исследований же, посвященных проблеме развития силовой выносливости применительно к гиревому спорту пока недостаточно.

Выше обозначенное позволило определить проблему исследования, состоящую в поиске путей эффективного физического развития обучающихся, и сформулировать тему: «Методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту».

Цель исследования: разработка, обоснование и апробация методики развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс у спортсменов.

Предмет исследования: процесс развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами занятий по гиревому спорту.

Гипотеза: развитие силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта у спортсменов, будет эффективным, если:

- 1) изучены теоретические основы проблемы исследования;
- 2) разработана методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта;
- 3) реализованы педагогические условия внедрения методики развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта.

В соответствии с целью, объектом, предметом и гипотезой исследования определены следующие задачи:

1. Изучить теоретические основы проблемы развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту
2. Разработать методику развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту.
3. Сформировать диагностический аппарат, позволяющий оценить эффективность разработанной методики и выявить педагогические условия ее реализации.

База исследования: МБОУ «Селезянская» СОШ. В исследовании принимали участие 20 подростков (10 человек – экспериментальная группа, 10 человек – контрольная группа).

Для решения обозначенных задач и проверки гипотезы применены следующие методы:

- теоретические: анализ документов нормативно-правовой направленности; медико-биологической, психолого-педагогической и

научно-методической литературы; моделирование; сравнение; систематизация полученных данных;

– эмпирические: педагогический эксперимент, наблюдение, беседа с родителями;

– методов математической статистики при анализе полученных данных.

Организация исследования. Исследование проводилось в три этапа.

Первый этап – поисково-аналитический – анализ научно-методической литературы и других тематических источников по выбранной теме для формирования цели и задач исследования.

Второй этап – опытно-экспериментальный – проведение педагогического эксперимента. Проводился педагогический эксперимент у юношей, занимающихся гиревым спортом, с целью развития их физических качеств. Применяемые методы: педагогический эксперимент, тренировка, объяснение, демонстрация, тестирование, запись результатов.

Третий этап – итоговый – обобщение и обработка полученных в ходе педагогического эксперимента результатов. На 3 этапе исследования были проанализированы полученные результаты, сделаны по ним выводы, а также определены практические рекомендации.

Структура и объем. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников. Текст содержит 4 таблицы и 3 рисунка. Объем выпускной квалификационной работы составляет 50 страниц.

# ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ПОДРОСТКОВ 14-16 ЛЕТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ГИРЕВОМУ СПОРТУ

## 1.1. История и особенности гиревого спорта

Гиревой спорт – единоборство, под которым подразумевается поднимание одной или двух гирь определенного веса на определенное расстояние несколько раз. Слово «гирия» взято из персидского языка, где дословно означает вес или трудный.

Гири стали использовать в качестве спортивного снаряда с XVII века. Но они существовали и еще раньше, с самых древних времен. Тогда это были не привычные всем гири, а, к примеру, простые каменные глыбы. Их использовали только для тренировок, чтобы нарастить мышечную массу. Уже современные гири стали использовать во время цирковых представлений, чтобы показать зрителям невероятную силу человека [4].

Как отдельная спортивная дисциплина гиревой спорт возник в сороковые годы двадцатого века. Аналогично другим направления он претерпел существенные изменения. Изначально гиревым спортом занимались только мужчины, но затем дисциплина привлекла внимание и женщин. Его популяризации среди женской половины человечества поспособствовало появление гиревого фитнеса.

Гиревой спорт представляет собой циклическую дисциплину, которая направлена на выполнении определенных нормативов по работе с одной либо двумя гирями. Они заключаются в том, сколько раз мужчина или женщина за отведенное количество времени могут работать со снарядами различного веса. Абсолютно все упражнения дисциплины выполняются из положения стоя. В мужском силовом двоеборье используют снаряды весом 16, 24, 32 кг. К силовому жонглированию допускаются девушки и юноши с 11 лет, а веса гири при этом составляют 8 кг. Международный союз гиревого спорта насчитывает свыше пятидесяти федераций по всему миру [36].



В гиревом спорте аналогично прочим направлениям на развитие выносливости и функциональности организма задействованы практически все мышечные группы. Наибольшая нагрузка приходится на трапеции, живот, дельтовидные мышцы, ягодицы и нижние конечности.

При выполнении статических упражнений также прорабатываются глубокие мышцы. Когда делают движения на инерцию, в работу вовлекаются мышцы-стабилизаторы. Чтобы осуществить подпрыжки и рывки, задействуются мышцы пресса, ягодиц и квадрицепсов. Это позволяет подбрасывать снаряды без необходимости подключения мышц плечевого пояса.

Мужчины состязаются и отрабатывают классическое двоеборье [37]:

1. Толчок – принятие двух гирь на грудь и выбрасывание их вверх до выпрямления рук.

2. Рывок – махи гирей одной рукой из полуприседа до распрямления спины и ног с зафиксированной вытянутой вверх рукой с гирей. Причем руку можно сменить только один раз.

Также им доступен толчок по длинному циклу: рывок уже двух гирь с принятием снарядов на грудь и последующее их выталкивание вверх.

Женщины выполняют только рывок.

В упражнениях участвуют мышцы всего тела:

1. Руки: удерживают и фиксируют гири.
2. Ноги: создают силу для выталкивания, снижают нагрузку на позвоночник.
3. Туловище: поддерживают баланс тела, помогают сохранять удобное спортсмену положение.

Количество и качество повторений зависит от правильности хвата, темпа выполнения, распределения сил, личной выносливости.

Абсолютно все упражнения выполняют до максимума в течение десяти минут. Количество повторений зависит от правильно выбранного веса и уровня подготовки. Программа включает в себя жонглирование.

Оно предназначено не только для взрослых атлетов, но и для девушек с юношами.

Мужчины и женщины на соревнованиях делятся на весовые категории. Мужчины и женщины выполняют программу жонглирования с весом 12-16 кг, в зависимости от возраста, а юноши и девушки с гирей весом 8 кг [37].

При наличии должной самоотдачи, регулярных тренировках и соблюдении мер безопасности, работа с тяжелыми весами в гиревом спорте способна сделать человека устойчивым к тяжелым нагрузкам и физически сильным [42].

Гиревой спорт также представляет собой экономичный вид активности. Для тренировок не требуется большого пространства или дорогостоящего оборудования. Достаточно иметь спортивную одежду, небольшую площадку и гири. Для защиты запястий и коленных суставов можно использовать обмотки или напульсники, а для поддержки спины - пояс. Подходящая обувь для занятий гиревым спортом может быть специальными штангетками или обычными кроссовками. Если нет возможности посещать спортзал, тренировки с гирями можно проводить дома.

Гиревой спорт обладает такими преимуществами, как незаметность и спокойствие. Во время тренировок практически нет шума, так как движения не сопровождаются резкими звуками, а видимого напряжения тоже почти не возникает. Для занятий гиревым спортом не требуется специальной подготовки или громоздкого оборудования. Достаточно просто поставить гири перед собой и провести разминку мышц и сухожилий. После завершения упражнения и уборки гирь спортсмен ощущает прилив легкости. Постепенное и методичное выполнение упражнений помогает снять стресс и придает ощущение умиротворения.

Гиревой спорт не только развивает физическую выносливость, но и тренирует силу воли и мышление. Одной из основных трудностей в большинстве упражнений является моральная слабость. Удерживая гири в

руках, спортсмену необходимо сопротивляться соблазну бросить снаряды и сохранять выдержку. В процессе тренировок спортсмены учатся планировать и рассчитывать время - сколько времени отдыхать, когда и как долго работать с гири, чтобы не устать и не расслабляться в неподходящий момент.

Гиревой спорт также обладает универсальностью и может быть отличным дополнением к различным видам спорта. Работа с гирями способствует укреплению сухожилий и обеспечивает сбалансированную силовую нагрузку на все мышцы тела, что может быть полезным для бойцовских и борцовских дисциплин, тяжелой и легкой атлетики. Благодаря постоянным и прилежным тренировкам, человек может значительно улучшить свои результаты за 2-3 года и развить стойкость, выносливость, а также достичь спортивного разряда или даже звания мастера спорта [42].

Гиревой спорт не только помогает улучшить физическую форму, но и способствует оздоровлению и развитию тела. Упражнения с гирями малого веса могут быть использованы для профилактики и коррекции нарушений осанки, укрепления мышц спины и повышения их подвижности, особенно для людей, ведущих сидячий образ жизни. Тренировки с гирями развивают физическую и моральную выносливость, увеличивают запас энергии и способность организма справляться с более интенсивной работой. Кроме того, гиревой спорт позволяет эффективно сжигать калории, что делает его отличным выбором для похудения. Преимущество гиревого спорта заключается в его простоте и удобстве, и занятия с гирями полезны для поддержания общего здоровья, гибкости и тонуса тела.

Годовой тренировочный план является центральным инструментом для спортивной подготовки спортсменов. Он разрабатывается тренером или специалистом по физической подготовке и определяет последовательность тренировок и мероприятий на протяжении всего года.

В годовом плане тренировки разбиваются на периоды, фазы или циклы, которые могут быть связаны с определенными спортивными событиями, соревнованиями или временами года. В каждом периоде определяются конкретные цели, задачи и приоритеты, которые помогают спортсменам прогрессировать и достигать оптимальной формы к важным соревнованиям [53].

Продолжительность каждого этапа спортивной подготовки может быть различной:

На этапе начальной подготовки продолжительность составляет примерно 2 года, в течение которых спортсмены осваивают основы техники и физической подготовки [53].

На тренировочном этапе продолжительность составляет обычно 4 года. В этот период спортсмены углубляют свои навыки, работают над физической силой, выносливостью и техническими аспектами своей дисциплины.

На этапе совершенствования спортивного мастерства продолжительность не ограничена. В этот период спортсмены стремятся к достижению высокого уровня мастерства в своей дисциплине, улучшают свои навыки, работают над тактикой и стратегией.

На этапе высшего спортивного мастерства продолжительность также не ограничена. На этой стадии спортсмены находятся на самом высоком уровне своей карьеры и стремятся к достижению наивысших спортивных результатов.

На этапе начальной подготовки принимаются лица, которые не моложе 10 лет. Для зачисления на этот этап спортивной подготовки необходимо отсутствие медицинских противопоказаний и успешное выполнение нормативов по общей и специальной физической подготовке.

На тренировочном этапе зачисляются лица, возраст которых не моложе 12 лет. Для принятия на этот этап требуется успешное выполнение нормативов по общей и специальной физической подготовке.

На этапе совершенствования спортивного мастерства принимаются спортсмены, которым не моложе 14 лет. Для включения в эту группу спортсмены должны иметь спортивный разряд КМС и успешно выполнить нормативы по общей физической, специальной физической и технической подготовке.

На этапе высшего спортивного мастерства принимаются спортсмены, которым не моложе 15 лет. Спортсмены должны обладать спортивным званием Мастер спорта России и успешно выполнить нормативы по общей физической, специальной физической и технической подготовке [42].

