

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(НИУ «БелГУ»)**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Кафедра спортивных дисциплин

МЕТОДИКА СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ РУКОБОРЦЕВ 1-2 РАЗРЯДОВ

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.04.01 Физическая культура
магистерская программа Спортивная подготовка
очной формы обучения, группы 02011608
Ходеева Дмитрия Александровича

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

Рецензент
к.п.н., преподаватель кафедры
физической подготовки БелЮИ
МВД России им. И.Д.Путилина
Коник А.А.

БЕЛГОРОД 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1. Особенности силовой подготовки в армрестлинге	6
1.1. Характеристика соревновательной деятельности в армрестлинге...	6
1.2. Средства и методы развития силовых способностей в армрестлинге	11
1.3. Основные тенденции силовой подготовки квалифицированных армрестлеров	24
Глава 2. Организация и методы исследования	31
2.1. Организация исследования	31
2.2. Методы исследования	33
Глава 3. Анализ результатов исследования и их обсуждение	37
3.1. Содержание экспериментальной методики развития силовых способностей армрестлеров 1-2 разрядов	37
3.2. Обоснование эффективности экспериментальной методики развития силовых способностей армрестлеров 1-2 разрядов	45
Выводы	51
Практические рекомендации	52
Список использованной литературы	53
Приложение	57

ВВЕДЕНИЕ

Армрестлинг – является одним из молодых видов спорта в нашей стране. Несмотря на это он получил всеобщее признание у различных слоев населения, благодаря своей доступности, демократичности и зрелищности. Популярность этого вида спорта в Российской Федерации неуклонно растет. Все больше и больше девушек и юношей записываются в секции для занятия армрестлингом.

Высока популярность армрестлинга на Белгородчине. Армрестлинг входит в универсиаду Белгородской области. Многие спортсмены нашего региона успешно выступают на Всероссийских и международных соревнованиях. Среди них можно выделить студентов и выпускников НИУ «БелГУ» таких как заслуженный мастер спорта России Тимур Мамедов, мастера спорта России Андрей Сердюков, Максим Полупанов, Манвел Дарбинян. Призерами первенств Европы и Мира являются Рустам Абди Оглы, Денис Толмачев. Сборная команда НИУ «БелГУ» неоднократно становилась победителем Чемпионата Российского студенческого спортивного союза по армрестлингу, последний раз в апреле 2018 года.

Несмотря на бурное развитие армрестлинга как вида спорта, крайне мало специальной литературы, в которой отражены особенности спортивной подготовки спортсменов. Это касается спортсменов абсолютно любой квалификации от юношеских разрядов до званий мастеров спорта. При этом, как показывают наблюдения за соревнованиями, методики, используемые в других силовых видах спорта, для армрестлинга подходят мало. Свидетельством тому является тот факт, что значительно более мощные визуально спортсмены, пришедшие из других видов спорта, как правило, не могут составить конкуренции армрестлерам даже более легких весовых категорий.

Налицо противоречие. С одной стороны армрестлинг бурно развивается, а с другой отсутствуют доступные методики силовой

подготовки рукоборцев. Данное противоречие позволяет сформулировать проблему: «какие методы развития силовых способностей наиболее предпочтительны для подготовки спортсменов различной квалификации в армрестлинге».

Решение данной проблемы обусловило **цель нашего исследования:** повысить эффективность силовой подготовки армрестлеров 1-2 разрядов.

Объект исследования: спортивная подготовка в армспорте.

Предмет исследования: содержание силовой подготовки армрестлеров 1-2 спортивных разрядов.

Задачи исследования:

1. Изучить особенности силовой подготовки в армрестлинге.
2. Изучить основные тенденции, имеющиеся в силовой подготовке квалифицированных армрестлеров
3. Разработать методику силовой подготовки армрестлеров 1-2 разрядов и экспериментально проверить ее эффективность.
4. Разработать практические рекомендации по организации силовой подготовки со спортсменами 1-2 разряда, занимающихся армрестлингом.

Методы исследования: анализ литературных источников, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что комплексное использование метода однократных взрывных повторений и изометрического метода в специально-подготовительных упражнениях повысит эффективность силовой подготовки армрестлеров 1-2 спортивного разряда.

