

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Кафедра спортивных дисциплин**

**СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИК ФИЗИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ ГИРЕВИКОВ ПЕРВОГО СПОРТИВНОГО РАЗРЯДА**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
49.03.01 Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011351  
Тирон Евгения Александровича

Научный руководитель  
к.п.н., доцент Воронков А.В.

БЕЛГОРОД 2018

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
Введение.....	3
Глава I. Развитие физических качеств в гиревом спорте.....	5
1.1. Особенности соревновательной деятельности в гиревом спорте....	5
1.2. Физические качества, необходимые гиревнику.....	10
1.3. Особенности развития силовой выносливости гиревиков .....	16
Глава II. Организация и методы исследования.....	26
Глава III. Обработка полученных данных и анализ эффективности применяемых методик.....	31
3.1. Характеристика применяемых методик.....	31
3.2. Сравнительная характеристика эффективности применяемых методик.....	33
Выводы.....	37
Практические рекомендации.....	38
Список использованной литературы.....	39

## Введение

Гиревой спорт в последние годы получил широкое распространение. По этому виду спорта проводятся чемпионаты России, Европы и Мира. Проводятся соревнования самого различного уровня среди женщин. Гиревой спорт признан народным видом спорта во многих субъектах Российской Федерации, в том числе и в Белгородской области.

В нашей области гиревой спорт в последние годы приобретает все большую популярность. Этот вид спорта включен в областную спартакиаду. Регулярно проводятся Чемпионаты области, на которых принимают участие как титулованные спортсмены, так и спортсмены-разрядники, которые занимаются гиревым спортом в качестве досуга, благодаря чему поддерживают собственную физическую форму.

К сожалению, несмотря на достаточную популярность гирь, пресса (прежде всего спортивная) и телевидение освещают этот вид спорта достаточно скупо. Крайне редко можно увидеть сюжеты или прочитать информацию о каких-либо соревнованиях или достижениях гиревиков. Специальной литературы по гиревому спорту недостаточно, очень мало рекомендаций по организации тренировочного процесса. В основном в доступных источниках характеризуется техника соревновательных упражнений, при этом недостаточно освещаются методики развития основных физических качеств. Большинство специалистов основным качеством гиревика считают силовую выносливость. В специальной литературе встречаются различные методики, которые можно использовать для развития этого качества. Но как выбрать спортсмену методику, наиболее подходящую именно ему.

Необходимость сравнения различных тренировочных методик, направленных на развитие силовой выносливости в гиревом спорте, проверки их эффективности определила актуальность исследования. В своем

эксперименте мы попытались сравнить эффективность различных методик тренировки гиревиков, выступающих на уровне 1 спортивного разряда.

Цель исследования: сравнение эффективности двух методик развития силовой выносливости в гиревом спорте.

Объект исследования: Тренировочный процесс в гиревом спорте у спортсменов 1 разряда.

Предмет исследования: Методики развития силовой выносливости гиревиков, выступающих на уровне 1 разряда.

В исследовании были поставлены следующие задачи:

1. На основе анализа специальной литературы обобщить и систематизировать рекомендации специалистов по развитию физических качеств гиревика.
2. Дать характеристику основных методов развития силовой выносливости.
3. Сравнить эффективность различных методов развития силовой выносливости в гиревом спорте.
4. Разработать практические рекомендации по организации тренировочного процесса гиревиков, выступающих на уровне 1 спортивного разряда.

Гипотеза: предполагается, что методика развития силовой выносливости, в основе которой лежит повышение нагрузки за счет увеличения интенсивности, окажется эффективней методики, в основе которой лежит повышение нагрузки за счет увеличения объема для гиревиков 1 разряда.

В нашей работе мы использовали следующие методы исследования: анализ и обобщение литературных источников, педагогическое наблюдение, тестирование двигательных способностей, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Новизна работы заключается в том, что была апробированы две различные методики развития силовой выносливости гиревиков и проведена сравнительная характеристика их эффективности.

Практическая значимость обусловлена возможностью результатов исследования в тренировочном процессе гиревиков.

## Глава I. Развитие физических качеств в гиревом спорте

### 1.1. Особенности соревновательной деятельности в гиревом спорте

В гиревом спорте соревнования проводятся в нескольких дисциплинах. С момента возникновения гиревого спорта как вида спорта в нашей стране проводятся соревнования в двоеборье. Двоеборье предполагает выполнение спортсменом двух упражнений – «толчок» и «рывок».

Толчок выполняется двумя гирями. Вес гирь зависит от возраста и квалификации спортсмена. Мужчины выполняют это упражнение с гирями весом 24 или 32 кг. Толчок является первым упражнением в двоеборье. По правилам соревнований по команде «старт» спортсмен берет гири, расположенные на помосте и поднимает их на грудь. С гирями на груди он принимает «положение перед выталкиванием». Особенности принятия этого положения следующие: ноги должны быть прямыми в коленях, ступни стоят на одной линии, плечи прижаты к туловищу. Из этого положения спортсмен выполняет выталкивание гирь вверх на полностью прямые руки. Перед выталкиванием надо выполнить подсед и выпрямляя ноги, произвести толчок. При этом гири должны подняться на прямые руки одним движением. Если произойдет остановка гирь и последующий «дожим», повторение засчитано не будет. В момент толчка можно подседать, сгибая ноги в коленях. С гирями на прямых руках спортсмен обязан принять положение «фиксации». В этом положении руки и ноги должны быть прямыми. Ступни на одной линии и полностью прижаты к помосту. Руки в вертикальной плоскости. Как только спортсмен принимает положение «фиксации», судья объявляет счет, и спортсмену можно опускать гири на грудь и принимать «положение перед выталкиванием». Выполнение упражнения производится 10 минут. Засчитывает количество подъемов. В сумму двоеборья идет количество очков равное количеству подъемов [8].

Следующим упражнением в двоеборье является рывок. Рывок выполняется одной гирей. Вес гири такой же, как и в толчке. По команде «старт» спортсмен отрывает гирию от помоста, делает замах гирей между ног, после чего одним непрерывным движением поднимает гирию на полностью прямую руку и принимает положение «фиксации». Во время фиксации ноги и рабочая рука должны быть прямыми. Рука и туловище в вертикальной плоскости. Ступни на одной линии и полностью прижаты к помосту. Как только спортсмен принимает правильное положение фиксации, судья объявляет счет. После этого можно опустить гирию, выполнив ей новый замах, после которого должен произойти новый рывок. Упражнение выполняется в течение 10 минут. За время выполнения упражнения можно один раз сменить рабочую руку. Свободная рука во время всего упражнения не должна касаться никакой части тела. В сумму двоеборья идут очки, которые равны половине подъемов в рывке, выполненных обеими руками.

Победитель в двоеборье в каждой весовой категории определяется по наибольшей сумме очков [8].

Относительно недавно появилась новая дисциплина в гиревом спорте «толчок по длинному циклу». Отличие этого упражнения от классического толчка в том, что после каждого толчка и фиксации спортсмен опускает гири сначала на грудь, потом в вис, делает замах, поднимает гири на грудь, принимает «положение перед выталкиванием» и продолжает упражнение. Победитель в этой дисциплине в каждой весовой категории определяется по наибольшей сумме подъемов. Продолжительность упражнения – 10 минут [8].

Дисциплина «толчок по длинному циклу» набирает большую популярность в Белгородской области. Многие белгородцы являются победителями Всероссийских и международных соревнований, чемпионатов Европы и Мира. Среди них можно выделить мастеров спорта международного класса Ивана Беляева, Павла Чуева, Сергея Лупандина. Все

они являются обучающимися факультета физической культуры НИУ «БелГУ».