Основные задачи подготовки подростков 14-16 лет на тренировочном этапе в гиревом спорте:

- укрепление здоровья, закаливание;
- освоение и совершенствование техники соревновательных упражнений и тактики участия в соревнованиях по гиревому спорту;
- формирование интереса к целенаправленной многолетней спортивной подготовке, совершенствование психологической подготовки;
- повышение уровня общей и специальной физической подготовленности, особенно специальной физической выносливости (аэробно-анаэробных возможностей);
- воспитание морально-волевых качеств, профилактика вредных привычек [12].

При изучении спортивного стандарта в гиревом спорте можно отметить, что основными факторами, которые имеют важное значение в этой дисциплине, являются мышечная сила и выносливость. Однако, также большое внимание уделяется скоростным способностям, вестибулярной устойчивости и гибкости.

Силовая выносливость играет важнейшую роль в подготовке спортсмена-гиревика. В гиревом спорте каждое упражнение имеет продолжительность 10 минут. Безусловно, в этом виде спорта особенно важна мышечная выносливость. Когда речь идет о силе, она оказывает

значительное влияние на спортивные результаты и стандарты спортивной подготовки, особенно в контексте силовой выносливости. Гиревой спорт в первую очередь требует силовой выносливости, однако не следует забывать об общей выносливости организма. Поскольку каждое упражнение длится 10 минут, можно с уверенностью сказать, что в процессе выполнения задействованы как анаэробные, так и аэробные энергетические механизмы. Опыт показывает, что большинство опытных гиревиков регулярно занимаются аэробными упражнениями для улучшения общей выносливости [4].

Таким образом, гиревой спорт является циклическим видом спорта, основанным на подъеме гирь максимальное количество раз в положении стоя в течение определенного времени. У мужчин существуют две дисциплины, а у женщин - одна. Обучение сложной технике гиревого спорта начинается с освоения базовых навыков работы с гирями. Специально разработанные упражнения предоставляют широкие возможности для развития физических качеств и способностей, таких как пространственная ориентация, скорость, реакция, воспроизведение и оценка параметров движений в пространстве, силы и времени, а также способность согласовывать движения в единое двигательное действие. Силовая выносливость играет важную роль в тренировке гиревика, помогая ему достигать высоких результатов.

## 1.2. Общее представление о выносливости как о физическом качестве в педагогической и специальной литературе

Физическая выносливость является ключевым аспектом физической подготовки и спортивных достижений. Она определяет способность организма к поддержанию физической активности на протяжении продолжительного времени и противостоянию утомлению.

Выносливость представляет собой способность сопротивляться физическому утомлению во время мышечной активности. Она измеряется

величиной времени, в течение которого осуществляется определенный тип и интенсивность мышечной деятельности [20].

Физическая выносливость имеет важное значение не только в спорте, но и в повседневной жизни.

Выносливость – это комплексное свойство организма, которое включает в себя множество взаимосвязанных процессов на разных уровнях – от молекулярного до системного. Весь организм, начиная с клеток, работает в согласованном режиме, чтобы поддерживать и продлить физическую активность.

На молекулярном уровне, выносливость связана с процессами обмена веществ, энергетическими механизмами и утилизацией кислорода. Клетки организма должны эффективно производить и использовать энергию для поддержания длительной активности.

На уровне органов и систем, выносливость требует хорошей функции сердечно-сосудистой системы, легких и мышц. Сердце должно быть способно обеспечивать достаточное количество кислорода и питательных веществ к мышцам, а легкие - обеспечивать эффективный обмен газами, чтобы постоянно поступал достаточный объем кислорода и удаление углекислого газа. Мышцы, в свою очередь, должны быть способны сокращаться продолжительное время без утомления.

Кроме того, выносливость также связана с нервной системой и ее способностью контролировать и координировать движения, поддерживать равновесие и реагировать на изменяющиеся условия.

Научные и методические источники подтверждают, что в теории и практике физического обучения нет консенсуса по систематизации видов выносливости. Верхошанский Ю.В. выделяет до 18 видов выносливости организма, которые проявляются в определенных двигательных действиях (циклических, ациклических и др.). Основное внимание уделяется общей и специальной выносливости [11]. Мякинченко, Е.Б., Озолин Н.Г. наряду с общей и специальной выносливостью различают виды специальной выносливости: скоростную, скоростно-силовую, силовую, локальную,

региональную, глобальную, а в некоторых случаях разностороннюю, длительную, кратковременную и выносливость к статическим усилиям [38].

Рассмотрим подробнее толкование понятий общей и специальной выносливости.

Общая выносливость, также известная как аэробная выносливость, представляет собой способность организма выполнять длительную физическую работу с умеренной интенсивностью при полном функционировании мышечной системы. Человек, способный долго бегать средним темпом, также способен выполнять другие типы физической активности с такой же продолжительностью и интенсивностью, такие как плавание, велосипедная езда и т.д.

Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная эффективность и биомеханическая экономия. Аэробная система энергообеспечения означает способность организма использовать кислород для производства энергии в течение длительного времени. Функциональная эффективность связана с работой сердечно-сосудистой системы, легких и мышц для обеспечения кислородом и энергией тканей организма. Биомеханическая экономия относится к эффективности движений и использованию энергии во время физической активности [38].

Общая выносливость служит неспецифической основой для проявления выносливости в различных видах физической активности. Развитие общей выносливости является предпосылкой для развития специфической выносливости, которая связана с конкретными видами спорта или активностей.

Специальная выносливость относится к способности организма выполнять конкретные виды двигательной активности на протяжении продолжительного времени [47]. Она может быть классифицирована по нескольким признакам.



По признакам двигательного действия, которое требуется для выполнения конкретной задачи. Например, прыжковая выносливость относится к способности выполнять серию прыжков или подпрыгиваний без усталости.

По признакам условий, в которых происходит двигательная активность. Например, игровая выносливость относится к способности поддерживать высокую интенсивность и продолжительность во время игровых соревнований.

По признакам взаимодействия с другими физическими качествами или способностями, необходимыми для успешного выполнения задачи. Например, силовая выносливость связана с способностью противостоять усталости при выполнении физических задач, требующих силовых усилий. Скоростная выносливость относится к способности поддерживать высокую скорость на протяжении продолжительного времени. Координационная выносливость связана с способностью поддерживать точность и эффективность двигательных действий на протяжении длительной активности.

Специальная выносливость фокусируется на конкретных двигательных активностях и включает в себя различные аспекты, такие как энергетические ресурсы, техника выполнения и взаимодействие с другими физическими способностями.

Скоростная выносливость относится к способности поддерживать высокую скорость движения при очень быстром или максимально быстром передвижении на короткие дистанции.

Основой скоростной выносливости является развитие функциональной устойчивости нервных клеток и нервно-мышечного аппарата к высоким ритмам воздействий. Это означает, что организм способен поддерживать высокую скорость движения в течение продолжительного времени без значительного снижения производительности или утомления [47].

в зависимости от типа и характера физической работы существуют разные виды выносливости.

**Аэробная выносливость.** Это способность организма выполнять продолжительную физическую активность с низкой или умеренной интенсивностью, используя кислород в качестве основного источника энергии. Примерами таких активностей являются длительный бег, плавание на длинные дистанции или велосипедная езда.

**Анаэробная выносливость.** Это способность организма выполнять высокоинтенсивную физическую работу, основываясь на энергии, производимой без использования кислорода. Примерами могут быть короткие спринты, подъемы на высокую скорость или подъемы с отягощением.

**Статическая и динамическая выносливость.** Статическая выносливость относится к способности продолжительно поддерживать статическую позу или удерживать определенное положение тела без движения. Примером может быть удержание планки или статического приседания. Динамическая выносливость, напротив, связана с выполнением повторяющихся движений в течение продолжительного времени. Например, выполнение множества повторений подтягиваний или приседаний.

**Локальная и глобальная выносливость.** Локальная выносливость относится к способности длительно выполнять работу с участием определенных мышц или небольшой группы мышц. Это может включать устойчивость в специфических мышцах или мышечных группах, таких как мышцы рук или ног. Глобальная выносливость, с другой стороны, связана с способностью выполнять длительную работу, в которой задействованы большие мышечные группы или более половины общей мышечной массы организма. Примеры глобальной выносливости включают длительный бег, плавание или циклические упражнения с использованием всего тела, такие как гребля.

Силовая выносливость. Это способность продолжать выполнение упражнений, требующих проявления большой мышечной силы, на протяжении продолжительного времени. Силовая выносливость позволяет выполнять повторные подходы или множественные повторения упражнений с высоким уровнем сопротивления. Примерами могут быть многократные повторения тренировок с использованием гирь, штанги или собственного веса тела [54].

Различные виды выносливости могут быть независимыми или иметь мало взаимосвязи друг с другом. Это означает, что человек может обладать высоким уровнем одной формы выносливости, но иметь недостаточно развитые другие виды выносливости. Например, человек может иметь высокую силовую выносливость, что означает, что он способен выполнять множество повторений упражнений с высоким уровнем сопротивления. Однако у него может быть недостаточно развита скоростная выносливость, что приводит к тому, что он не может поддерживать высокую скорость движения на короткие дистанции. Также возможна ситуация, когда у человека высокий уровень аэробной выносливости, но низкая координационная выносливость, что затрудняет выполнение сложных двигательных задач.

Силовая выносливость причисляется к силовым качествам спортсмена и представляет собой способность продолжительно и многократно проявлять оптимальные усилия, не достигая предельного уровня для данного спортсмена (С. М. Вайцеховский). Согласно Л. П. Матвееву, она связана с способностью противостоять утомлению при выполнении мышечной работы с выраженными силовыми напряжениями [32].

Когда степень повторяемых мышечных усилий превышает хотя бы треть их индивидуально максимальной величины, выносливость приобретает силовой характер. Одним из наиболее распространенных внешних показателей силовой выносливости является число повторений контрольного упражнения, выполняемого серийно «до отказа» с

определенным внешним отягощением, которое составляет не менее 30% от индивидуально максимального уровня.

Это означает, что спортсмен, обладающий высокой силовой выносливостью, способен выполнять множество повторений упражнений с силовым сопротивлением, не исчерпывая полностью свои возможности (Л. П. Матвеев) [32].

Силовая выносливость может быть разделена на два типа.

Динамическая силовая выносливость характеризуется способностью к продолжительной работе мышц в циклическом или ациклическом режиме. Это означает, что спортсмен способен выполнять повторяющиеся движения или упражнения с высоким уровнем силового сопротивления в течение продолжительного времени. Динамическая силовая выносливость часто встречается в виде спорта, где требуется повторное применение силы в течение длительных периодов времени, например, в беге на средние и длинные дистанции, плавании, гребле и других подобных дисциплинах (В. И. Лях) [30].