Теоретико-методологическую основу исследования составили:

- основные положения теории и методики физической культуры (Б.А.Ашмарин, В.М.Зациорский, Л.П.Матвеев, В.Н.Платонов, Ю.Ф.Курамшин, и др.);

- основные положения силовой подготовки в различных видах спорта (А.Н.Воробьев, С.В.Воробьев, Л.С.Дворкин, А.А.Хабаров и др.);

- положения спортивной подготовки в армрестлинге (П.В.Живора, А.И.Рахматов, Е.И.Усанов, Л.В.Чугина и др.).

Новизна исследования состоит в том, что была разработана и применена методика подготовки рукоборцев, в основе которой лежит сочетание метода однократных взрывных повторений и изометрического метода.

Практическая значимость заключается в том, что разработанная нами методика может быть рекомендована для использования армрестлерами, начиная со 2-го спортивного разряда и выше.

База исследования: факультет физической культуры Педагогического института Белгородского государственного национального исследовательского университета НИУ «БелГУ».

Апробация работы. Основные положения и результаты диссертационного исследования нашли отражение в публикации в сборнике материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы спортивной тренировки, адаптивной и оздоровительной физической культуры», Липецк: ЛГПУ, 2016.

Структура диссертации обусловлена целью и задачами исследования. Работа состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций и списка используемой литературы.

Глава 1. Особенности силовой подготовки в армрестлинге

1.1. Характеристика соревновательной деятельности в армрестлинге

Как и любой вид спорта, армрестлинг имеет свои правила проведения соревнований.

1.1. По правилам соревнований спортсмены должны выходить на поединок в спортивной форме (шорты не допускаются) и спортивной обуви. Футболка должна обтягивать тело и прикрывать руку не ниже середины плеча. Должны быть обнажены локти и запястья. Повязки на локтях или запястьях не допускаются. Запрещается иметь обручальные кольца и перстни на пальцах. Руки участников должны быть чистыми, без признаков кожных заболеваний, ногти коротко подстрижены. Бейсбольные кепки должны сниматься или поворачиваться козырьком назад. Допускается использование обуви на утолщенной подошве, высота подошвы не ограничивается. Во рту не должно быть жевательной резинки. На чемпионатах и первенствах России каждая команда-участница должна выступать в собственной, единой спортивной форме, отражающей название региона (города), который она представляет. Использовать на одежде и обуви эмблемы и товарные знаки коммерческих фирм и организаций допускается только с разрешения организаторов соревнований [24, 27].

1.2. Время, которое предоставляется на выход спортсмена на поединок, после объявления его фамилии судьей-информатором, не должно превышать 2-х минут. В противном случае спортсмену будет засчитано поражение.

1.3. В стартовой позиции спортсмены должны взять захват таким образом, чтобы рефери видел фаланги больших пальцев и имел возможность контролировать правильности захвата прикосновением к ним своим пальцем.

1.4. Захват рук должен располагаться в центре стола (в вертикальном положении). Локти могут устанавливаться в любом месте подлокотника,

кисть и предплечье должны располагаться в одной плоскости образовывая прямую линию.

1.5. Свободной рукой спортсмен должен захватить штырь стола.

1.6. Плечи участников поединка должны быть параллельны краю стола и не выходить за контрольную линию.

1.7. Каждый участник поединка при желании может упираться одной ногой в ближнюю к себе стойку стола. Может упираться ногой в дальнюю от себя стойку стола, если соперник не возражает. В случае возражений соперника ногу от дальней стойки стола необходимо убрать.

1.8. Поединок начинается по команде “Внимание! Марш!” (“Ready! Go!”) и заканчивается по команде “Стоп!” (“Stop!”).

1.9. Победа присуждается спортсмену при любом прикосновении пальцев, кисти или предплечья соперника с валиком, либо при пересечении ими условной горизонтали между верхними краями валиков.

1.10. В случае срыва захвата или объявления предупреждения участники имеют право на отдых в течение 30 секунд, после чего возобновляется поединок.