Еще одна дисциплина, входящая в гиревой спорт, это эстафета. Особенность проведения эстафеты в том, что в соревнованиях принимают участие команды из пяти человек. Каждый участник команды выполняет упражнение с гирями в течение 3-х минут. По истечении 3-х минут подается команда «смена», которая служит одновременно сигналом к началу выполнения упражнения следующим участником. Команда-победитель в эстафете определяется по наибольшей сумме подъемов, показанных всеми участниками команды. В рамках эстафеты традиционно выполняются два движения: либо классический толчок двух гирь с груди, либо толчок по длинному циклу. До недавнего времени спортсмены, участвующие в команде в эстафете, должны были представлять различные весовые категории. С 2017 года соревнования в эстафете проводятся без учета весовых категорий каждого спортсмена. В случае одинакового количества подъемов двух команд, преимущество получает команда, спортсмены которой имеют меньший суммарный собственный вес [8].

Относительно недавно в гиревом спорте стали выступать и женщины. Надо отметить, что среди женщин соревнования проводятся только в одной дисциплине. Это рывок гири одной рукой. Вес гири для женщин составляет 16 или 24 кг в зависимости от возраста и квалификации. Упражнение выполняется по тем же правилам, что и рывок в двоеборье у мужчин.

Приведем описание техники выполнения соревновательных упражнений в двоеборье.

#### Техника толчка.

Для того чтобы понятней описать технические особенности выполнения соревновательного движения «толчок» в гиревом спорте, разложим это движение на несколько фаз.

Первая включает в себя отрыв гирь от помоста и замах. Спортсмен для эффективного выполнения этой фазы располагает примерно на 40-50 см

позади гирь. Такое расположение обеспечивает движение гирь в замахах между ног после отрыва их от помоста без дополнительных усилий.

Вторая фаза – это подъем гирь на грудь. В ходе подъема гирь на грудь во время движения гирь вперед из замаха происходит придание гилям ускорения за счет быстрого разгибания туловища, разгибания ног и подъема на носки. Это движение называется «подрыв». Когда гири поднимаются в наивысшую точку своей траектории, спортсмен делает подсед и подворачивает локти таким образом, чтобы плечи прижались к туловищу. После этого происходит выпрямление ног. Спортсмен принимает «положение перед выталкиванием». В этом положении спина отклонена назад и округлена в грудном отделе позвоночника. Надо стремиться к тому, чтобы предплечья находились в вертикальном положении. При такой позиции в удержании гирь на груди спортсмен не будет напрягать руки. Данная фаза в классическом толчке выполняется только один раз в начале упражнения. В толчке по длинному циклу эта фаза присутствует в каждом повторении.

Следующая, основная фаза соревновательного движения – выталкивание. Эта фаза начинается с подседа, который проявляется в незначительном сгибании ног в коленных суставах. Сразу после этого идет максимально быстрое выпрямление ног в коленях и подъем на носки. Это движение задает начальную скорость гилям, которые находятся на груди. Как только выпрямление ног и подъем на носки завершается, следует максимально быстрый «уход» в полуприсед (гири при этом продолжают движение вверх за счет силы мышц рук). Во время «ухода» надо стараться отвести таз назад, чтобы спина приняла прогнутое положение. Сразу после «ухода» ноги выпрямляются, и принимается положение фиксации.

Следует отдельное внимание уделить технике дыхания во время выполнения толчка. При подъеме гирь на грудь происходит выдох. Удерживая гири на груди, спортсмен делает произвольное количество вдохов



и выдохов. Выталкивание гирь с груди также происходит на выдохе. Также на выдохе происходит опускание гирь на грудь [31].

#### Техника рывка.

Первая фаза упражнения – отрыв гири от помоста и замах. Для того, чтобы замах выполнялся без лишних напряжений спортсмен до старта располагается на расстоянии 40-50 см от гири.

Следующая фаза – собственно рывок. Основным элементом этой фазы является «подрыв». Во время «подрыва» происходит быстрое выпрямление туловища, ног и подъем на носки. Когда гиря достигает верхней точки амплитуды, спортсмен подворачивает предплечье таким образом, чтобы гиря мягко опустилась на предплечье. В этот момент происходит «уход» в полуприсед. Далее выпрямление ног и фиксация. Надо отметить, что спортсмены высокого уровня в первых повторениях во время рывка часто не делают «уход» в полуприсед. Это происходит с целью экономии времени на каждый подъем.

Очень важная фаза в рывке – это опускание гири и замах. Анализ специальной литературы, собственный соревновательный опыт, наблюдения за соревнованиями, показывают, что слабым звеном у большинства гиревиков во время рывка являются мышцы предплечья. Очень часто упражнение заканчивается именно потому, что спортсмен выпускает гирю из рук. Следовательно, техника рывка должна строиться таким образом, чтобы как можно меньше, по возможности, включать мышцы предплечья в работу. Для этого вовремя опускания гири нужно стремиться погасить инерцию снаряда. С этой целью опускание гири должно осуществляться на согнутой руке (гиря как можно дольше лежит на предплечье). Во время всего движения используется «глубокий захват», который характеризуется тем, что дужка гири располагается на кисти как можно ближе к запястью [31].

Описывать отдельно технику точка по длинному циклу мы не будем, так как это упражнение отличается от классического толчка с груди лишь

тем, что после каждого подъема, происходит опускание гирь вниз и подъем гирь на грудь выполняется многократно.

## **1.2. Физические качества, необходимые гиревнику**

В современной теории физической культуры принято выделять пять физических качеств – это быстрота, сила, выносливость, гибкость и ловкость[7]. Быстрота характеризует способность человека выполнять движения с максимальной скоростью. Сила – это способность человека преодолевать сопротивление (внешнее или внутреннее) посредством мышечных усилий. Выносливость характеризуется способностью противостоять утомлению и долго выполнять мышечную деятельность без снижения ее эффективности. Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой. Ловкость – это целый комплекс координационных способностей, который характеризуется способностью человека быстро осваивать новые движения, точно воспроизводить движения, перестраиваться быстро и точно в двигательном действии при воздействии различных внешних факторов [34].

Как правило, в любом виде спорта нужно комплексное проявление всех физических качеств. Однако в различных видах спорта проявление тех или иных качеств более востребовано. Для бегуна на короткие дистанции наиболее важными являются скоростные и скоростно-силовые способности. Результат в беге на длинные дистанции во многом зависит от уровня развития общей выносливости. Гибкость и координационные способности являются ведущими физическими качествами в художественной гимнастике. В гиревом спорте ведущую роль имеет сила, которая в современной науке раскрывается в понятии силовые способности.

Формы проявления силовых способностей весьма многообразны.

В первую очередь рассмотрим понятие собственно-силовые способности. Когда речь идет об этих способностях подразумевается

способность человека к выполнению максимальных усилий без учета временных характеристик движения. Собственно-силовые способности проявляются в таком виде спорта как пауэрлифтинг. Для оценки собственно-силовых способностей используют динамометрию [34].

Автор пособия «Основы специальной силовой подготовки в спорте» Ю.В.Верхошанский отмечает, что показатели собственно-силовых способностей редко являются определяющими в различных видах спорта. Он указывает на то, что силовые способности весьма специфичны и если особенности соревновательной деятельности предъявляют высокие требования в скорости движения, то большее значение начинают приобретать скоростно-силовые способности. Если же вид спорта предполагает длительное выполнение упражнения, то на передний план выступает форма проявления силовых способностей, которую принято называть силовой выносливостью. Ю.В.Верхошанский отмечает, что эту особенность в проявлении силовых способностей надо учитывать в процессе всей тренировочной деятельности. Специально-подготовительные и соревновательные упражнения должны выполняться максимально приближено, по временным, динамическим и пространственным характеристикам, к соревновательной деятельности [3].

Охарактеризуем скоростно-силовые способности. Под этими способностями принято понимать способность человека выполнять отягощенные движения с максимальной скоростью. При этом, когда речь идет о преодолении значительного сопротивления с максимальной скоростью, говорят о взрывной силе. Примерами проявления взрывной силы являются такие упражнения как тяжелоатлетический рывок и толчок штанги. Прыжок в длину с места и др. Когда же упражнение выполняется с незначительным отягощением, но с максимальной скоростью, говорят о быстрой силе. Примером проявления быстрой силы могут служить соревновательные упражнения в легкой атлетике, такие как метание копья

или диска, быстрая сила проявляется во время ударов в единоборствах, во время броска мяча в гандболе и т.п.