С другой стороны, статическая силовая выносливость связана с способностью удерживать рабочее напряжение в определенной позе или положении. Например, это может быть удержание определенной позы в гимнастике или спортивном танце. Статическая силовая выносливость зависит в большей степени от генетических факторов, то есть индивидуальных особенностей организма, которые могут влиять на способность длительно удерживать определенную позу.

Силовая выносливость в циклических видах спорта проявляется в способности мышц продолжительно вырабатывать силовые усилия в течение длительного времени. Например, в гребле или плавании спортсмену необходимо постоянно развивать силу и поддерживать оптимальный ритм и технику в течение всей дистанции. Таким образом, силовая выносливость играет важную роль в поддержании эффективности движений и достижении высоких результатов.

В спортивной физиологии понятие выносливости связано с активацией больших групп мышц и выполнением спортивных упражнений, требующих длительных промежутков времени, обычно 2-3 минуты и более. Это связано с тем, что организм постоянно потребляет кислород, а энергия вырабатывается в мышцах, особенно аэробных мышцах. Другими словами, в спортивной физиологии выносливость определяется как способность выполнять напряженные мышечные нагрузки в течение длительного периода времени, основанные преимущественно или исключительно на использовании аэробных механизмов.

Выносливость в различных физических упражнениях зависит от множества факторов, включая биоэнергетическую, функциональную и биохимическую экономию, устойчивость деятельности, индивидуальную психологию, генетический фактор (наследственность) и окружающую среду.

Конкретные упражнения и условия жизни могут значительно повысить уровень выносливости. Исследования показывают, что люди, занимающиеся различными видами спорта, обычно имеют значительно более высокую спортивную выносливость по сравнению с теми, кто не занимается спортом. В некоторых случаях разница может составлять более двух раз.

Спортивная тренировка, особенно ориентированная на развитие выносливости, может приводить к адаптациям в организме, которые способствуют более эффективному использованию энергии, улучшению кардиореспираторной функции, увеличению объема крови и улучшению мышечного метаболизма. Кроме того, регулярные тренировки способствуют улучшению психологической устойчивости и мотивации, что может положительно влиять на выносливость.

Развитие выносливости происходит с детского возраста до 30 лет, особенно в период с 14 до 20 лет, когда наблюдается наиболее интенсивный прирост.

У детей младшего школьного возраста выносливость обычно невысока. Однако уже к 10 годам у них наблюдается улучшение способности к нескольким повторениям скоростной работы, такой как повторный бег на короткие дистанции. Они также могут выполнять малоинтенсивную работу, например, медленный бег, в течение продолжительного времени.

Эти изменения связаны с физиологическим развитием и возрастными характеристиками. В этом возрасте у детей происходят изменения в кардиореспираторной системе, мышцах и энергетических механизмах, что способствует повышению их выносливости.

Важно отметить, что развитие выносливости у детей зависит от регулярной физической активности и тренировок. Участие в различных физических активностях и спортивных занятиях может способствовать дальнейшему развитию выносливости у детей и подготовке их к более интенсивным нагрузкам в будущем [30].

Самыми благоприятными периодами развития силовой выносливости у мальчиков и юношей считается возраст от 13-14 до 17-18 лет. А для девочек и девушек – от 11-12 до 15-16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10-11 годам она составляет примерно 23%, к 14-15 годам – 33%, а к 17-18 годам – 45%).

Таким образом, анализ литературы показал, что Выносливость фактически определяется как способность противостоять физическому утомлению при мышечном напряжении. Силовая выносливость, с другой стороны, относится к способности поддерживать небольшую разницу между импульсом максимальной мощности и фактическим импульсом в течение требуемого периода нагрузки. Это проявляется уже через 3-4 мин после максимальной нагрузки, что в первую очередь связано с анаэробным гликолитическим энергообеспечением.

Выносливость развивается на протяжении всей жизни, причем наиболее интенсивное развитие обычно приходится на возраст от 14 до 20

лет. Интенсивность и тип тренировок играют важную роль в повышении выносливости. Программа тренировок, включающая кардио- и силовые тренировки средней и высокой интенсивности, может помочь улучшить выносливость.

### 1.3. Средства и методы развития силовой выносливости подростков 14- 16 лет на занятиях по гиревому спорту

В возрасте от 14 до 16 лет происходят значительные изменения в анатомии и физиологии организма подростков в связи с их половым созреванием. У мальчиков происходит быстрый рост тела, сопровождающийся увеличением длины тела и мышечной массы. В этом возрасте подростки лучше реагируют на силовые тренировки по сравнению с более молодыми детьми. Кости на верхней и нижней задних поверхностях тела и грудине начинают окостеневать и срастаться с ребрами. Позвоночник становится более прочным, а грудная клетка активно развивается и может выдерживать большие нагрузки с меньшими деформациями. Эти изменения связаны с процессом физического созревания и развитием скелетно-мышечной системы у подростков, что создает благоприятные условия для проведения силовых тренировок, развития мышц и улучшения физической выносливости. [34].

По мере быстрого роста тела в возрасте от 14 до 16 лет, функциональные системы организма подростков, такие как сердечно-сосудистая и дыхательная, могут работать несогласованно. Хотя подростки приближаются к физическим характеристикам взрослых и способны выполнять силовые нагрузки, они также более быстро утомляются.

Во время периода полового созревания, подростки иногда испытывают головокружение, учащенное сердцебиение и быструю утомляемость. Однако исследования показывают, что занятия физической культурой и спортом, включая тренировки с отягощениями, оказывают положительное влияние на формирование опорно-двигательного аппарата

и основных функциональных систем организма у подростков в возрасте от 14 до 16 лет.

Подростки и юноши, занимающиеся спортом, значительно превосходят сверстников по показателям физического развития и здоровью [20]. Возраст от 14 до 16 лет является чувствительным периодом для развития физических качеств, особенно выносливости.

Выносливость развивается в результате тренировок, при которых усталость должна преодолеваться. Организм приспосабливается к уровню физической активности, что приводит к повышению выносливости. Адаптивные изменения зависят от реакции организма на нагрузку и могут быть как положительными, так и отрицательными.

При тренировке для развития выносливости с использованием циклических и других упражнений выделяются несколько параметров:

Абсолютная интенсивность упражнения: это включает в себя скорость передвижения или выполнения упражнения и другие параметры, которые определяют интенсивность тренировки.

Продолжительность упражнения: это время, в течение которого выполняется упражнение или тренировка. Длительность может варьироваться в зависимости от целей тренировки и физической подготовленности.

Продолжительность интервалов отдыха: это период времени, предоставляемый для восстановления между повторениями или сериями упражнений. Интервалы отдыха могут быть активными (например, легкий бег или активное восстановление) или пассивными (полный покой).

Характер отдыха: это способ отдыха между повторениями или сериями упражнений. Он может быть активным, включая легкую физическую активность, или пассивным, когда тренирующийся полностью отдыхает без физической активности.

Число повторений упражнения: это количество повторений или серий, выполняемых в рамках тренировки или упражнения.



Все эти факторы взаимодействуют между собой и могут быть настроены в соответствии с тренировочными целями и потребностями тренирующегося [28].

Для развития выносливости используются разнообразные формы физических упражнений. Циклические упражнения: такие как бег, плавание, велосипедная езда, прыжки на скакалке. Они характеризуются продолжительным выполнением с однородными движениями. Ациклические упражнения: включают в себя интервальные тренировки, функциональные тренировки высокой интенсивности (НПТ), переключение между разными упражнениями и интенсивностями. Гимнастические упражнения: такие как отжимания, подтягивания, пресс, скакалка, акробатические элементы и другие упражнения, развивающие силу, гибкость и выносливость. Легкоатлетические упражнения: включают бег на разные дистанции, прыжки в длину или в высоту, метания и другие упражнения, направленные на развитие силы и выносливости мышц. Игровые упражнения: такие как футбол, баскетбол, теннис, волейбол и другие командные или индивидуальные спортивные игры, которые требуют выносливости в сочетании с техникой и тактикой.

Дополнительными средствами развития выносливости могут быть дыхательные упражнения, которые способствуют улучшению работы дыхательной системы и эффективности поступления кислорода в организм.

Упражнения, в которых активно задействованы большинство или все крупные звенья опорно-двигательного аппарата, способствуют развитию общей выносливости.

Преимущественное использование аэробного источника энергии (окисление жирных кислот и углеводов с участием кислорода) обеспечивает длительную работу мышц без быстрой утомляемости. Такой подход к тренировке способствует улучшению кардиореспираторной системы и эффективности поступления кислорода к мышцам.

Интенсивность работы может варьировать от умеренной до большой и переменной, а иногда достигать субмаксимального уровня. Это позволяет тренировать сердечно-сосудистую систему, развивать выносливость мышц и повышать аэробную емкость организма.

Продолжительность работы, с использованием циклических и ациклических упражнений, может составлять от нескольких до десятков минут. Такие тренировки способствуют развитию выносливости и улучшению функциональных возможностей организма. Примерами упражнений, которые используются для развития выносливости, являются продолжительный бег, лыжные пробежки, катание на коньках, езда на велосипеде, плавание и другие циклические и ациклические виды движений. Эти упражнения обладают высокой энергозатратностью и способствуют тренировке сердечно-сосудистой системы, мышц и общей выносливости организма.

Пороговая нагрузка в тренировке выносливости может быть определена как величина веса (сопротивления), превышающая 70% от произвольной максимальной силы тренируемых мышечных групп. Это позволяет создать достаточную нагрузку для стимуляции выносливости и адаптации организма [25].

Средства развития разных типов специальной выносливости, таких как скоростная, силовая или координационная, могут включать в себя те же упражнения, что и для развития общей выносливости. Однако параметры тренировки могут быть определены в соответствии с характером и требованиями каждого конкретного типа специальной выносливости.

Восстановление является важной частью тренировочного процесса и позволяет организму восстановиться и адаптироваться к тренировке.

Вот некоторые характеристики процесса восстановления:

Устранение изменений и нарушений в системах нейрогуморальной регуляции: Физическая нагрузка может вызывать временные изменения в нервной системе и гормональном балансе организма. Восстановление

включает процессы, направленные на нормализацию этих систем и возвращение к исходному состоянию.

Выведение продуктов распада из мест их возникновения: Во время физической нагрузки накапливаются различные метаболические отходы и продукты распада, такие как молочная кислота. Восстановление включает процессы, направленные на эффективное удаление этих продуктов из мышц и других тканей, что способствует восстановлению нормального функционирования.

Выведение продуктов распада из организма: Восстановление также включает процессы, связанные с выводом метаболических отходов и продуктов распада из организма через мочевую систему, дыхание, пот и другие экскреторные системы. Это позволяет поддерживать баланс и нормальную функцию внутренних органов [25].

Кроме того, восстановление также включает ряд других процессов, таких как восстановление энергетических ресурсов (например, восполнение запасов гликогена), ремонт и регенерация тканей, восстановление иммунной функции и нормализация психологического состояния.

Доступно описание методов развития выносливости отражено в работе А.А.Михеева с соавторами.