1.11. После первого разрыва захвата руки спортсменов должны связываться специальным ремнем.

1.12. Время отведённое на отдых спортсменов перед повторным поединком финала не должно превышать 3-х минут.

1.13. Нарушения правил соревнований.

К ним относятся: 1) Невыполнение команд рефери. 2) Фальт старт. 3) Отрыв локтя от подлокотника. 4) Сход локтя с подлокотника. 5) Пересечение средней линии стола головой, плечами. 6) Касание захвата головой или плечом своего предплечья. 7) Умышленный разрыв захвата. 8) Опасное положение, которое может повлечь за собой травму собственной руки. 9) Провоцирование ситуации, при которой рука соперника может быть повреждена. 10) Отрыв свободной руки от штыря стола. 11) Отрыв обеих ног от пола.

За свыше указанные нарушения правил спортсмену объявляется предупреждение [24, 27].

1.14. Спортсмену, получившему два предупреждения, засчитывается поражение.

1.15. Если спортсмен нарушает правила в опасном для себя положении, то ему засчитывается поражение. Опасное положение считается отклонение руки спортсмена от вертикали на 45 градусов и больше.

1.16. Спортсмен не может быть допущен к поединку, если он находится в состоянии алкогольного (наркотического) опьянения а также стимуляторами.

1.17. Запрещается пользоваться наркотиками, стимуляторами.

1.18. За угрозу, оскорбление или нанесение телесных повреждений члену Судейской коллегии или участнику соревнования спортсмен снимается с соревнований, место ему не определяется, очки команде не зачисляются. На Федерацию (спортивную организацию), в составе делегации которой числится спортсмен-нарушитель, возлагается штраф.

Техника развития армспорта основывается на анализе содержания соревновательной деятельности спортсмена. Такая деятельность рассматривает учет базовых требований к вариантам техники. Они обуславливаются положением звеньев тела рукоборцев в пространстве, их траекторий и основных моментов и согласований, в тесной связи с положением и распределением усилий соперника. Несмотря на доступность, техника армспорта достаточно консервативна, так как ограничена правилами соревнований и малой площадью борьбы спортсменов [24, 27].

Повышение уровня физической подготовки, развитие индивидуальных особенностей рукоборца - все это может влиять на технику, ее элементы; но основной механизм движений сохраняется, так как он в наибольшей степени соответствует анатомофизиологическим особенностям человека. Становление и развитие техники каждого рукоборца, как правило, происходит с учетом его роста – весовых показателей и развития силы

основных мышечных групп. Правильное представление техники армспорта позволяет спортсмену точнее оценить и лучше использовать в процессе тренировки основные и подводящие упражнения [20, 24].

Совершенствование технички рукоборца должно иметь постоянный и непрерывный характер по мере повышения уровня его подготовленности. В технике поединка в армспорте принято выделять следующие положения: стойки (левосторонняя, правосторонняя), стартовая позиция, фаза атаки, реализация преимущества. Ниже приводятся описание приемов, техники и некоторые особенности выполнения приемов.

Перед началом поединка рукоборцы могут принять такие стойки: ноги соперников находятся под столом и стоят параллельно или опираются на боковые основания стола.

Если же соперники ведут борьбу левой (правой) рукой, то вперед под стол выдвигается левая (правая) нога, правая (левая) слегка сзади.

Рукоборцы могут одной ногой опираться в противоположную сторону стола, а также опираться на ближнюю сторону стойки. В любом из вышеперечисленных положений одна нога не должна отрываться от пола.