Силовая выносливость – это способность проявлять мышечные усилия длительное время без снижения интенсивности. Силовая выносливость, как и все силовые способности весьма специфична. Так, например, можно обладать высокой силовой выносливостью мышц ног, но недостаточной выносливостью мышц рук. Можно иметь хорошую силовую выносливость в работе с незначительными отягощениями, но низкие показатели силовой выносливости при работе со значительными отягощениями [34].

Силовая выносливость проявляется во многих видах спорта. Это и спортивная гимнастика, и все виды борьбы и ударных единоборств, практически во всех циклических видах спорта (плавание, лыжные гонки, велоспорт) большое значение имеет уровень развития силовой выносливости. Силовая выносливость имеет большое значение и в обычной жизнедеятельности. Неспроста современный всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» включает сразу несколько испытаний, характеризующих развитие именно силовой выносливости. Это такие испытания как подтягивания в висе на высокой и низкой перекладине, сгибание-разгибание рук в упоре лежа, рывок гири, подъем туловища лежа на спине.

В гиревом спорте, по мнению большинства специалистов, ведущее значение для достижения высоких результатов в соревновательной деятельности играет как раз силовая выносливость [5, 6, 12, 25].

В гиревом спорте ни взрывная, ни абсолютная, ни относительная сила не проявляются максимально, но, тем не менее, имеют большое значение для достижения высоких спортивных результатов. Наибольшее значение при выполнении соревновательных упражнений с гирями (особенно толчка) имеет абсолютная сила, которая проявляется хотя и не в полной мере, но достаточно длительное время (10 минут). Длительность применения силы –

отличительная особенность проявления этого физического качества в гиревом спорте [7].

Ко второму, наиболее важному двигательному качеству в подготовке гиревика можно отнести выносливость. В специализированной литературе можно встретить следующие определения физического качества выносливость. *Выносливость* – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности [34]. Это способность поддерживать заданную, необходимую для обеспечения профессиональной деятельности, мощность нагрузки и противостоять утомлению, возникающему в процессе выполнения работы [14]. Под выносливостью принято понимать способность к эффективному выполнению упражнения, преодолевая развивающееся утомление [23]. Уровень развития этого качества обуславливается энергетическим потенциалом организма спортсмена и его соответствием требованиям конкретного вида спорта, эффективностью техники и тактики, психическими возможностями спортсмена, которые обеспечивают не только высокий уровень мышечной активности в тренировочной и соревновательной деятельности, но и отдаление и противодействие процессу развития утомления и др. [23].

Многообразие факторов, определяющих уровень выносливости в различных видах мышечной деятельности, побудило специалистов классифицировать виды выносливости на основе использования различных признаков. Различают *общую* и *специальную* выносливость. *Общая выносливость* – это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По другому ее еще называют аэробной выносливостью. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.п.). Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация. Общая выносливость играет существенную

роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости. [34]. *Специальная выносливость* – это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.) [34]. Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей.

Физиологи, в зависимости от типа и характера выполняемой физической работы, различают следующие виды выносливости [25]:

- 1) *статическую* и *динамическую* выносливость, т.е. способность длительно выполнять соответственно статическую или динамическую работу;
- 2) *локальную* и *глобальную* выносливость, т.е. способность длительно осуществлять соответственно локальную работу (с участием небольшого числа мышц) или глобальную работу (при участии больших мышечных групп – более половины мышечной массы);
- 3) *силовую* выносливость, т.е. способность многократно повторять упражнения, требующие проявления большой мышечной силы;
- 4) *анаэробную* и *аэробную* выносливость, т.е. способность длительно выполнять глобальную работу с преимущественно анаэробным или аэробным типом энергообеспечения.

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью [34].

В гиревом спорте при поддержании длительного времени интенсивности выполнения определенной работы проявляется специальная выносливость. Специальная выносливость различна в зависимости от характера физической работы. При подъеме соревновательных гирь в течение 10 минут проявляется силовая выносливость при субмаксимальной интенсивности (близкой к максимальной).

В гиревом спорте регистрируются высшие мировые достижения (рекорды) в поднятии гири без ограничения времени (1-2 и более часов). Здесь, как и в беге на длинные дистанции, проявляется специальная выносливость при большой интенсивности физической работы. Наиболее значимой в гиревом двоеборье является силовая выносливость [7].

Кроме описанных выше качеств силы и выносливости и их сочетания (силовой выносливости), которые являются основными и необходимыми для достижения высоких результатов в гиревом спорте, специалисты выделяют другие физические качества, которые для гиревика являются дополнительными [7].

Тренировка одного физического качества обязательно сказывается на остальных. Например, при развитии силы возрастает и быстрота движений, а при выполнении скоростной нагрузки – не только быстрота, но и сила, и выносливость.

В теории физического воспитания такое взаимодействие (взаимосвязь) называется *переносом качеств* [7]. Перенос качеств может быть как положительным, так и отрицательным. Положительный перенос качеств происходит в том случае, когда упражнения, выполняемые на развитие одного качества, одновременно развивают и другое. Например, упражнения на развитие скоростных качеств развивают одновременно силу и

выносливость. Совершенно другая взаимосвязь силы и выносливости. Чрезмерное увлечение силовыми упражнениями снижает показатели выносливости и, наоборот, излишнее применение длительного бега, и особенно плавания, снижает силу. Здесь уже перенос качеств отрицательный.

Объясняется это тем, что реакция организма, т.е. процесс, происходящий в организме под воздействием силовых упражнений и упражнений на выносливость совершенно различный. Поэтому спортсменам, специализирующимся в силовых видах спорта (тяжелая атлетика, силовое троеборье), не рекомендуется в большом объеме выполнять упражнения на выносливость. В гиревом спорте длительное применение упражнений на выносливость (бег, плавание) в соревновательном периоде (примерно за месяц до соревнований) нежелательно, так как снижается результат в толчке. На рывке сказывается меньше. Но это не значит, что и бег, и другие упражнения на выносливость нужно исключить. В определенной дозировке в большом темпе и ходьба, и бег даже в соревновательном периоде способствуют поддержанию спортивной формы (высшей готовности атлета к соревнованиям), являются одним из лучших средств активного отдыха от физических нагрузок с гирями и хорошо восстанавливают организм после этих нагрузок. Упражнениям на воспитание силы и выносливости, даже если отрицательно сказывается одно качество на другом, следует уделять самое большое внимание, так как с недостаточной силой или выносливостью невозможно выполнять толчок или рывок в высоком темпе в течение 10 минут [7].

### **1.3. Особенности развития силовой выносливости гиревиков**

Для того чтобы поднять гирю один раз, требуется сила. Для того чтобы поднимать гирю в определенном темпе много раз, нужна силовая выносливость [25].

В отличие от методики воспитания общей выносливости, где



применяются различные упражнения, при воспитании специальной выносливости – только те упражнения, в которых спортсмен специализируется, или близких к ним по структуре движений. Если при воспитании общей выносливости решающее значение имеет длительность и объем работы, то при воспитании специальной выносливости очень важно установить оптимальное сочетание между объемом и интенсивностью работы. Это соотношение в зависимости от этапа подготовки, а также уровня подготовленности спортсмена изменяется. Например, на первом этапе воспитания специальной выносливости рывок облегченной гири может выполняться поочередно одной, затем другой рукой в невысоком темпе в течение 5-10 мин и более. На следующем этапе, примерно через две недели, можно, сокращая время, повысить интенсивность за счет увеличения темпа выполнения упражнений или за счет увеличения веса гири. По мере повышения тренированности занимающихся, тенденция повышения объема и интенсивности работы сохраняется. Лишь после того, как объем работы достигнет запланированного уровня, начинается его снижение, а интенсивность, наоборот, продолжает повышаться. Изменение соотношения объема и интенсивности улучшает адаптацию (приспособление, привыкание) организма к нагрузкам и способствует повышению уровня специальной выносливости [7].