Равномерный метод тренировки характеризуется постоянной интенсивностью физической работы. Имеются используются два варианта этого метода. Например, один сценарий включает в себя тренировку максимальной интенсивности на соревновательной дистанции, такой как бег на 1500 м, а другой сценарий включает непрерывную тренировку средней интенсивности на более длинной дистанции, например, на 8000 м. Первый вариант способствует развитию специальной силовой выносливости, второй – общей выносливости.

Переменные методы тренировки характеризуются непрерывной тренировкой различной интенсивности. Суть этого метода в сочетании интенсивной и умеренной работы. Одной из самых популярных вариаций

этого метода является «фартлек» или «игра на скорость», в которой бег на разной скорости чередуется с прыжками и имитациями [16].

Метод повторений в тренировке включает выполнение одних и тех же упражнений с периодами отдыха, которые позволяют полностью восстановиться. Количество повторений и продолжительность упражнений могут варьироваться. Например, в беге это может быть тренировка, состоящая из 3 повторений по 600 метров или 8 повторений по 60 метров (это означает, что бегун бежит указанное количество повторений на заданной дистанции).

Скорость выполнения повторений определяется в зависимости от целей тренировочного процесса, тренировочного периода и готовности спортсмена. Например, повторная работа на коротких дистанциях часто направлена на развитие скоростно-силовых качеств, поэтому тренирующийся выполняет повторения с максимальной или близкой к максимальной скоростью.

Интервальная тренировка предполагает выполнение повторяющихся серий упражнений с предварительно заданными интервалами работы и отдыха (например, 3 повторения по 600 метров с 6-минутным отдыхом). Основным принципом этого метода заключается в структурированной смене между интенсивной физической нагрузкой и периодами восстановления [11].

Во время соревновательной тренировки спортсмены могут участвовать в тренировочных упражнениях или симуляциях игровых ситуаций, которые имитируют конкретные требования и условия их вида спорта. Этот подход помогает спортсменам привыкнуть к интенсивности, стрессу и непредсказуемости соревновательных ситуаций. Тренировка в условиях, подобных реальным соревнованиям, позволяет улучшить результаты, повысить уверенность и улучшить способность эффективно выполнять стратегии.

Соревновательный метод тренировки также предоставляет возможность тренерам оценить результаты спортсменов, выявить области

для улучшения и внести необходимые коррективы в тренировочные планы.

Один из методов тренировки, известный как круговой метод, получил свое название из-за того, что упражнения выполняются на разных станциях, расположенных в замкнутом круге. Основная идея этого метода заключается в последовательном выполнении набора знакомых и технически несложных упражнений, объединенных в комплекс по определенной схеме.

В круговом методе для каждого упражнения определяется специальная станция, которая называется «станцией». Обычно в тренировке используется 8-10 станций. На каждой станции спортсмен выполняет определенное упражнение, такое как приседания, подтягивания, отжимания в упоре, наклоны, прыжки и другие. Затем спортсмен переходит к следующей станции и выполняет следующее упражнение. Такой цикл повторяется несколько раз [9].

Интервалы отдыха играют важную роль в развитии физических качеств, особенно специальной выносливости. Л.П. Матвеев отмечает, что при выполнении повторений и чередовании упражнений во время тренировки важно использовать соответствующие типы интервалов отдыха [33].

Одним из таких типов является ординарный интервал, продолжительность которого пропорциональна времени, необходимому для восстановления функционального состояния организма после выполнения упражнения. К концу этого интервала оперативная работоспособность приближается к уровню, достигнутому до предыдущего упражнения.

Это важно для эффективной тренировки, поскольку позволяет спортсмену достаточно восстановиться между упражнениями и поддерживать нужный уровень работоспособности. Ординарные интервалы отдыха способствуют оптимальной нагрузке на организм,

позволяя ему адаптироваться и прогрессировать в тренировочном процессе.

Важно отметить, что продолжительность ординарного интервала зависит от индивидуальных особенностей спортсмена, интенсивности тренировки и требуемого уровня восстановления. Оптимальное время отдыха должно быть достаточным для восстановления, но не слишком длительным, чтобы сохранить интенсивность тренировки [32].

Напряженный интервал - это очень короткий интервал, в течение которого следующая нагрузка сочетается с остаточной функциональной активностью организма, вызванной предыдущей нагрузкой. В результате этого влияние следующей нагрузки усиливается, и внутренняя среда организма может изменяться, что затрудняет выполнение упражнения. Например, при выполнении интервальных упражнений уровень молочной кислоты в крови значительно возрастает. Продолжительность напряженного интервала обычно короче, чем ординарного интервала. Использование напряженных интервалов является мощным методом тренировки, который активизирует организм и его резервные возможности. Однако этот тип интервалов требует высокой физической и умственной подготовки, так как выполнение упражнений в условиях повышенного утомления и изменений во внутренней среде организма может быть сложным [9].

Теоретики и практики, занимающиеся методикой тренировки в гиревом спорте выделяют средства развития силовой выносливости.

А.И. Воротынцев отмечает, что при развитии общей выносливости необходимо выполнять большой объем работы. Однако, при развитии специальной выносливости, соотношение между объемом и интенсивностью тренировочной нагрузки должно быть разным. Это соотношение зависит от особенностей соревновательной деятельности, уровня квалификации спортсмена и периода подготовки.

На начальном этапе подготовки, основное увеличение тренировочной нагрузки происходит за счет увеличения объема работы.

Однако, на более поздних этапах подготовки и по мере повышения квалификации спортсмена, более эффективным становится увеличение тренировочной нагрузки за счет повышения интенсивности.

Таким образом, в процессе тренировки спортсмена важно учитывать эту динамику и находить оптимальное соотношение между объемом и интенсивностью тренировочной нагрузки в зависимости от конкретных целей, дисциплины и уровня подготовки спортсмена. Это позволяет достичь оптимального развития специальной выносливости и повышения спортивных результатов [4].

А.И. Воротынцев рассматривает основные подходы к развитию силовой выносливости в гиревом спорте.

Один из таких подходов - равномерный метод. В этом случае соревновательное или специально-подготовительное упражнение выполняется в течение продолжительного времени с постоянным темпом, который обычно ниже соревновательного уровня. В тренировках гиревиков этот метод может быть применен в течение 5-20 минут. Равномерный метод позволяет использовать более легкие гири.

Второй подход - переменный метод. Здесь в процессе выполнения соревновательного или специально-подготовительного упражнения темп может меняться, то есть увеличиваться или снижаться. Это создает разнообразие условий тренировки и способствует развитию адаптивных способностей организма.

Третий подход - повторный метод. Он предполагает выполнение упражнения в нескольких подходах, где продолжительность каждого подхода может быть различной, а темп выполнения может существенно варьироваться в зависимости от поставленных тренировочных задач. Между подходами предусматривается период отдыха для восстановления.

Каждый из этих методов обладает своими особенностями и применяется в тренировочном процессе гиревиков для развития силовой выносливости. Выбор конкретного метода зависит от целей тренировки, фазы подготовки и индивидуальных особенностей каждого спортсмена.

Автор также обращает внимание на соревновательный метод. Этот метод рекомендуется использовать только у опытных спортсменов во время предсоревновательной и соревновательной подготовки. В этом методе тренировочный объем значительно сокращается, но интенсивность увеличивается и приближается к уровню соревнований.

А.И. Воротынцев также отмечает, что круговой и игровой методы более подходят для развития общей выносливости или в качестве активного отдыха. Однако, по мнению автора, эти методы не рекомендуются для развития специализированной выносливости в гиревом спорте [53].

Надо отметить, что А.И.Воротынцев для развития специальной выносливости рекомендует использовать соревновательные и специально-подготовительные упражнения.

В. Н. Платонов также указывал, что главным методом развития специальной выносливости выступают упражнения, аналогичные соревновательным, то есть классические упражнения с большими весами, как правило, путем повторного поднятия тяжестей до утомления.

Существуют мнения некоторых экспертов, которые подчеркивают важность упражнений со штангой в развитии силовой выносливости у гиревиков. Согласно исследованиям В.А. Полякова и В.И. Воропаева, при работе со штангой необходимо уделить особое внимание правильному выбору упражнений, их дозировке и подбору оптимальной нагрузки [42].

Для развития силовой выносливости в упражнениях со штангой обычно используется метод повторной работы с весом, составляющим примерно 40-60% от максимальной нагрузки. Число повторений может варьироваться, в зависимости от упражнения, и обычно составляет от 10 до 18 повторений при выполнении 4-6 подходов.

Для упражнений с гирями рекомендуется изменять величину нагрузки в подходах в пределах от 25% до 80% от максимального подъема гирь. Это зависит от периода подготовки, поставленных целей и выбранного метода тренировки.



В.Ф. Тихонов, А.В. Суховой и Д.В. Леонов рекомендуют развивать силовую выносливость гиревиков в отдельных тренировках с определенной последовательностью упражнений. Сначала следует выполнять силовые упражнения с гирями, а затем переходить к упражнениям со штангой. В рамках упражнений с гирями рекомендуется начинать с рывковых и толчковых упражнений, а затем переходить к жимовым, тяговым и приседаниям [48].

Важно учесть, что объем и интенсивность нагрузки на различных этапах тренировочного процесса различаются и имеют общие закономерности, которые необходимо учитывать при планировании тренировок [48].

Таким образом, в специальной литературе имеется описание средств развития общей и силовой выносливости. Также рассматриваются вопросы развития силовой выносливости применительно к гиревому спорту. Для развития специальной выносливости в гиревом спорте наиболее часто рекомендуются два метода: повторный и интервальный. При использовании повторного метода существуют два варианта.

В первом варианте увеличение нагрузки осуществляется путем увеличения интенсивности, то есть количество подъемов в единицу времени. Это означает, что гиревик должен выполнить больше подъемов в заданном временном интервале.

Во втором варианте повторного метода увеличивается время выполнения упражнения в каждом подходе при неизменной интенсивности. То есть гиревик продолжает выполнять упражнение в течение более продолжительного времени в каждом подходе. Оба метода рекомендуется использовать в тренировочном процессе гиревика.

### Выводы по первой главе

Анализ литературы показал, что гиревой спорт является циклическим видом спорта, основанным на подъеме гирь максимальное количество раз в положении стоя в течение определенного времени. У

мужчин существуют две дисциплины, а у женщин - одна. Обучение сложной технике гиревого спорта начинается с освоения базовых навыков работы с гирями. Специально разработанные упражнения предоставляют широкие возможности для развития физических качеств и способностей, таких как пространственная ориентация, скорость, реакция, воспроизведение и оценка параметров движений в пространстве, силы и времени, а также способность согласовывать движения в единое двигательное действие. Силовая выносливость играет важную роль в тренировке гиревика, помогая ему достигать высоких результатов.

Выносливость фактически определяется как способность противостоять физическому утомлению при мышечном напряжении. Силовая выносливость, с другой стороны, относится к способности поддерживать небольшую разницу между импульсом максимальной мощности и фактическим импульсом в течение требуемого периода нагрузки. Это проявляется уже через 3-4 мин после максимальной нагрузки, что в первую очередь связано с анаэробным гликолитическим энергообеспечением.