Стартовая позиция. Правильная позиция при старте должна способствовать скорейшему переводу спортсмена в такую оптимальную позицию, при которой с наибольшим КПД пользовались бы не только сила мышц верхнего плечевого пояса, основных мышечных групп туловища и нижних конечностей, но и собственный вес спортсмена. Так как положение рук и плеч ограничено правилами соревнований, то условия могут быть созданы положением верхнего плечевого пояса а также ног, которые в свою очередь обусловлены антропометрическими особенностями рукоборца [20, 24]. В случаях, не нарушая правил, в стартовой позиции спортсмен должен стремиться, чтобы приблизить плечо и предплечье на более близкое расстояние с целью максимального использования "золотого правила" механики: проиграв в расстоянии, выиграешь в силе. В этом случае "проигрыш" создает дополнительные преимущества рукоборцу для

плодотворного проведения поединка. Несмотря на то, что стартовая позиция рукоборца носит устойчивый характер, так как он имеет четырехопорное положение, важным моментом для создания оптимальных условий поединка является правильное положение общего центра тяжести тела (ОЦТ). Более устойчивое положение тела рукоборца в данной ситуации будет в том случае, когда проекция общего центра тяжести будет находиться точно в середине площади опоры (ПО). Однако для максимального использования стартовой позиции рукоборцу необходимо принять такое положение, чтобы проекция общего центра тяжести "борющейся" руки была перпендикулярна и находилась в центре стола [20, 24].

При стартовой позиции руки соперников берутся в захват обхватывая друг друга таким образом, чтобы фаланги больших пальцев были видны. Захватывающая кисть рукоборца должна быть перпендикулярна плечу, а угол между предплечьем и плечом должен быть 90° . Свободная рука рукоборца должна держаться за штырь. Это в большей мере достигается расположением ног, которые, как правило, имеют опору о пол.

В некоторых случаях с целью использования своих анатомических особенностей рукоборцы для опоры применяют левую или правую стойку по вертикали, но только для одной ноги рукоборца, если он стоит левой стороной аналогично правой.

Фаза атаки. Цель фазы атаки заключается во взятии преимущества над соперником путем подовления его руки до угла в 45° по отношению к площади стола. В армспорте различают три основных способа атаки.

Первый способ - атака ЧЕРЕЗ ВЕРХ. Атакующий рукоборец по команде судьи к началу поединка мгновенно начинает скользящее движение своих пальцев вдоль указательного пальца соперника и накрывает его своей ладонью. Одновременно происходит силовое давление на пальцы соперника для того, чтобы резко "супинировать" его кисть до положения общего центра тяжести. Рукоборец проводящий атаку, стремится дожать руку соперника до

валика. Преимущество при атаке верхом имеют рукоборцы с сильными мышцами кисти и пальцев рук. [20, 24, 27].

Второй способ - атака КРЮКОМ. Из стартовой позиции атакующий спортсмен начинает резко вращать свою кисть мизинцем во внутрь к себе, а большим пальцем вверх и наружу, преломляя, таким образом, кисть соперника снизу. При этой атаке центр тяжести рукоборца смещается влево от исходного центра.

Третий способ - атака ТОЛЧКОМ. Рукоборец производящий атаку, толкает свою руку вперед, выгибая ее в запястье, и продолжает движение от плеча до достижения победы. Достижение преимущества считается, когда один из рукоборцев, проведя тот или иной прием, выполняет движение кистью руки, опережая соперника, в результате достигает победы.

1.2. Средства и методы развития силовых способностей в армрестлинге

Сила - это способность человека преодолевать сопротивление (внешнее или внутреннее) посредством мышечных усилий. Силовые способности - это группа различных силовых проявлений организма человека в отдельной двигательной способности, на которых в основе лежит понятие «сила» [1, 34].

Силовые способности проявляют себя не сами по себе, а через какую-либо двигательную активность. При данном влиянии на явление качеств силы оказываются разные факторы, которые в каждом частном случае изменяются в случаи данных двигательных действий и условий их проведения, вида качеств силы, половых, возрастных и индивидуальных способностей и особенностей человека. Среди особенностей выделяют: мышечные; нервные; психические; биохимические; биомеханические; физиологические факторы; условия среды обитания, в которых проходит двигательная активность [1, 41].

К мышечным факторам приходится: свойства сокращения мышц, зависящих от соотношения быстро сокращающихся (белых) и медленно сокращающихся (красных) волокон мышц; ферментная активность сокращения мышцы; сила механизмов анаэробного энергообеспечения работы мышц; физиологический поперечник и масса мышц; координационное качество.