При воспитании специальной выносливости применяются известные методы воспитания физических качеств. Ниже приводится краткая характеристика методов развития силовой выносливости гиревиков, данная мастером спорта СССР А.И.Воротынцевым [7].

При применении *равномерного метода* то или другое классическое упражнение или специально-вспомогательное упражнение выполняется длительное время (от 5 до 20 минут) в невысоком темпе с облегченными гирями.

При применении *переменного метода* то или другое упражнение выполняется длительное время с переменной интенсивностью, т.е. через

определенное количество подъемов или промежуток времени, темп (быстрота) выполнения то увеличивается, то снижается.

При *повторном методе* выполняется несколько подходов с достаточно большим количеством повторений с определенным интервалом отдыха между подходами. Темп выполнения упражнений в каждом подходе может быть различным. Интенсивность увеличивается за счет увеличения темпа выполнения упражнений, уменьшения времени отдыха между подходами и увеличения веса гирь.

*Соревновательный метод* воспитания специальной выносливости применяется в основном на заключительном этапе развития этого качества, т.е. конце подготовительного и в соревновательном периодах. В этот период (примерно за месяц до соревнований) объем тренировочной работы значительно снижается, а интенсивность нагрузки достигает максимального или близкого к максимальному уровня. У недостаточно подготовленных спортсменов частое применение этого метода может отрицательно сказаться на технике исполнения классических упражнений и привести к утомлению нервной системы. У хорошо подготовленных этот метод способствует закреплению и совершенствованию техники в усложненных условиях и повышению уровня специальной выносливости, а также воспитанию волевых качеств.

*Круговой и игровой методы*, по мнению А.И.Воротынцева, более приемлемы для воспитания общей выносливости или в качестве активного отдыха. Для воспитания специальной выносливости в гиревом спорте автор эти методы не рекомендует.

Применение различных методов воспитания специальной выносливости в зависимости от этапа подготовки спортсмена также вносит разнообразие в тренировочный процесс и способствует более быстрому повышению этого качества.

Как видно из анализа специальной литературы, высокого уровня развития силовой выносливости можно достичь с помощью различных

методов. Однако следует помнить, что использование одних и тех же методов длительное время приводит к адаптации организма. В связи с этим следует чередовать различные методы в процессе тренировки, использовать возможные варианты совокупного их применения.

Для выработки силовой выносливости, по мнению авторов методического пособия по гиревому спорту В.А.Полякова и В.И.Воропаева, занимающимся необходимо: повышать функциональные возможности организма; увеличивать силу различных мышечных групп; улучшать координацию движений; повышать выносливость к динамическим усилиям; активизировать работоспособность сердечно-сосудистой и дыхательной систем [19].

Так как в гиревом спорте упражнения выполняются с большим напряжением в течение длительного времени, то для поддержания высокой работоспособности в этот период как раз и необходима соответствующая силовая выносливость. Работоспособность в этом случае характеризуется способностью выполнять большой объем тренировочной нагрузки в течение одного занятия или в процессе всей подготовки к соревнованиям. С точки зрения спортивной практики особое значение в гиревом спорте имеет зависимость между мышечной силой и выносливостью. Многие специалисты отрицают ее, однако практика подтверждает, что именно силовая выносливость в первую очередь обеспечивает рост спортивных результатов [19].

В.А.Поляков и В.И.Воропаев развивать силовую выносливость рекомендуют в такой последовательности: вначале упражнения с гирями; затем упражнения со штангой и в заключение – кроссовый бег и прыжки [19].

На современном этапе развития гиревого спорта для тренировки силовой выносливости очень часто применяется метод повышения интенсивности, который предполагает выполнение упражнений с гирями в более быстром темпе. Упражнения в этом случае выполняются под удары

метронома или под соответствующий счет. Повышенный темп обеспечивает организму занимающегося более высокую нагрузку, которая, в свою очередь, повышает работоспособность и создает запас выносливости для работы в нормальном режиме. Данный метод используется, как правило, опытными спортсменами и не рекомендуется для тренировки новичков и спортсменов младших разрядов (выполнение упражнений в повышенном темпе, как правило, отрицательно сказывается на технической подготовке).

Основным фактором, лимитирующим выносливость, является утомление, природа которого изучена пока недостаточно. Сегодня это явление объясняется истощением нервной системы, однако оно не вредит организму, а является необходимым условием дальнейшего совершенствования его функциональных возможностей. Практика показывает, что наибольший тренировочный эффект достигается при определенном уровне утомления, который достигается за счет более длительной по времени работы с гирями меньшего веса. В этом случае тренировка проводится на уровне 60-70% от максимума, но с изменением веса гирь – от большего к меньшему.

Метод круговой тренировки, по мнению В.А.Полякова и В.И.Воропаева, очень эффективен для развития силовой выносливости, может использоваться в любой период занятий. Его эффективность заключается в том, что в одну тренировку включается большая группа разнообразных упражнений не только с гирями, но и со штангой, на гимнастических снарядах и т.д. Все упражнения выполняются последовательно по круговой системе несколько раз; при этом интенсивность их выполнения несколько ниже, чем на обычной тренировке. Большое значение здесь имеет эмоциональный фон тренировочного процесса, разнообразие упражнений и общий объем нагрузки.

Большое место в развитии силовой выносливости гиревиков занимают упражнения со штангой. Некоторые специалисты утверждают, что тяжелоатлетические упражнения снижают подвижность в суставах, мало

способствуют специальному развитию мышц. По мнению В.А.Полякова и В.И.Воропаева все зависит от подбора упражнений, их дозировки, веса отягощения. Упражнения со штангой должны быть динамичными по характеру (нельзя увлекаться большими весами и статическими упражнениями), способствовать развитию специальных групп мышц, выполняться в основном с малыми весами и с большим количеством повторений [19].

Анализ подготовки первых чемпионов Советского Союза показывает, что для развития силовой выносливости они регулярно применяют кроссовую подготовку. Она способствует выработке общей выносливости и настраивает все системы организма на предстоящую работу с гирями. Так, например, абсолютный чемпион 1985 г. С.Мишин при собственном весе 105-110 кг три раза в неделю включал в тренировку пробежки по 15 км. Бег на выносливость прочно обосновался в планах тренировки многих сильнейших гиревиков. Необходимо лишь подчеркнуть, что только разумное сочетание бега и силовых упражнений даст необходимый результативный и оздоровительный эффект [19].

Захаров Е.Н. с соавторами развивать силовую выносливость гиревика в отдельном занятии рекомендуют в такой последовательности: в начале силовые упражнения с гирями, а затем упражнения со штангой; вначале рывковые и толчковые упражнения, а затем жимовые, тяги и приседания [11].

Специалистами в области теории и методики физической культуры уделяется большое внимание методам развития различных видов выносливости. Каждый метод отличается от других и по разному воздействует на уровень развития специальной выносливости. Доступно описание методов развития физических качеств отражено в работе А.А.Михеева с соавторами (1989).

*Равномерный метод* характеризуется относительно постоянной интенсивностью тренировочной работы. В практике применяются два его

варианта, например: работа предельной интенсивности на соревновательной дистанции (допустим, бег на 1500 м) и длительная непрерывная работа умеренной интенсивности, выполняемая этим бегуном на более длинной дистанции (например, 8000 м). Первый вариант применяется для воспитания специальной выносливости, второй — для воспитания общей выносливости.

*Переменный метод* характеризуется непрерывной работой с меняющейся интенсивностью. Различные соотношения интенсивной и умеренной работы и составляют суть метода. Из вариантов этого метода наиболее известен «фартлек» (игра скоростей), когда бег выполняется с разной скоростью и чередуется с различными прыжковыми или имитационными упражнениями.