Выносливость развивается на протяжении всей жизни, причем наиболее интенсивное развитие обычно приходится на возраст от 14 до 20 лет. Интенсивность и тип тренировок играют важную роль в повышении выносливости. Программа тренировок, включающая кардио- и силовые тренировки средней и высокой интенсивности, может помочь улучшить выносливость.

В специальной литературе имеется описание средств развития общей и силовой выносливости. Также рассматриваются вопросы развития силовой выносливости применительно к гиревому спорту. Для развития специальной выносливости в гиревом спорте наиболее часто рекомендуются два метода: повторный и интервальный. При использовании повторного метода существуют два варианта.

В первом варианте увеличение нагрузки осуществляется путем увеличения интенсивности, то есть количество подъемов в единицу

времени. Это означает, что гиревик должен выполнить больше подъемов в заданном временном интервале.

Во втором варианте повторного метода увеличивается время выполнения упражнения в каждом подходе при неизменной интенсивности. То есть гиревик продолжает выполнять упражнение в течение более продолжительного времени в каждом подходе. Оба метода рекомендуется использовать в тренировочном процессе гиревика.

## ГЛАВА II ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ГИРЕВОМ СПОРТЕ

### 2.1 Цели, задачи и организация экспериментальной работы

Цель данной работы: разработка и апробация методики развития силовой выносливости подростков 14- 16 лет средствами гиревого спорта.

В соответствии с целью нами были поставлены следующие задачи исследования:

1 Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по проблеме развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта.

2 Предложить методику развития силовой выносливости у подростков 14- 16 лет средствами гиревого спорта.

3 Определить эффективность разработанной методики развития силовой выносливости.

Исследование проводилось с декабря 2021 года по апрель 2022 года на базе МБОУ «Селезянская» СОШ.

Нами были сформированы контрольная (n=10) и основная (n=10) группы, состоящие из подростков 14-16 лет, занимающихся в гиревым спортом. Контрольная группа занималась по стандартной программе. Экспериментальная группа занималась по предложенной нами программе. По медицинским и возрастным показателям группы были равными.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1 Анализ научно-методической литературы.

2 Педагогический эксперимент.

3 Контрольные испытания

4 Методы математико-статистической обработки.

Анализ научно-методической литературы. В ходе исследования были проанализированы и обобщены данные научно-методической литературы

по развитию силовой выносливости у подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта. Рассматривались средства и методы с целью изучения различных методов развития выносливости.

Педагогический эксперимент представляет собой специально – организованное исследование, проводимое с целью выяснить эффективность использования определенных методов, средств, форм, типов и нового содержания обучения и подготовки [40].

Педагогическое тестирование. Для определения уровня развития силовой выносливости в исследовании были использованы следующие контрольные упражнения [4]:

1 Толчок с груди двух гирь (16 кг).

В данном упражнении выделяют следующие технические элементы: старт, взятие на грудь, исходное положение перед выталкиванием, подсед, фиксация, опускание гирь на грудь в исходное положение перед выталкиванием.

Старт. И.п. – согнутые в коленях ноги чуть шире плеч, гири стоят между ног (чуть впереди), хват сверху, спина прямая.

Взятие гирь на грудь. Из стартового положения сделать замах гирями между ног назад. Затем, за счет выпрямления ног и спины, выполнить подрыв и, подседая под гири, взять их на грудь.

Исходное положение перед выталкиванием. И.п. ноги выпрямлены и расположены на ширине плеч, спина чуть прогнута. Локти максимально сведены и уперты в живот или ремень, плечи прижаты к туловищу, предплечья расположены почти вертикально. Рукоятки гирь прижаты верхней частью друг другу и лежат на ладони между большим и указательным пальцами в области основания большого пальца. Корпуса гирь находятся в локтевом сгибе на предплечье и плече таким образом, чтобы они как можно меньше выходили за проекцию тела.

Подсед перед выталкиванием выполняется путем пружинистого сгибания ног, переноса общего центра масс на носки и сохранения положения рук и гирь таким же, как и в исходном положении.

Выталкивание происходит через резкое выпрямление ног и рук. При этом грудь двигается вверх, чтобы поднять гири рукоятками чуть выше головы. Выталкивание заканчивается, когда гиревик выходит на носки, а ноги остаются слегка согнутыми. Гири толкаются прямо вверх, локти и предплечья максимально сведены, а кисти сохраняют свое положение относительно тела, как и в исходном положении.

При выполнении подседа гиревик быстро опускается на всю ступню, чтобы сесть под гири, которые находятся в «мертвой точке». В этом процессе руки полностью выпрямляются в локтевых суставах. Плечи немного выдвигаются вперед, а дужки гирь находятся на ладонях так же, как и в исходном положении.

После выполнения выталкивания гирь и выхода на носки, следует фиксировать неподвижное положение, выпрямив ноги. Гири должны быть ближе друг к другу и немного подняты назад, а ручки гирь должны сохранить свое исходное положение на кистях.

Для опускания гирь на грудь, гиревику необходимо одновременно резко сгибать руки, развернуть кисти ладонями внутрь и немного наклонить корпус назад. При этом гиревик поднимается на носки и опускает гири на грудь в исходное положение. Важно максимально сведение плеч и локтей. В момент касания гирь плеч, чтобы смягчить удар, можно немного выдвинуть таз вперед и грудь вниз, опустившись на всю ступню и слегка согнувшись. Возможно также опускание гирь без сгибания ног. После опускания гирь на грудь, выпрямляя ноги, следует принять исходное положение перед выталкиванием. Важно уметь расслаблять руки во время опускания гирь на грудь.

## 2 Рывок одной гири (16 кг).

Старт. И.п. – Согнутые в коленях ноги на ширине плеч. Гиря стоит чуть впереди ног, захват дужки сверху, свободная рука отведена в сторону, спина прямая.

При выполнении замаха, гиревик начинает движение из исходного положения, отрывая гирю от помоста. Замах происходит путем

перемещения гири между ногами назад. В это время свободная рука отводится в сторону, а спина остается прямой. Гирю следует держать на пальцах как можно ближе к области паха, а кисть должна быть развернута с ладонью наружу.

При подрыве, который является первой фазой замаха, одновременным выпрямлением ног и разгибанием спины передается ускорение гири, необходимое для ее подъема на определенную высоту. Подрыв завершается, когда гиревик выходит на носки и активно двигает таз вперед, а плечи незначительно отклоняются назад. Кисть, начиная с момента, когда гиря начинает движение вперед, активно разворачивается с ладонью внутрь.

Во второй фазе замаха, гиревик преодолевает инерцию и корректирует траекторию полета гири, направляя ее к конечной точке, немного выше уровня головы. В этот момент необходимо полностью опуститься на ступни и поддерживать прямую спину. В последний момент перед достижением конечной точки, работающая рука активно подается вперед, что помогает снизить нагрузку на работающие мышцы.

Правильное выполнение подрыва предполагает, что ноги не полностью разгибаются в коленных суставах и нет сильного подъема на носки. Это важно, чтобы избежать технической ошибки и задержки в переходе к следующему этапу движения - подседа.

В фазе подседа, активным движением работающей руки вперед-вверх и одновременным разворотом кисти ладонью наружу, рукоятка гири «вкладывается» в основание большого пальца, плотно обхватывая кисть. В то же время немного сгибая ноги, нужно опуститься, подсаживаясь под гирю.

После подседа наступает фаза фиксации. При вытягивании ног нужно зафиксировать гиревик в неподвижном положении. Для максимального расслабления мышц плечевого пояса, грудь слегка выдвигается вперед, а гиря остается позади.

Затем следует опускание гири. Путем разворота кисти ладонью внутрь, работающая рука с гирей движется вперед, опуская гирю по кривой траектории, пока она не достигнет стартовой позиции замаха. В этот момент рукоятка гири «сбрасывается» на пальцы. Затем, развернув кисть наружу и преодолевая инерцию, можно снова сделать замах для следующего повторения.

3 Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах (максимальное количество раз за 1 минуту). Ноги на ширине плеч, спина прямо, взгляд вперед, руки согнуты в локтях и удерживают на плечах груз, сгибаем колени и садимся до угла в 90 градусов. Заканчивается плавным подъемом.

4 Изучение начального уровня проводилось по выделенным методикам. Проведение тестирования осуществлялось после разминки (15 минут) в течение трех дней.

Для решения задач, связанных с анализом полученных данных, использовались методы математической статистики. Вычислялись следующие статистические характеристики:

среднее арифметическое ( $\bar{X}$ ).

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x(i)$$

где  $x(i)$  – оценка  $i$ -го учащегося,  $n$  – число учащихся в группе [6].

стандартное отклонение

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n}} \quad (2)$$

$$\sigma = \sqrt{D} \quad (3)$$

$t$ -критерий Стьюдента. Применяется в том случае, когда требуется дать ответ: отличаются ли достоверно, т.е. надежно, результаты на начальном этапе от результатов на контрольном этапе [6].



## 2.2. Реализация методики подготовки спортсменов в гиревом спорте

Содержание методики по развитию силовой выносливости у подростков 14-16 лет, занимающихся гиревым спортом, была создана на основе исследуемой литературы, различных факторов, также учтены пожелания тренера и тренируемых.

Для испытуемых экспериментальной группы было предложено внедрение круговой тренировки как средства развития силовой выносливости. В контрольной группе тренировочный процесс осуществлялся без изменений.

Рассмотрим особенности внедренной методики круговой тренировки для экспериментальной группы. Данная тренировка представляет собой циклическую круговую тренировку, в основе которой лежат интенсивные упражнения для включения всех метаболических эффектов в организме и которую часто используют представители борьбы и кроссфита. В методике сделан акцент с учетом особенностей гиревого спорта и контингента тренируемых.

В течение шести недель проводился комплекс упражнений, направленных на развитие силовой выносливости. Этот комплекс выполнялся после разминки и активных игр, а затем проводилась заминка.

Было разработано восемь комплексов упражнений для круговой тренировки с гиревиками на этапе спортивного мастерства. Каждый комплекс состоял из десяти упражнений. У каждого комплекса была своя цель и роль в общей структуре тренировок во время эксперимента. Первые четыре комплекса использовались в первые три недели, а оставшиеся четыре комплекса - в следующие три недели. В комплексах с пятого по восьмой включались не только упражнения, направленные на развитие основных мышц, необходимых для спортивного роста гиревика, но также включались движения, имитирующие соревновательные упражнения, и сами соревновательные упражнения.

Структура разработанных комплексов упражнений была задумана таким образом, чтобы каждая тренировка обеспечивала равномерное развитие всех групп мышц подростков, однако при этом большая часть упражнений в каждом комплексе была сфокусирована на определенной целевой группе мышц.