Весь смысл нервных факторов состоит в частоте эффекторных импульсов, направляемых к мышцам, для координации их сокращений и расслаблений и в трофическом влиянии ЦНС на их функции. От психических факторов зависит готовность человека для проявления мышечной силы. Эти факторы включают в себя волевые и мотивационные компоненты, также сюда входят и эмоциональные процессы, способствующие для явления максимальных или интенсивных и длинных мышечных напряжений.

Данное влияние на проявление силовых качеств оказывают биомеханическое (расположение тела и его части в пространстве, стойкость опорно-двигательного аппарата, количество передвигаемых масс и др.), биохимические и физиологические (особенности функционирования центрального и периферического кровообращения, дыхания и др.) факторы. Различают способности силы и их соединение с физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость) [8, 15].

Силовые способности проявляются:

1) при медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с недопредельными или предельными отягощениями (к примеру, при становой тяге достаточно большого веса);

2) при напряжении мышц статического (изометрического) типа (без изменения длины мышцы). Исходя из этого, различают статическую силу и медленную силу.

Силовые способности носят характер большого мышечного напряжения и являются в преодолевающем, уступающем и статическом

режимах работы мышц. Определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями мышечного аппарата. В.С. Кузнецов подчёркивает, что сила статики характеризуется в двух её особенностях проявления:

- 1) при активности мышц за счет волевых усилий человека (активная статическая сила);
- 2) за счёт внешних сил или за счёт собственного веса человека растянуть напряжённую мышцу (пассивная статическая сила) [6, 16].

Воспитание силовых качеств направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, силовая акробатика, гиревой спорт, легкоатлетические метания и др.); укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимо во всех видах спорта (общая сила) и пропорция тела (бодибилдинг).

Скоростно-силовые способности носят характер непредельного напряжения мышц, проявляемые с необходимой, максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых со значительной силой мышц требуется и быстрота движения. Исходя из этого предположим, что значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (к примеру, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (к примеру, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят быструю силу и взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека, в ходе выполнения двигательного действия, достигать максимальных показателей силы за короткий промежуток времени (к примеру, в беге на короткие дистанции при низком старте, в метаниях и

легкоатлетических прыжках и т.д.). Для оценки уровня развития взрывной силы пользуются скоростно-силовым индексом I в движениях, где развиваемые усилия близки к максимуму:

$$I = \frac{F_{\max}}{t_{\max}} \cdot 1$$

где F_{\max} - максимальная сила, которая проявляется в конкретных упражнениях; t_{\max} - максимальное время, которое проявляется к моменту достижения F_{\max} .

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: ускоряющей силой и стартовой силой. Ускоряющая сила - способность мышц к быстрому наращиванию рабочего усилия при условиях их начавшегося сократительного действия. Стартовая сила - это определение способности работающих мышц к наиболее быстрому развитию рабочих усилий в начальный момент их напряженного действия [17, 27].

К специфическим видам силовых качеств относятся: силовая ловкость и силовая выносливость. Силовая выносливость - это способность организма противостоять утомлению, которое вызывается относительно продолжительным мышечным напряжением значительно больших величин. В зависимости от режима работы мышц выделяют динамическую и статическую силовую выносливость.

Динамическая силовая выносливость характеризуются ациклической и циклической деятельностью, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе.

К примеру, при удержании руки при стрельбе из пистолета или при упоре рук в стороны на кольцах проявляется статическая выносливость, а при многократных отжиманиях в положении упора лежа, приседаниях со штангой, равному весу 20-50% от максимальной силовой возможности человека, сказывается динамическая выносливость.

Силовая ловкость проявляется там, где присутствует сменный характер работы режимов мышц, меняющихся и непредвиденных ситуаций деятельности (борьба, регби, хоккей с мячом и др.). Ее возможно определять, как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц» [26, 35].

На спортивной тренировке и в физическом воспитании для оценивания степени развития собственно-силовых качеств различают относительную и абсолютную силу.

Относительная сила - это сила, которая проявляется человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается соотношением максимальной силы к собственной массе тела человека.