*Повторный метод* характеризуется повторением одних и тех же упражнений с интервалами для отдыха, во время которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности. Число повторений и длительность выполнения упражнений могут быть самыми разнообразными, например в беге: 3х600 м, 8х60 м (это означает, что бегун пробежал три раза по 600 м, восемь раз по 60 м). В зависимости от задач тренировочного процесса, периода тренировки и готовности спортсмена определяется скорость, с которой должны преодолеваются эти отрезки. Например, повторная работа на коротких отрезках чаще всего направлена на воспитание скоростно-силовых качеств, поэтому применяется бег с предельной или околопредельной скоростью.

*Интервальный метод* отличается от повторного тем, что те же самые нагрузки выполняются с жестко заданными интервалами отдыха, которые по мере возрастания тренированности сокращаются (например, 3х600 м через 6 мин отдыха). Интервальный метод применяется в основном для воспитания выносливости, как общей, так и специальной.

*Соревновательный метод* — это выполнение упражнений в условиях, близких к соревнованиям. Он применяется для воспитания морально-волевых, физических качеств спортсмена, для тактической подготовки к

предстоящим состязаниям.

*Круговой метод.* Его название происходит от того, что первоначально места, где выполнялись упражнения, располагались по замкнутому кругу. Суть метода в серийном выполнении знакомых, технически не сложных упражнений, подобранных и объединенных в комплекс по определенной схеме. Для каждого вида упражнений устанавливается (определяется) место, которое называется «станцией». Таких станций обычно 8-10. На каждой из них занимающийся выполняет одно из упражнений – приседания, подтягивания, отжимания в упоре, наклоны, прыжки и др. И так может быть пройдено несколько кругов [17].

Большое значение при воспитании физических качеств, в особенности специальной выносливости имеют интервалы отдыха.

Как отмечает Л.П.Матвеев (1991), при повторениях и чередовании упражнений в ходе занятия оправданы в соответствующих условиях следующие типы интервалов отдыха.

*Ординарный интервал,* продолжительность которого соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения. Уровень оперативной работоспособности к концу такого интервала отдыха приближается к бывшему до предыдущего упражнения настолько, что оно может быть повторено без ущерба для качества и количества работы, требующейся для его выполнения. Конкретная величина ординарных интервалов, как и интервалов иного типа, в различных ситуациях не постоянна, она варьирует в довольно широких пределах (от десятков секунд при кратковременных упражнениях до многих минут при упражнениях большой продолжительности и интенсивности) - в зависимости от характера упражнений, параметров сопряженных с ними нагрузок, уровня подготовленности занимающихся и других обстоятельств. Если упражнение настолько кратковременно, что при разовом выполнении практически не вызывает утомления, ординарный интервал, понятно, относительно невелик

и его можно выдерживать в процессе повторений или чередования аналогичных упражнений по ходу занятия многократно. Если же упражнение продолжительно и настолько утомительно, что и для относительной нормализации функционального состояния организма после его выполнения требуется несколько десятков минут (не говоря уже о более протяженном времени отдыха), восстановительные процессы развертываются не столько во время занятия, сколько в интервале между занятиями. Обычный интервал до начала повторения данного упражнения и в таком случае может быть соблюден, но это будет интервал не внутри занятия, а между смежными занятиями.

*Напряженный интервал* — это интервал, протяженность которого настолько невелика, что очередная нагрузка как бы совмещается с остаточной функциональной активностью определенных систем организма, вызванной предыдущей нагрузкой, в результате чего воздействие очередной нагрузки увеличивается, причем в ряде ситуаций это происходит с нарастающими сдвигами во внутренней среде организма, затрудняющими выполнение упражнения (например, при соответствующих вариантах интервального упражнения, в процессе выполнения которого содержание молочной кислоты в крови существенно нарастает). В сопоставимых случаях такой интервал короче, чем обычный. Внешние количественные показатели работы, повторно выполняемой некоторое число раз с напряженными интервалами, могут не уменьшаться, но это сопряжено с дополнительной мобилизацией функциональных резервов организма. Интервалы такого типа характерны для режимов нагрузки и отдыха, направленных на воспитание выносливости [21].

Как отмечает В.Н.Платонов (1997), при работе над развитием специальной выносливости основными являются специально-подготовительные упражнения, максимально приближенные по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма. Например, при развитии специальной выносливости борцов



применяют имитационные упражнения с партнером, различные броски манекена, многократное проведение частей схватки одним или несколькими партнерами, тренировочной схватки соревновательного характера в течение времени, превышающего ограниченное правилами соревнований и т.п.

Интенсивность работы планируют так, чтобы она была близкой к планируемой соревновательной. Широко используют упражнения с интенсивностью, несколько превышающей планируемую соревновательную.

Если продолжительность отдельных упражнений невелика (намного меньше продолжительности соревновательной деятельности), то длительность интервалов отдыха между ними может быть небольшой. Она, как правило, должна обеспечивать выполнение последующего упражнения на фоне утомления после предыдущего [24].

Анализируя рекомендации А.И.Воротынцева (2002), мы пришли к выводу, что наиболее часто автор советует использовать для развития специальной выносливости гиревика повторный либо интервальный методы.

В своем исследовании мы попытались сравнить два варианта повторного метода. В первом варианте повышение нагрузки осуществлялось за счет интенсивности, то есть увеличивалось количество подъемов в единицу времени. Во втором варианте – увеличилось время выполнения упражнения в подходе при неизменной интенсивности.

## Глава II. Организация и методы исследования

Наша работа проходила в несколько этапов.

На первом этапе (2016-2017 гг.) осуществлялось ознакомление с особенностями соревновательных упражнений в гиревом спорте. Изучалась литература по организации занятий с гирями. Анализировались тренировочные программы гиревиков различного уровня. На этом этапе было решено остановиться на таком необходимом для гиревика качестве как силовая выносливость. Мы систематизировали рекомендации специалистов по развитию силовой выносливости в различных видах спорта. Изучение литературы позволило нам обосновать актуальность исследования. На данном этапе были определены цель и задачи исследования. Сформулирована рабочая гипотеза.

Второй этап предполагал выбор базы исследования и подбор участников эксперимента. Этот этап проходил в 2016 году. В качестве участников эксперимента были определены спортсмены, выступающие на уровне первого разряда. Все спортсмены были в возрасте от 20 до 35 лет. На этом этапе нами были разработаны контрольная и экспериментальная методики развития силовой выносливости гиревиков.

Третий этап представлял собой формирующий эксперимент. В рамках эксперимента спортсмены готовились к соревнованиям по контрольной методике с января по март 2017 года. Через год они же готовились к соревнованиям по экспериментальной методике с января по март 2018 года. В эксперименте участвовала одна группа спортсменов из 10 человек. Эксперимент был последовательным. В 2017 году участники эксперимента готовились к соревнованиям по уже традиционной методике, применяемой неоднократно. Суть этой методики в том, что нагрузка повышалась за счет увеличения объема, т.е. времени выполнения, упражнения. В соответствующий период в 2018 году участники нашего эксперимента готовились к соревнованиям по экспериментальной методике, которая

предполагала повышение нагрузки за счет повышения интенсивности, т.е. количества подъемов в единицу времени. Контрольная и экспериментальная методики реализовывались в течение 8 недель каждая. Спортсмены тренировались 3 раза в неделю. Продолжительность тренировки составляла около 2 часов, из которых около 1,5 часов занимала основная часть. В каждой методике в первой половине основной части выполнялись соревновательные упражнения из арсенала гиревого спорта. При этом использовался повторный метод. При повторном методе выполняется несколько подходов с достаточно большим количеством повторений с определенным интервалом отдыха между подходами. Темп выполнения упражнений в каждом подходе может быть различным. Интенсивность увеличивается за счет увеличения темпа выполнения упражнений, уменьшения времени отдыха между подходами и увеличения веса гирь. При реализации экспериментальной методики мы повышали интенсивность за счет увеличения темпа выполнения упражнения.

Участники исследования тренировались на базе Головчинского физкультурно-оздоровительного комплекса села Головчино Грайворонского района. Занятия проходили под руководством автора работы.