Данный метод позволяет избежать монотонности тренировки, быстрая смена станций, а значит и вида упражнений позволяла исключить избыточное местное утомление мышечной группы, и получить физическую нагрузку на все группы мышц. Методика не требует сложного инвентаря, тренировка отличается повышенной моторной плотностью и повышает концентрацию и мышление тренируемых в стрессовых ситуациях, таких как соревнования.

Круговая тренировка развивает организм комплексно, исходя из целей задаются дополнительные параметры. В нашем случае организационно-методическая форма тренировки направлена на развития такого качества как силовая выносливость, что дает четкое нормирование физической нагрузки.

Упражнения выполнялись по традиционной технике. Были соблюдены рекомендации по ЧСС до, во время, и после занятий. Максимальная ЧСС 150 – 170 ударов в минуту у тренируемых. Также был соблюден контроль за общим состоянием организма тренируемых по технике выполнения упражнений и их безопасности. Комплекс выполняется из базовых многосуставных упражнений, изолирующих упражнений, проходит в высоком темпе создающий эффект пампинга, что в свою очередь развивает мощную капиллярную сеть в мышцах, нагрузка выполняется не более 30 минут, что позволяет сильно не истощать организм.

В рамках тренировочного программы был проведен эксперимент, в котором подросткам из экспериментальной группы были представлены 10 станций с упражнениями. Перед началом тренировки им были показаны и

объяснены упражнения на каждой станции, а на самой станции были размещены бумажные листы с краткими напоминаниями об упражнениях.

После этого подростки были разделены по станциям, и по сигналу они одновременно начинали выполнять упражнения, соответствующие их станции. Каждое упражнение на станции длилось 2 минуты, после чего подростки имели 2-минутный период отдыха перед переходом к следующей станции. Между кругами тренировки предоставлялся отдых в течение 8-10 минут.

Особенностью этого подхода является то, что каждый подросток выполняет упражнения на всех станциях, обеспечивая равномерную нагрузку на все группы мышц. Уникальность состоит в том, что разнообразие упражнений позволяет подросткам развивать различные аспекты физической подготовки, а также поддерживать интерес и мотивацию во время тренировки. Круговая тренировка с использованием указанных комплексов упражнений является эффективным методом тренировки силовой выносливости и гарантирует комплексное развитие подростков в спортивном контексте.

Схема применения упражнений показана таблице 1.

В первые три недели тренировок были использованы комплексы 1-4, которые были специально разработаны для акцентированного развития силы мышц ног, спины, пресса, рук и верхнего плечевого пояса. В этих комплексах основным фокусом было укрепление и развитие указанных групп мышц.

В последующие три недели тренировок были включены комплексы 5-8, которые помимо развития вышеупомянутых качеств также включали движения, имитирующие структуру соревновательных упражнений.

Таблица 1 – Схема применения комплексов развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта

	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя	5-я неделя	6-я неделя
Понедельник	ККТ 1	ККТ 1	ККТ 3	ККТ 5	ККТ 7	ККТ 6
Вторник	ККТ 2	ККТ 2	ККТ 1	ККТ 6	ККТ 5	ККТ 7

Четверг	ККТ 3	ККТ 3	ККТ 4	ККТ 7	ККТ 8	ККТ 6
Пятница	ККТ 4	ККТ 4	ККТ 2	ККТ 8	ККТ 6	ККТ 7

Таким образом, в ходе экспериментального исследования разработана и внедрена методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту. Для испытуемых экспериментальной группы было осуществлено внедрение круговой тренировки как средства развития силовой выносливости.

### 2.3 Анализ результатов экспериментальной работы по развитию силовой выносливости подростков 14- 16 лет на занятиях по гиревому спорту

Результаты первого тестирования, проведенного в начале педагогического эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты развития уровня силовой выносливости КГ и ЭГ в начале эксперимента

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	t табл	P 0,05
	$X \pm m$	$X \pm m$			
Толчок с груди двух гирь (5 мин)	59±3,5	60±4,2	0,18	2,101	>
Рывок одной гири (сумма двух рук) (5 мин.)	105±4,4	103±3,3	0,36	2,101	>
Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах (1 мин.)	21±2,6	22±2,9	0,26	2,101	>

Результаты, представленные в таблице 2, свидетельствуют о том, что уровень развития силовой выносливости у спортсменов экспериментальной и контрольной групп не имеет достоверных различий.

Рассматривая результаты итогового тестирования, мы определили, что различия показателей ЭГ и КГ достоверны по всем трем тестам (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели тестов в группах при повторном исследовании

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Различия	t	t табл	P 0,05

	X ± m	Прирост	X ± m	Прирост				
Толчок с груди двух гирь (5 мин)	61±2,7	3,4 %	71±2,5	18,3 %	16,4 %	2,72	2,101	<
Рывок одной гири (сумма двух рук) (5 мин.)	106±4,5	1 %	120±4,3	16,5%	13,2 %	2,25	2,101	<
Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах (1 мин.)	22±2,1	4,8 %	28±1,7	27,3 %	27,3 %	2,22	2,101	<

Прирост результатов теста «Толчок с груди двух гирь» в контрольной группе составил 3,4 %, в экспериментальной – 18,3 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 16,4 %. Различия результатов между группами достоверны при 5 %-ном уровне значимости.

Прирост результатов в обеих группах представлен на рисунке 1.

Прирост результатов теста «Рывок одной гири» в контрольной группе составил 1 %, в экспериментальной – 16,5 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 13,2 %.

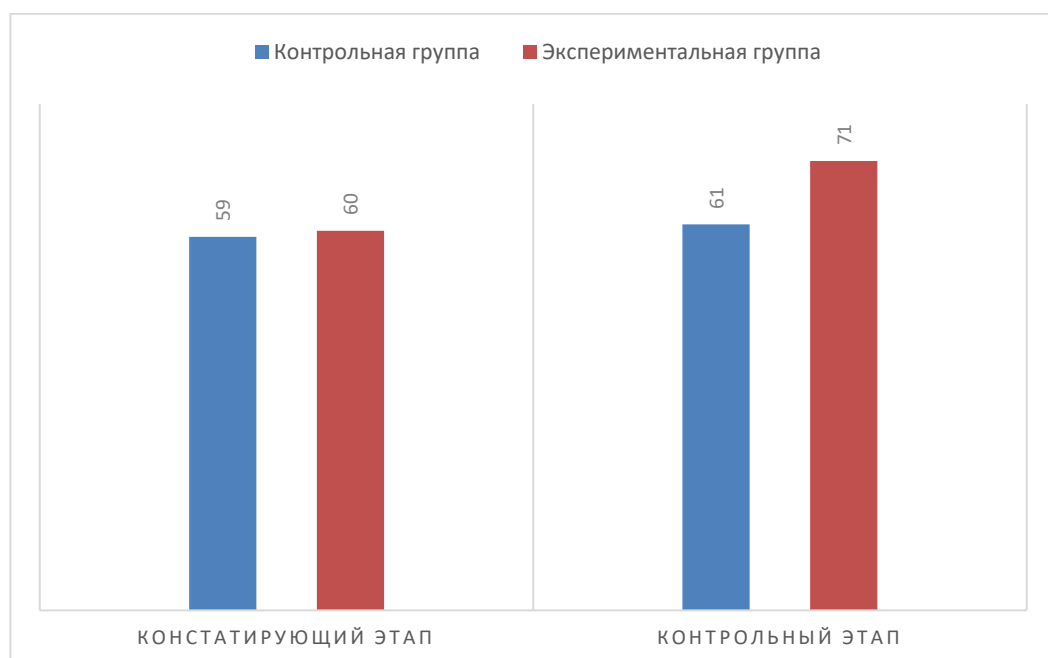


Рисунок 1 – Гистограмма прироста результатов теста «Толчок с груди двух гирь»

Различия результатов между группами достоверны при 5 %-ном уровне значимости. Прирост результатов в обеих группах представлен на рисунке 2.

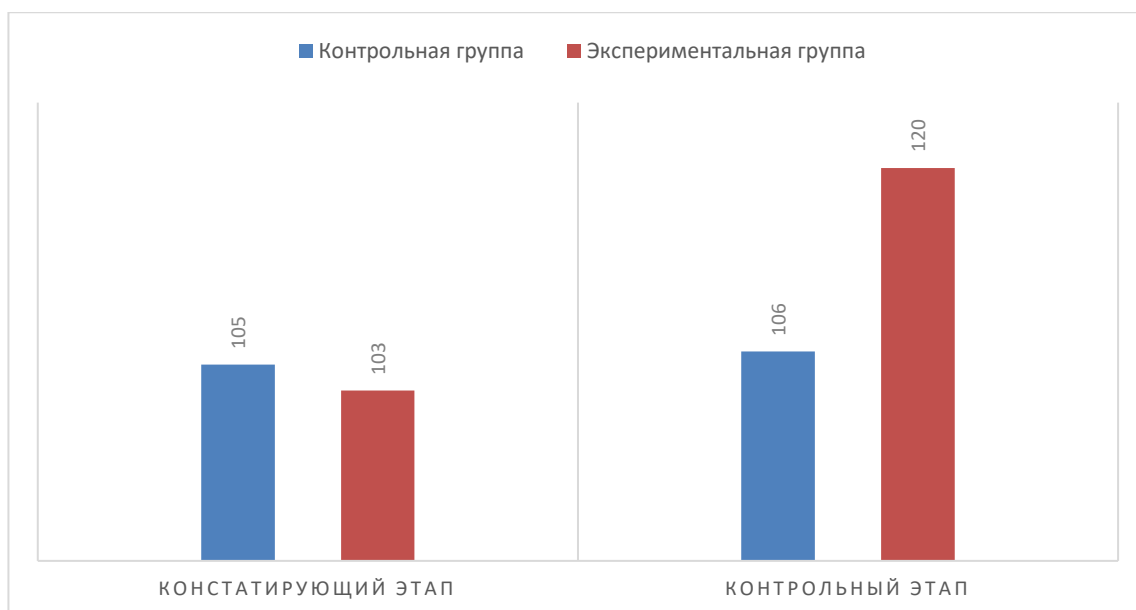


Рисунок 2 – Гистограмма прироста результатов теста «Рывок одной гири»

Прирост результатов теста «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах» в контрольной группе составил 4,8 %, в экспериментальной – 27,3 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 27,3 %. Различия результатов между группами достоверны при 5 %-ном уровне значимости. Прирост результатов теста «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах» в обеих группах представлен на рисунке 3.

Таким образом, различия показателей ЭГ и КГ достоверны по всем трем тестам. В каждой группе наблюдается положительная динамика в результатах по всем использованным тестам. Однако, в контрольной группе положительная динамика выражена недостаточно. В то время как в экспериментальной группе наблюдается значительный прирост результатов.