Абсолютная сила - это максимальная сила, которая проявляется человеком в каких-либо движениях, независимо от собственной массы своего тела. В двигательных действиях, где приходится перемещать вес собственного тела, относительная сила может иметь большее значение. В движениях, в которых небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила практически не имеет значения, если сопротивление значительно большее - она начинает приобретать существенную роль и связывается с максимумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что развитие абсолютной силы человека в большей степени обусловлено факторами внешней среды (самостоятельные занятия, тренировка и др.). В то же время показатели относительной силы, в большей мере испытываются на себе влиянием генотипа. Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят от наследственных факторов и от факторов внешней среды. Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от примерно равных влияний среды и генотипа [10, 28].

Исходя из этого, сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений). Силовые способности - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила». Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность.

Средством развития силовых возможностей являются физические упражнения с повышенным сопротивлением (отягощением), направленность стимулируется увеличением степени напряжения мышц. Такие средства называют силовыми. Они условно делятся на дополнительные и основные [12, 18].

Основные средства воспитания силовых качеств: упражнения с помощью использования внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборных гантелей, гири, набивных мячей, вес партнера и т.д.

Первоначальная масса гантель должна быть такой, чтобы занимающиеся поднимали их на прямых руках через стороны вверх не более 10 и не менее 6 раз. Если занимающийся сможет поднять гантели менее 6 раз, то они окажутся для него слишком тяжелые, а если более 12 раз, то не окажут достаточного тренирующего воздействия. Тренироваться следует 4-5 раз в неделю не менее 35-40 минут. Упражнения с гантелями рекомендуется выполнять в следующей последовательности: для мышц сгибателей и разгибателей предплечий, мышц плечевого пояса, разгибателей туловища, разгибателей и сгибателей голени, мышц брюшного пресса, сгибателей и разгибателей стопы [12, 18].

Упражнения с гирями возможно выполнять в подростковом возрасте, но рекомендуется применять гири массой 10 кг и избегать на первом этапе сложных упражнений, которые вызывают максимальные натуживания. Продолжительность тренировок составляет - не более 30 минут. Штанга может обеспечивать максимальную и в то же время достаточно тонкую дифференцированную нагрузку отдельных мышечных групп и на организм в

целом. Масса штанги подбирается с учетом возможности поднять ее в одном подходе не менее 8-10 раз, при этом два последних повторения должны даваться занимающимся с трудом. Число повторений в одном подходе зависит от задач, решаемых при развитии силовых качеств.

Упражнения, которые отягощены весом собственного тела - упражнения, в которых мышечные напряжения создаются за счет веса собственного тела (подтягивание в висе на перекладине, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе): упражнения, собственный вес которых отягощается весом внешних предметов (к примеру, специальные пояса, манжеты); упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительных опор; ударные упражнения, собственный вес которых увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (к примеру, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх). Эти упражнения заключаются в собственном сопротивлении. Отягощения создаются за счет сил тяжести разных звеньев собственного тела или путем преднамеренного затруднений сокращений одних мышц, направленным на сопротивление других мышц-антагонистов. Размер отягощений в таких упражнениях дозируется изменениями исходных положений (к примеру, отжимание в упоре лежа на опоре различной высоты) [12, 18].

Упражнения, в которых используются различные силовые тренажеры, тренажерные устройства, эспандеры, резиновые амортизаторы. Если во время использования гантель, гирей и штанг, наиболее сильное напряжение мышц возникает в тот момент, когда угол сгибания равняется 90° , то при использовании амортизаторов, сопротивление увеличивается постепенно, с самого начала движения и достигает максимального значения в конце. А также как гантели и набивные мячи, эспандер и другие амортизаторы должны соответствовать по силе сопротивляемости физической подготовленности занимающихся. Сильно тугой амортизатор способствует к быстрому приведению утомления мышц, от этого интерес к занятиям с

амортизаторами у большинства проподает. Из-за этого в начале занятий нужно у эспандера снять 3-4 звена и сделать его допустимым для того, чтобы выполнять наиболее трудные упражнения на полную амплитуду, без чрезмерного перенапряжения с примерно таким расчетом, чтобы 8-10-кратные их повторения не вызывали сильного утомления. По возможности иметь 2 эспандера для одного человека или длинный амортизатор, который даёт возможность выполнения упражнений на полную амплитуду одновременно двумя руками. Как и при остальных упражнениях на силу, надо следить за дыханием, не допуская его задержания. Всё же если упражнения без задержания дыхания трудно выполнять, значит, что амортизатор сильно туговат. Для того, чтобы увеличить нагрузку неужно использовать более толстый амортизатор (или складывать вдвое, втрое) или укоротить его длину [12, 18].