Как контрольная, так и экспериментальная методика предполагала ординарные интервалы отдыха. Ординарный интервал, продолжительность которого соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения. Уровень оперативной работоспособности к концу такого интервала отдыха приближается к бывшему до предыдущего упражнения настолько, что оно может быть повторено без ущерба для качества и количества работы, требующейся для его выполнения. Конкретная величина ординарных интервалов, как и интервалов иного типа, в различных ситуациях не постоянна, она варьирует в довольно широких пределах (от десятков секунд при кратковременных упражнениях до многих минут при упражнениях большой продолжительности и интенсивности) - в зависимости от характера упражнений, параметров сопряженных с ними нагрузок, уровня

подготовленности занимающихся и других обстоятельств. При реализации наших методик продолжительность интервала отдыха определялась временем восстановления частоты сердечных сокращений (ЧСС). К выполнению следующего подхода спортсмены приступали, как только ЧСС опускалась до 120 ударов в минуту.

Вторая половина основной части занятия предполагала общую физическую подготовку с использованием упражнений из различных видов спорта. В перечень этих упражнений включались упражнения со штангой, на тренажерах, на перекладине, брусьях. Содержание общей физической подготовки не отличалось при реализации контрольной и экспериментальной методик.

Подробное содержание контрольной и экспериментальной методик представлено в параграфе 3.1.

На третьем этапе исследования мы проводили тестирование уровня специальной физической подготовленности участников эксперимента. Тестирование проводилось до начала и по окончании реализации контрольной методики в 2017 году, а также до начала и по окончании реализации экспериментальной методики в 2018 году. Предварительное тестирование каждый раз проходило на тренировке. В качестве результатов итогового тестирования использовались результаты, показанные на соревнованиях (Чемпионате области) в марте, соответственно в 2017 и 2018 году. В качестве тестов использовались соревновательные упражнения из арсенала гиревого спорта:

- толчок гирь по длинному циклу.
- толчок гирь классический;
- рывок гири одной рукой (со сменой рук);

Предварительное тестирование проводилось максимально приближенно к соревнованиям. В первый день спортсмены выполняли толчок по длинному циклу в течение 10 минут. На следующий день спортсмены выполняли сначала толчок гирь классический в течение 10

минут. После отдыха продолжительностью 1 час они выполняли рывок одной рукой (со сменой рук) в течение 10 минут.

На четвертом этапе исследования (март-апрель 2018) проводилась обработка результатов тестирования. Для этого мы использовали методы математической статистики. Мы определяли достоверность различий по t-критерию Стьюдента.

Согласно рекомендациям Ю.Д.Железняк и П.К.Петрова (2002 г.) мы находили следующие величины:

$\bar{X}$  - средние арифметические величины по каждому показателю тестирования для каждого этапа эксперимента в отдельности.

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

$\Sigma$  - знак суммирования,  
 $X$  – значение отдельного измерения,  
 $n$  – общее число измерений в группе.

$\delta$  – стандартное отклонение.

$$\delta = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{K}$$

$X_{\max}$  – наибольший показатель  
 $X_{\min}$  – наименьший показатель  
 $K$  – табличный коэффициент, для пяти испытуемых равен 3,08.

$m$  – стандартная ошибка среднего арифметического значения.

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30, \text{ и } m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ когда } n \geq 30.$$

$t$  – средняя ошибка разности.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Далее достоверность различий определялась по таблице вероятностей граничных значений t-критерия Стьюдента [10]. Согласно этой таблицы для нашего количества испытуемых при  $t > 2,10$ ,  $P < 0,05$ , т.е. можно говорить о достоверности различий на 5%-ном уровне значимости. При  $t > 2.88$ ,  $P < 0,01$ , т.е. можно говорить о достоверности на 1%-ном уровне значимости. В педагогических исследованиях достоверными принято считать различия на 5%-ном уровне значимости.

Анализ результатов математической обработки проходил на пятом этапе нашего исследования (апрель 2018). На этом этапе были сформулированы выводы и практические рекомендации. Окончательно завершено литературное оформление работы.

Результаты математической обработки и их анализ представлен в параграфе 3.2.

## **Глава III. Обработка полученных данных и анализ эффективности применяемых методик**

### **3.1. Характеристика применяемых методик**

В данном параграфе представлены контрольная и экспериментальная методики развития силовой выносливости.

Суть контрольной методики в том, что нагрузка повышалась за счет увеличения объема, т.е. времени выполнения, упражнения. Экспериментальная методика предполагала повышение нагрузки за счет повышения интенсивности, т.е. количества подъемов в единицу времени. Контрольная и экспериментальная методики реализовывались в течение 8 недель каждая. Спортсмены тренировались 3 раза в неделю. Всего 24 занятия. Продолжительность тренировки составляла около 2 часов, из которых около 1,5 часов занимала основная часть. В каждой группе в начале основной части выполнялось соревновательное упражнение – толчок по длинному циклу. Вес гирь 24 кг. При этом использовался повторный метод. После выполнения толчка по длинному циклу определенное количество подходов (согласно программе), спортсмены переходили к общей физической подготовке.

Как контрольная, так и экспериментальная методика предполагала ординарные интервалы отдыха. При реализации наших методик продолжительность интервала отдыха определялась временем восстановления частоты сердечных сокращений (ЧСС). К выполнению следующего подхода спортсмены приступали, как только ЧСС опускалась до 120 ударов в минуту.

Подробно контрольная и экспериментальная методики развития силовой выносливости представлены в таблице 1.

## Методики развития силовой выносливости

Тренировочные дни	Контрольная				Экспериментальная			
	Время выполнения (мин. сек)	Количество повторений	Количество подходов	Время отдыха	Время выполнения (мин. сек)	Количество повторений	Количество подходов	Время отдыха
Толчок по длинному циклу								
1	5	40	2	До восст.**	1	10	10	До восст.
2	5.30	41	2	- // -	1.20	13	8	- // -
3	6	42	2	- // -	1.30	15	8	- // -
4	6.30	42	2	- // -	2	18	5	- // -
5	7	42	2	- // -	2	19	5	- // -
6	7,5	45	2	- // -	2	20	5	- // -
7	8	48	2	- // -	2.30	22	4	- // -
8	8	48	2	- // -	2.30	24	4	- // -
9	8.30	51	2	- // -	2.30	25	4	- // -
10	8.30	51	2	- // -	3	27	3	- // -
11	10	60	1		3	28	3	- // -
12	10.30	63	1		3	29	3	- // -
13	11	66	1		3	30	3	- // -
14	11.30	69	1		3.30	32	3	- // -
15	12	72	1		3.30	34	3	- // -
16	12.30	75	1		3.30	35	3	- // -
17	13	78	1		4	36	2	- // -
18	13.30	81	1		4	38	2	- // -
19	14	84	1		4	40	2	- // -
20	14.30	87	1		4.30	40	2	- // -
21	15	90	1		4.30	42	2	- // -
22	15	90	1		4.30	45	2	- // -
23	15	90	1		5	48	2	- // -
24	15	90	1		5	50	2	- // -

\* - количество повторений указано на примере автора работы. Несмотря на то, что все участники эксперимента выступали на уровне 1 разряда, их соревновательные результаты несколько отличались. Количество повторений



подбиралось индивидуально и определялось результатом, показанным в предварительном тестировании. Например, спортсмен выполнял в толчке по длинному циклу 70 подъемов. Следовательно, его соревновательный темп 7 подъемов в минуту. При реализации контрольной методики его темп подъемом был на уровне соревновательного или ниже, но время выполнения упражнения в одном подходе могло быть больше соревновательного времени. При реализации экспериментальной методики количество повторений в каждом подходе подбиралось таким образом, чтобы темп подъемов превышал средний темп при выполнении предварительного тестирования.

\*\* - отдых до восстановления. Характеризуется тем, что к следующему подходу спортсмен приступает после субъективного восстановления работоспособности до исходного уровня. Отдых между подходами к концу тренировки может увеличиваться в зависимости от состояния атлета. Перед началом выполнения подхода пульс не должен превышать 120 ударов в минуту. Как правило, продолжительность отдыха составляла от 2 до 6 минут.