Использование Т-критерия Стьюдента показало, что использованная методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на

занятиях по гиревому спорту позволила достоверно увеличить показатели по тестам. «Толчок с груди двух гирь», «Рывок одной гири», «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах»

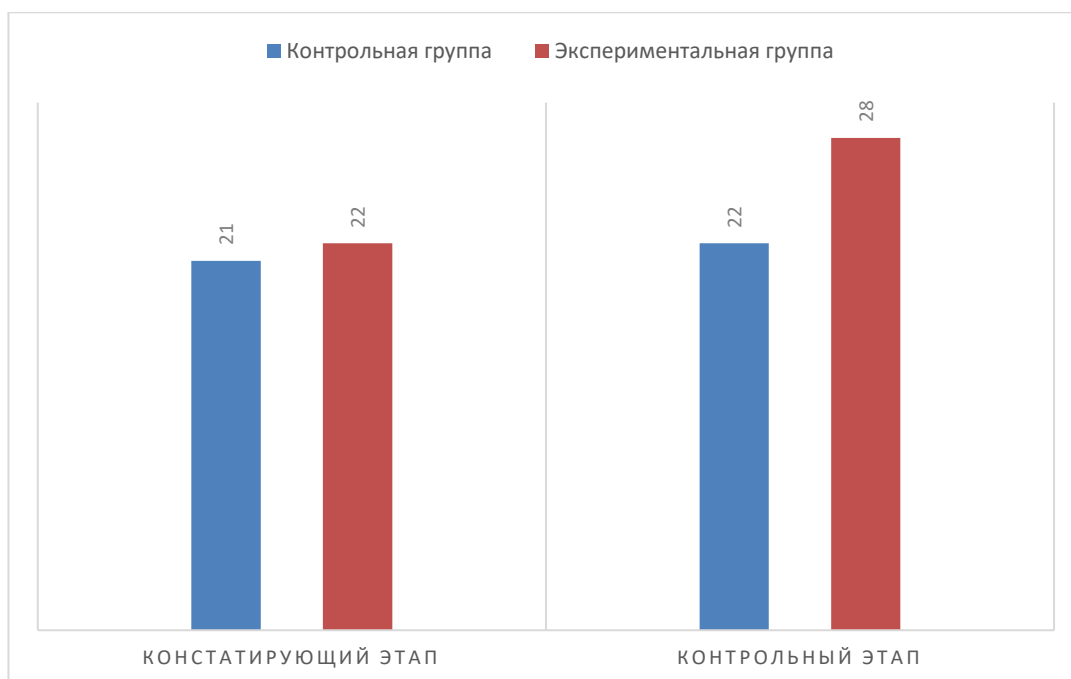


Рисунок 3 – Гистограмма прироста результатов теста «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах»

Таким образом, цели нашего исследования были достигнуты. Разработана и внедрена методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту.

## Выводы по главе 2

1. В ходе экспериментальной работы было доказано, что внедрение специальной работы с использованием метода круговой тренировки по формированию силовой выносливости позволяет эффективно развивать данное качество у подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту.

2. В рамках решения второй задачи была разработана методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту. Для испытуемых экспериментальной группы было осуществлено внедрение круговой тренировки как средства развития

силовой выносливости. В рамках проведения эксперимента были разработаны 8 комплексов упражнений для круговой тренировки гиревиков. Комплексы состояли из 10 упражнений. Каждый комплекс имел свою специфику и уделял особое внимание определенным аспектам тренировки гиревиков.

3. Для диагностики силовой выносливости подобраны три диагностических упражнения: «Толчок с груди двух гирь» (16 кг), «Рывок одной гири» (16 кг), «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах» (максимальное количество раз за 1 минуту). Для проверки эффективности методики реализован педагогический эксперимент. Прирост результатов теста «Толчок с груди двух гирь» в контрольной группе составил 3,4 %, в экспериментальной – 18,3 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 16,4 %. Прирост результатов теста «Рывок одной гири» в контрольной группе составил 1 %, в экспериментальной – 16,5 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 13,2 %. Прирост результатов теста «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах» в контрольной группе составил 4,8 %, в экспериментальной – 27,3 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 27,3 %. Различия результатов между группами по всем методикам достоверны при 5 %-ном уровне значимости, что позволило считать выдвинутую исследовательскую гипотезу доказанной.

4. В процессе экспериментальной работы были реализованы условия внедрения методики развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта, в частности, осуществление диагностики изучаемого качества, подбор методических приемов и упражнений для развития силовой выносливости и реализация данной методики в экспериментальной группе. Условия показали свою высокую эффективность.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературы показал, что гиревой спорт является циклическим видом спорта, основанным на подъеме гирь максимальное количество раз в положении стоя в течение определенного времени. У мужчин существуют две дисциплины, а у женщин - одна. Обучение сложной технике гиревого спорта начинается с освоения базовых навыков работы с гирями. Специально разработанные упражнения предоставляют широкие возможности для развития физических качеств и способностей, таких как пространственная ориентация, скорость, реакция, воспроизведение и оценка параметров движений в пространстве, силы и времени, а также способность согласовывать движения в единое двигательное действие. Силовая выносливость играет важную роль в тренировке гиревика, помогая ему достигать высоких результатов.

Выносливость фактически определяется как способность противостоять физическому утомлению при мышечном напряжении. Силовая выносливость, с другой стороны, относится к способности поддерживать небольшую разницу между импульсом максимальной мощности и фактическим импульсом в течение требуемого периода нагрузки. Это проявляется уже через 3-4 мин после максимальной нагрузки, что в первую очередь связано с анаэробным гликолитическим энергообеспечением.

Выносливость развивается на протяжении всей жизни, причем наиболее интенсивное развитие обычно приходится на возраст от 14 до 20 лет. Интенсивность и тип тренировок играют важную роль в повышении выносливости. Программа тренировок, включающая кардио- и силовые тренировки средней и высокой интенсивности, может помочь улучшить выносливость.

В специальной литературе имеется описание средств развития общей и силовой выносливости. Также рассматриваются вопросы развития силовой выносливости применительно к гиревому спорту. Для развития

специальной выносливости в гиревом спорте наиболее часто рекомендуются два метода: повторный и интервальный. При использовании повторного метода существуют два варианта.

В первом варианте увеличение нагрузки осуществляется путем увеличения интенсивности, то есть количество подъемов в единицу времени. Это означает, что гиревик должен выполнить больше подъемов в заданном временном интервале.

Во втором варианте повторного метода увеличивается время выполнения упражнения в каждом подходе при неизменной интенсивности. То есть гиревик продолжает выполнять упражнение в течение более продолжительного времени в каждом подходе. Оба метода рекомендуются использовать в тренировочном процессе гиревика.

В ходе экспериментальной работы было доказано, что внедрение специальной работы с использованием метода круговой тренировки по формированию силовой выносливости позволяет эффективно развивать данное качество у подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту.

В рамках решения второй задачи была разработана методика развития силовой выносливости подростков 14-16 лет на занятиях по гиревому спорту. Для испытуемых экспериментальной группы было осуществлено внедрение круговой тренировки как средства развития силовой выносливости. В рамках проведения эксперимента были разработаны 8 комплексов упражнений для круговой тренировки гиревиков. Комплексы состояли из 10 упражнений. Каждый комплекс имел свою специфику и уделял особое внимание определенным аспектам тренировки гиревиков.

Для диагностики силовой выносливости подобраны три диагностических упражнения: «Голчок с груди двух гирь» (16 кг), «Рывок одной гири» (16 кг), «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах» (максимальное количество раз за 1 минуту). Для проверки эффективности методики реализован педагогический эксперимент.

Прирост результатов теста «Толчок с груди двух гирь» в контрольной группе составил 3,4 %, в экспериментальной – 18,3 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 16,4 %.

Прирост результатов теста «Рывок одной гири» в контрольной группе составил 1 %, в экспериментальной – 16,5 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 13,2 %.

Прирост результатов теста «Приседание с двумя гирями по 8 килограмм на плечах» в контрольной группе составил 4,8 %, в экспериментальной – 27,3 %. Различия между группами на контрольном этапе составили 27,3 %.

Различия результатов между группами по всем методикам достоверны при 5 %-ном уровне значимости, что позволило считать выдвинутую исследовательскую гипотезу доказанной.

В процессе экспериментальной работы были реализованы условия внедрения методики развития силовой выносливости подростков 14-16 лет средствами гиревого спорта, в частности, осуществление диагностики изучаемого качества, подбор методических приемов и упражнений для развития силовой выносливости и реализация данной методики в экспериментальной группе. Условия показали свою высокую эффективность.

Таким образом, цель работы достигнута, задачи выполнены.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агаджанян Н. А. Основы физиологии / Н. А. Агаджанян, И. Г. Власова, Н. В. Ермакова, В. И. Торшин. – Москва : РУДН, 2016. – 408 с.
2. Акопян А. О. Анализ-синтез спортивной деятельности как основа фактор совершенствования методики тренировки / А. О. Акопян, А. А. Новиков. – Научные труды ВНИИФК за 1995 г. Т. 1. – Москва : ВНИИФК, 2016. – С. 21–31.
3. Анатомия человека : учебник / М. Ф. Иваницкий, Б. А. Никитюка, А. А. Гладышев, Ф. В. Судзиловский. – Москва : Тера-Спорт, 2019. – 624 с.
4. Андрейчук В.Я. Методические основы гиревого спорта / В.Я. Андрейчук. – Санкт-Петербург : Триада плюс, 2017. – 500 с.
5. Ахалкаци Д. Г. Теория и практика физической культуры / Д. Г. Ахалкаци. – Москва : Физкультура и спорт, 2013. – 136 с.
6. Ашмарин Г. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст]: учебное пособие / А. Г. Ашмарин. – Москва : Просвещение, 2017. – 287 с.
7. Барчуков И. С. Физическая культура и спорт : методология, теория, практика : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И. С. Барчуков, А. А. Нестеров; под общ. ред. Н. Н. Маликова. – Москва : Академия, 2019. – 528 с.
8. Бердинков Г. И. Массовая физическая культура в ВУЗе : учебное пособие / Г. И. Бердинков, В. Н. Максимова. – Москва : Высшая школа, 2015. – 240 с.
9. Ботяев В.Л. Круговая тренировка в подготовке спортсменов гиревиков / В.Л. Ботяев, А.О. Гаврилов // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2017. №29. – С.85-88.
10. Быков В. С. Развитие двигательных способностей учащихся: Учебное пособие / В. С. Быков. – Челябинск : УралГАФК, 2012. – 74 с.

11. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю. В. Верхошанский. – Москва : Физкультура и спорт, 2016. – 340с.
12. Виноградов Г.П. Гиревой спорт как средство атлетической подготовки подростков и юношей: методические рекомендации / Г.П. Виноградов – Ленинград : ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта, 1988. - 24 с.
13. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта : учебник / Л.В. Волков. – Киев : Олимпийская литература, 2012. - 294 с.
14. Выготский, Л. С. Психология развития ребенка : монография / Л. С. Выготский. – Москва : Смысл, Эксмо, 2019. – 512 с.
15. Габриелян К. Г. 500 тестов по дисциплине «Физическая культура» / К. Г. Габриелян, Б. В. Ермолаев.– Москва : Физкультура и Спорт, 2016. – 122 с.
16. Гандельсман А. Б. Физиологические основы методики спортивной тренировки / А. Б. Гандельсман, К. М. Смирнов. – Москва : Физкультура и спорт, 2018. – 232 с.
17. Голощапов Б. Р. История физической культуры и спорта / Б. Р. Голощапов.– Москва : Academia, 2019. –312с.
18. Горбов А.М. Гиревой спорт / А.М.Горбов. – Москва : АСТ, 2018. – 191 с.
19. Губа В. П. Теория и практика спортивного отбора и ранней ориентации в виде спорта / В. П. Губа. – Москва : Советский спорт, 2018. – 176 с.
20. Евсеев Ю. И. Физическая культура / Ю. И. Евсеев. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 384 с.
21. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология : Учеб. пособ. для студ. пед. вузов / Ю.А. Ермолаев. – Москва : Высш. шк., 2018. – 384 с.
22. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведения / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – Москва : Академия, 2018. – 264с.

23. Железняк Ю. Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура» / Ю. Д. Железняк. – Москва : Академия, 2016.– 272с.
24. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена / В. М. Зациорский. – Москва : Физкультура и спорт, 2018. – 280 с.
25. Коровин С. С. Введение в теорию и дидактические основания физической культуры / С. С. Коровин, В. Ф. Усманов. – Оренбург, 2017. – 132с.
26. Кузин В. В. Баскетбол. Начальный этап обучения / В. В. Кузин, С. А. Полиевский. – Москва : Физкультура и спорт, 2018. – 136с.
27. Кузнецов В. С. Физические упражнения и подвижные игры . Метод. пособие : учеб. пособие / В. С.Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – Москва : НЦ ЭНАС, 2016.– 151 с.
28. Курьсь В. Н. Основы силовой подготовки юношей / В. Н. Курьсь. – Москва : Сов. спорт, 2018. – 264с.
29. Лукьяненко В.П. Физическая культура: основы знаний / В. П. Лукьяненко. – Москва : Совет. спорт, 2013. – 224с.
30. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях. – Москва : Терра-Спорт, 2020. – 192 с.
31. Мартиросов Э. Г. Методы исследования в спортивной антропологии / Э. Г. Мартиросов // Физиология человека. – 2018. – №7. – С.194.
32. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник для институтов физической культуры / Л. П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 2019. – 543 с.
33. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – Москва : Советский спорт, 2010. – 184 с.
34. Методика физического воспитания учащихся 10 – 11 кл. Под ред. В. И. Ляха. – Москва : «Просвещение», 2021.– 126 с.

35. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник / В. Г. Никитушкин. – Москва : Физическая культура, 2020. – 203 с.
36. Носов Г. В. Гиревой спорт : учеб. пособие для студентов по физической культуре. / Г. В. Носов. – Смоленск : Б.и., 1998. – 56 с.
37. Одинцов А. Г. Гиревое двоеборье / А. Г. Одинцов. – Москва : Академия экономической безопасности МВД России, 2019. – 31 с.
38. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера : Наука побеждать / Н. Г. Озолин. – Москва : ООО «Издательство Астрель», 2004. – 863 с.
39. Педагогика физической культуры / М.В. Прохорова [и др.]. – Москва : Путь, 2016. – 288с.
40. Педагогика. Учебное пособие / Слостенин В. А. и др.– Москва : Школа-Пресс, 2021.– 512с.
41. Погадаев Г. И. Настольная книга учителя физической культуры / Г.И. Погадаев. – Москва : Физкультура и спорт, 2019. – 496 с.
42. Поляков В.А. Гиревой спорт: Метод. пособие / В.А.Поляков, В.И.Воропаев. – Москва : Физкультура и спорт, 2017. – 80 с.
43. Ратов И. П. Биомеханические технологии подготовки спортсменов / И. П. Ратов, Г. И. Попов, А. А. Логинов, Б. В. Шмонин – Москва : Физическая культура и спорт, 2018. – 120 с.
44. Решетников Н. В. Физическая культура студента: Учеб. для СПО / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын. – Москва : Академия, 2018. – 176 с.
45. Темных А. С. Физическая культура. Адаптивная физическая культура : учеб. пособие / А. С. Темных, А. Б. Муллер. – Киров : ИПЦ КГТУ, 2018. – 495 с.
46. Теория и методики физического воспитания: Учебник /Под ред. Б. А. Ашмарина. – Москва : Просвещение, 2019. – 287 с:
47. Теория физической культуры и спорта. Учебное пособие / Сост. В. М. Гелецкий. – Красноярск : ИПК СФУ, 2018. – 342 с.

48. Тихонов В.Ф. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки / В.Ф. Тихонов, А.В. Суховой, Д.В. Леонов. – Москва : «Советский спорт», 2019. – 208 с.
49. Физиология развития ребенка [Текст]/ Под ред. В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. – Москва : Флинта, 2016. – 296 с.
50. Филин В. П. Основы юношеского спорта / В. П. Филин, Н. А. Фомин.– Москва : Физкультура и спорт, 2016. – 120 с.
51. Фискалов В. Д. Спорт и система подготовки спортсменов / В. Д. Фискалов. – Москва : Советский спорт, 2019. – 357с.
52. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта : Учеб. пособия для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2018. – 480 с.
53. Хомяков Г.К. Общефизическая подготовка гиревиков / Г.К. Хомяков – Иркутск : Вестник Иркутского государственного технического университета, 2012 – 357 с.
54. Шашурин А. В. Физическая подготовка / А. В. Шашурин. – Москва : Физкультура и спорт, 2015. – 317 с.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Комплексы круговой тренировки

#### Комплекс круговой тренировки (ККТ) № 1.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц ног.

1. Полуприсед с гирями на вытянутых вверх руках 2x12 кг. 2. Жим гирь стоя 2x16 кг. 3. Становая тяга весом 30 кг. 4. Полуприсед со штангой с подъемом на носки – 50 кг. 5. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях. 6. Толчок гирь 2x12 кг. 7. Выпрыгивания из глубокого приседа с диском 8 кг. 8. Закидывание (подъем) гирь 2x16 кг на грудь. 9. Запрыгивание на тумбу высотой 50 см. 10. Подъем и опускание туловища на скамье, руки за голову, ноги зафиксированы.

#### ККТ № 2.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц спины.

1. Гиперэкстензия. 2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. 3. Приседание с гирей на груди 1x16 кг. 4. Наклоны со штангой на плечах стоя 20 кг. 5. Подъем прямых ног в висе. 6. Толчок по длинному циклу 2x12 кг. 7. Тяга штанги в наклоне средним хватом 30 кг. 8. Ходьба с удержанием внизу гирь (1-я неделя – 16 кг; 2-я неделя – 18 кг; 3-я неделя – 20 кг). 9. Тяга нижнего блока 20 кг. 10. Пружинящие полуприседы со штангой 40 кг. Даем вперед. Стоим на всей стопе, на носки не переходим. Таз уходит назад, плечи немного вперед.

#### ККТ № 3.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц пресса.

1. Сгибание и разгибание туловища на наклонной скамье. 2. Подтягивание на перекладине узким хватом. 3. Прыжковая смена ног на тумбе 30 см (выпрыгивания в разножку). 4. Складка. 5. Подрывы до уровня подбородка поочередно на обе руки 1x16 кг. 6. Гиперэкстензия. 7. Подъем ног в упоре на локтях. 8. Сгибание и разгибание рук в упоре на перекладине. 9. Планка. 10. Накручивание груза на блоке.

#### ККТ № 4.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц рук и верхнего плечевого пояса.

1. Жим гири сидя 2x16 кг. 2. Напрыгивание на гимнастического козла. 3. Гиперэкстензия. 4. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с весом 8 кг. 5. Рывок гири поочередно на обе руки 1x12 кг. 6. Приседание со штангой 30 кг. 7. Удержание гири на выпрямленных руках над головой (фиксация) (1-я неделя – 16 кг; 2-я неделя – 18 кг; 3-я неделя – 20 кг). 8. Сгибание и разгибание туловища на наклонной скамье. 9. Подтягивание на перекладине узким хватом. 10. Планка.

#### ККТ № 5.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц ног и выполнение движений по структуре соревновательного упражнения.

1. Рывок гири 1x16 кг через 5 махов до уровня подбородка поочередно на обе руки. 2. Полутолчок 2x16 кг. 3. Становая (мертвая) тяга весом 30 кг. 4. Полуприсед со штангой с выходом на носки 60 кг. 5. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях. 6. Толчок гири 2x12 кг. 7. Выпрыгивания из глубокого приседа с диском 8 кг. 8. Закидывание (подъем) 2x16 кг гири на грудь. 9. Запрыгивание на тумбу высотой 50 см. 10. Сгибание и разгибание туловища на скамье, руки за голову, ноги фиксированы.

#### ККТ № 6.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц спины и выполнение движений по структуре соревновательного упражнения.

1. Гиперэкстензия. 2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа от гири. 3. Приседание с гирей на груди 1x12 кг. 4. Рывок гири 1x16 кг через 3 маха до уровня груди поочередно на обе руки. 5. Подъем прямых ног в висе. 6. Толчок по длинному циклу 2x16 кг. 7. Тяга гири в наклоне 12 кг без скамьи. 8. Ходьба с удержанием внизу гири (4-я неделя – 24 кг; 5-я неделя – 16 кг; 6-я неделя – 16 кг). 9. Тяга нижнего блока 25 кг. 10. Толчок гири 2x12 кг, по 40.

### ККТ № 7.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц пресса и выполнение движений по структуре соревновательного упражнения.

1. Рывок гири 1x12 кг через 1 мах до уровня груди поочередно на обе руки. 2. Подтягивание на перекладине узким хватом. 3. Прыжковая смена ног на тумбе 30 см (выпрыгивания в разножку на тумбу). 4. Складка. 5. Подрывы до уровня подбородка поочередно на обе руки 1x16 кг. 6. Гиперэкстензия. 7. Подъем ног в упоре на локтях. 8. Сгибание и разгибание рук в упоре на перекладине. 9. Толчок гирь 2x16 кг. 10. Накручивание груза на блоке.

### ККТ № 8.

Направлен на повышение силовой выносливости мышц рук и выполнение движений по структуре соревновательного упражнения.

1. Толчок гирь 2x16 кг. 2. Рывок гири 1x16 кг поочередно на обе руки. 3. Гиперэкстензия. 4. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с весом 8 кг. 5. Рывок гири поочередно на обе руки 1x12 кг. 6. Приседание со штангой 30 кг. 7. Удержание гирь на выпрямленных руках над головой (фиксация) (1-я неделя – 16 кг; 2-я неделя – 18 кг; 3-я неделя – 20 кг). 8. Сгибание и разгибание туловища на наклонной скамье. 10. Толчок гирь 2x16 кг, по 40. 10. Планка.