Как видно из таблицы 1, контрольная методика предполагала повышение нагрузки за счет увеличения объема, а экспериментальная методика предполагала повышение нагрузки за счет увеличения интенсивности.

### **3.2. Сравнительная характеристика эффективности применяемых методик**

Математическая обработка результатов предварительного тестирования участников эксперимента, показала, что как в 2017, так и в 2018 году до реализации контрольной и экспериментальной методик соответственно не было достоверных отличий в уровне подготовленности испытуемых ( $P > 0,05$ ). Результаты сравнительного анализа предварительного тестирования отражены в таблице 2.

Таблица 2

## Результаты предварительного тестирования

Виды контрольных испытаний	2017	2018	t	P
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Толчок по длинному циклу (кол-во раз)	70 ± 1,5	71 ± 1,8	0,4	> 0,05
Толчок классический (кол-во раз)	82 ± 2	83 ± 2,3	0,3	> 0,05
Рывок правой и левой рукой (кол-во раз)	108 ± 2,2	110 ± 2,3	0,6	> 0,05

Результаты сравнительного анализа итогового тестирования представлены в таблице 3.

Таблица 3

## Результаты итогового тестирования

Виды контрольных испытаний	2017	2018	t	P
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$		
Толчок по длинному циклу (кол-во раз)	73 ± 1,3	78 ± 1,7	2,34	< 0,05
Толчок классический (кол-во раз)	86 ± 1,8	92 ± 2	2,21	< 0,05
Рывок правой и левой рукой (кол-во раз)	115 ± 1,8	120 ± 2,1	1,8	> 0,05

Из таблицы 3 видно, что показатели тестирования, показанные в 2018 году, после применения экспериментальной методики, значительно лучше, чем показатели тестирования, показанные в 2017 году, после применения контрольной методики. При этом в двух упражнениях из трех (толчок по длинному циклу и толчок классический) показатели достоверно лучше на 5%-ном уровне значимости.

Об имеющемся приросте в соревновательных упражнениях после

применения контрольной и экспериментальной методики можно наглядно судить по рисунку 2.

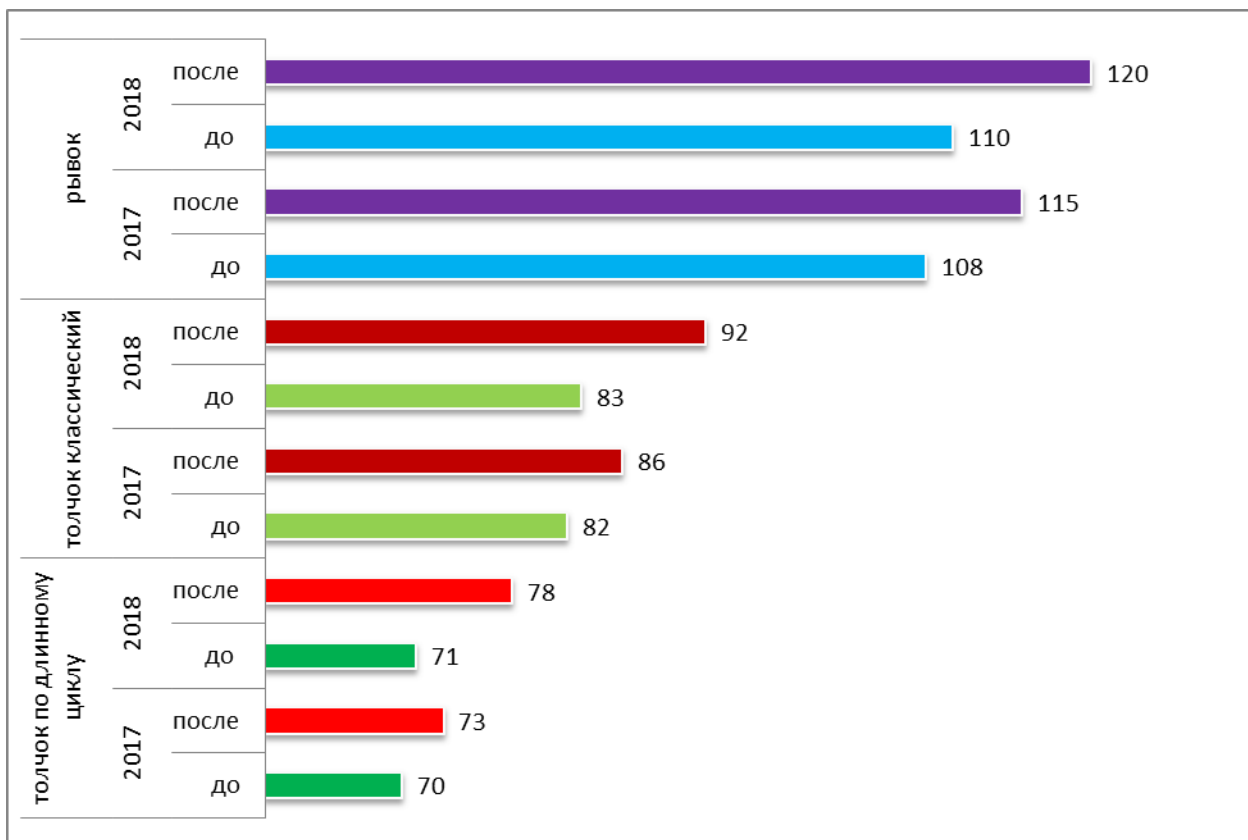


Рис. 2. Изменения в контрольных упражнениях в результате применения контрольной и экспериментальной методик.

На рисунке 2 мы видим, что в упражнении толчок по длинному циклу количество подъемов на предварительном тестировании составляло 70 раз в 2017 году и 71 раз в 2018 году. Результаты итогового тестирования – 73 подъема в 2017 году и 78 подъемов в 2018 ( $P < 0,05$ ). В классическом толчке количество подъемов по итогам предварительного тестирования составило 82 раза в 2017 году и 83 раза в 2018 году. Результаты итогового тестирования в этом упражнении 86 подъемов в 2017 году и 92 подъема в 2018 году ( $P < 0,05$ ). В рывке отличия по результатам итогового тестирования не являются достоверными ( $P > 0,05$ ), тем не менее, прирост, произошедший в результате экспериментальной методики несколько больше, чем после контрольной. На 7 подъемов увеличился результат в 2017 году и на 10

подъемов – в 2018 году.

Таким образом, экспериментальная методика развития силовой выносливости, в основе которой лежит повышение нагрузки за счет увеличения интенсивности, оказалась эффективней методики, в основе которой лежит повышение нагрузки за счет увеличения объема для гиревиков 1 разряда. Об этом свидетельствуют достоверно лучшие показатели в соревновательных упражнениях в 2018 году у спортсменов, участвовавших в эксперименте.

Следовательно наша гипотеза подтвердилась и поставленную перед исследованием цель можно считать достигнутой.

## Выводы

1. Изучение соревновательной деятельности в гиревом спорте и анализ рекомендаций специалистов позволяет говорить о том, что наиболее значимым качеством для гиревика является силовая выносливость. Это обусловлено необходимостью выполнять соревновательные упражнения со значительным отягощением (гири 24 кг и 32 кг) продолжительное время (до 10 минут).

2. Из всего многообразия методов, используемых в спортивной тренировке, к методам, развивающим силовую выносливость, можно отнести: равномерный, повторный, переменный, интервальный, круговой, соревновательный. Наиболее часто для развития специальной силовой выносливости в гиревом спорте используется равномерный и повторный метод. При повторном методе выполняется несколько подходов с достаточно большим количеством повторений с определенным интервалом отдыха между подходами. Темп выполнения упражнений в каждом подходе может быть различным, но, как правило, равномерный. Повторный метод предполагает использование ординарного интервала, продолжительность которого соразмерна продолжительности фазы относительной нормализации функционального состояния организма, следующей за выполнением упражнения. Уровень оперативной работоспособности к концу такого интервала отдыха приближается к бывшему до предыдущего упражнения настолько, что оно может быть повторено без ущерба для качества и количества работы, требующейся для его выполнения.

3. Проведенный нами эксперимент показал, что экспериментальная методика развития силовой выносливости, в основе которой лежит повышение нагрузки за счет увеличения интенсивности, оказалась эффективней методики, в основе которой лежит повышение нагрузки за счет увеличения объема для гиревиков 1 разряда. Об этом свидетельствуют достоверно лучшие показатели в соревновательных упражнениях в 2018 году у спортсменов, участвовавших в эксперименте ( $P < 0,05$ ).

## Практические рекомендации

При занятиях гиревым спортом необходимо большое внимание уделять развитию всех силовых качеств, в особенности силовой выносливости. При развитии специальной силовой выносливости у гиревиков целесообразно использовать упражнения соревновательные или близкие к ним по структуре. При трех тренировках в неделю эти упражнения необходимо выполнять на каждом тренировочном занятии. Основная часть занятия должна начинаться с выполнения соревновательных упражнений, а заканчиваться может общей физической подготовкой.

Эффективным методом для развития специальной силовой выносливости в гиревом спорте является повторный метод, который предусматривает выполнение упражнений со строго дозированным и заранее запланированным количеством повторений. Интервалы отдыха при использовании повторного метода до восстановления (ЧСС – 120 ударов в минуту).

При использовании повторного метода рекомендуется увеличивать нагрузку за счет повышения интенсивности упражнения. То есть необходимо стремиться выполнять подъемы в темпе более быстром, чем соревновательный. Например, если спортсмен выполняет 80 подъемов за 10 минут, то его соревновательный темп – 8 подъемов в минуту. В ходе тренировки, направленной на развитие силовой выносливости нужно выполнять упражнение по времени меньше соревновательного (менее 10 минут), но с темпом выше соревновательного. В нашем случае 9 или 10 подъемов в минуту.

### Список использованной литературы

1. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: Армреслинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг [Текст] / И.В.Бельский. - Минск: ООО «Вида - Н», 2002. – 352 с.
2. Вайцеховский С.М. Книга тренера [Текст] / С.М.Вайцеховский. - М.: Физкультура и спорт, 1971. – 312с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. Изд. 2-е, перер. и доп. [Текст] / Ю.В.Верхошанский. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 215 с.
4. Виноградов, Г.П. Гиревой спорт как средство атлетической подготовки подростков и юношей: методические рекомендации [Текст] / Г.П. Виноградов – Л.: ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта, 1988. - 24 с.
5. Виноградов Г.П. Атлетизм: теория и методика тренировки: Учебник для высших учебных заведений [Текст] /Г.П. Виноградов–М.: Советский спорт, 2009.-328с.
6. Воропаев В.И. Программа тестовых испытаний при организации спортивного отделения по гиревому спорту [Текст]//Проблемы физической культуры и спорта в высших учебных заведениях :Сборник материалов II-ой межрегион. научн. - метод. конф. – Воронеж: Изд-во ВГАУ им.К.Д. Глинки,2001.
7. Воротынцев А.И. Гири. Спорт сильных и здоровых [Текст] / А.И.Воротынцев. – М.: Советский спорт, 2002. – 272 с.
8. Гиревой спорт: Правила соревнований. [Текст]– Рыбинск: Президиум ВФГС,2007. – 12с.
9. Гиревой спорт: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва [Текст] / авт.-сост.: И.П. Солодов, В.Б. Шванев, О.А. Маркиянов, Г.П. Виноградов, В.С. Соловьев, Б.Н. Глинкин, А.Л. Атласкин, В.Ф. Тихонов. – М.: Советский спорт, 2009. – 105 с.

10. Горбов А.М. Гиревой спорт [Текст] / А.М.Горбов. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. – 191 с.
11. Грибан Г.П. Атлетическая гимнастика: Учебное пособие для студентов сельскохозяйственных вузов [Текст] / Г.П.Грибан, Н.Т.Пучков, П.П.Фесечко, под общей редакцией Г.П. Грибана. – М.: 1992. – 328 с.
12. Дворкин Л.С. Силовые единоборства: атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт [Текст] /Л.С.Дворкин.–Ростов н/Д: Феникс, 2001.–384с.
13. Дворкин Л.С., Слободян А.П. Тяжёлая атлетика [Текст]: Учебник для студентов вузов, осуществляющих образовательную деятельность по направлению 521900–Физ. культура и спец. 022300 – Физ. культура и спорт. – М.: Советский спорт, 2005.– 597с.
14. Железняк Ю.Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст] / Ю.Д.Железняк, П.К.Петров. - М.: Академия, 2001. - 264с.
15. Зайцев Ю.М. Занимайтесь гиревым спортом [Текст] / Ю.М. Зайцев, Ю.И. Иванов, В.К. Петров. – М.: Советский спорт, 1991. – 48 с.
16. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) [Текст] / Е.Н.Захаров, А.В.Карасев, А.А.Сафонов, под общ. ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.
17. Коробейников Н.К. Физическое воспитание: Учеб. пособие для средн. спец. учеб. заведений [Текст] / Н.К.Коробейников, А.А.Михеев, И.Г.Николенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1989. – 384 с.
18. Курьсь В.Н. Основы силовой подготовки юношей [Текст] / В.Н.Курьсь. – М.: Советский спорт, 2004. – 264 с.
19. Лавров В.В. Истоки богатырства. Шапожников Ю.В. Секреты атлетизма [Текст] – М.: Мол. Гвардия, 1989. – 284 с. ил.
20. Лукьянов М.Т. Тяжелая атлетика для юношей: Учебное пособие. Изд. 2-е, перераб. и доп. [Текст] / М.Т.Лукьянов, А.И.Фаламеев. – М.: Физкультура и спорт, 1969. – 240с.



21. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физкультуры [Текст] / Л.П.Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
22. Методики повышения спортивного мастерства в гиревом спорте [Текст] / сост. И.В. Морозов//Ежегодник, вып. № 2.–Ростов - н/Д: Ростовский филиал РСБИ, 2008. – 112с.
23. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать [Текст] / Н.Г.Озолин. – М.: ООО«Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2004. – 863 с.
24. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте [Текст] / В.Н.Платонов. - Киев. Олимпийская литература – 1997. – 583с.
25. Поляков В.А. Гиревой спорт: Метод. пособие [Текст] / В.А.Поляков, В.И.Воропаев. М.: Физкультура и спорт, 1988. – 80 с.
26. Полянский В.С., Ревякин Ю.Т. Пути развития специальной выносливости в гиревом спорте//Современные педагогические и информационные технологии в физической культуре и спорте: Материалы XIII-ой всеросс. научн.- практ. конф. – Томск: [б. и.], 2010.– Ч.2.
27. Ромашин Ю.А. Гиревой спорт: Учебно - методическое пособие [Текст]/ Ю.А. Ромашин Р.А. Хайруллин, А.П. Горшенин – Казань: Комитет по ФКСиТ, 1998. – 67с.
28. Спортивная физиология: Учеб. для ин-тов физ. культуры [Текст] / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.
29. Теория и методика физической культуры: Учебник [Текст] / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – М.: Советский спорт, 2004. – 464с.
30. Теория и методика физического воспитания: Учебник для ин-тов физ. культуры [Текст] / Под общей ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. Изд. 2-е, перер. и доп. (в 2-х т.). – М.: Физкультура и спорт, 1976 – т II – 256 с.

31. Тихонов В.Ф. Основы гиревого спорта: обучение двигательным действиям и методы тренировки [Текст] / В.Ф. Тихонов, А.В. Суховой, Д.В. Леонов. – ОАО «Издательство «Советский спорт». Москва, 2009.
32. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта гиревой спорт / [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=LAW&n=175498&fld=134&dst=100009,0&rnd=0.22671552824492636#0>.
33. Физиология мышечной деятельности: Учебник для ин-тов физической культуры [Текст] / Под ред. Я.М. Коца. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 347 с.
34. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. [Текст] / Ж.К.Холодов, В.С.Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 480 с.
35. [www.vfgs.ru](http://www.vfgs.ru)