Статические упражнения в изометрическом режиме (изометрические упражнения) - это упражнения, мышечные напряжения в которых создаются за счет волевых усилий с использованиями внешних предметов (всевозможные упоры и т.п.); мышечные напряжения в которых создаются за счет волевых усилий, без использований внешнего предметного и собственного сопротивления. Более простые упражнения в парах. Преимущество таких упражнений содержится в том, что в них легко дозировать нагрузку, при этом контролируя силу воздействий партнера. Самое обязательное условие: пары нужно подбирать так, чтобы масса тела и рост, так же силы партнёров были приблизительно равны.

Чрезмерная разница в силах в некоторых случаях делает упражнения опасными, а в большинстве случаев не имеющих интереса как для сильных, так и для слабых партнеров. Выполняя упражнения для сопротивления, каждый сопротивляется в меру сил напарника, чтобы дать возможность выполнять двигательные действия. Упражнения в сопротивлении не должны переростать в своеобразные «соревнования» партнеров [12, 18].

Упражнения, мышечное напряжение в которых создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

По степени избирательности воздействий на мышечные группы, силовые упражнения подразделяют на локальные (с усиленным функционированием примерно 1/3 мышц двигательного аппарата), региональные (с преимущественным воздействием примерно 2/3 мышечных групп) и тотальные, или общего воздействия (с одновременным или последовательным активным функционированием всей скелетной мускулатуры).

Силовые упражнения занимают всё время основной части занятия, если воспитание силы является его главной задачей. В остальных случаях упражнения на силу выполняются в конце основной части занятия, но ни как не после упражнений на развитие выносливости. Силовые упражнения отлично могут сочетаться с упражнениями на расслабление и на растягивание.

Частота силовых занятий должна составлять до трех раз в неделю. Применяя силовые упражнения ежедневно, допускается только отдельные небольшие группы мышц.

Когда используются силовые упражнения, величина отягощения дозируется или весом поднимаемого груза, выражающегося в процентах от максимального значения величин, или количество возможного повторения в одном из подходов, что бы обозначать термином «повторный максимум» (ПМ).

В первом случае вес может быть минимальным (60% от максимума), малым (от 60 до 70% от максимума), средним (от 70 до 80% от максимума), большим (от 80 до 90% от максимума), максимальным (свыше 90% от максимума).

Во втором случае вес может быть:
предельным - 1 ПМ,

околопредельным - 2-3 ПМ,
большим - 4-7 ПМ,
умеренно большим - 8-12 ПМ,
малым - 19-25 ПМ,
очень малым - свыше 25 ПМ [9].

Для развития силы можно применять изометрические силовые упражнения, которые представляют собой максимальные напряжения мышц в течение коротких промежутков времени. Например, сидя на полу, попробовать приподнять себя, попытаться «отодвинуть» стену. Необходимо рассказать ребятам о правилах выполнения статических упражнений, которые полезны для подготовки к выполнению работы, связанной с переносом тяжестей, удержанием тяжелых предметов и тому подобное [20].

На развитие силы и силовой выносливости, используя элементы гантельной и гиревой гимнастики, упражнения с облегченной штангой, гимнастические упражнения на перекладине, кольцах, брусьях, будет подстегивать совершенствование силы и скоростно-силовых качеств [12, 18].

Самыми распространенными методами являются следующие методы: 1) метод максимального усилия; 2) метод непредельного усилия; 3) метод динамического усилия; 4) «ударный» метод; 5) метод статистического (изометрических) усилия; 6) статодинамического метода; 7) метода круговой тренировки; 8) игрового метода.

Метод максимального усилия предусматривает выполнения заданий, связанные с необходимостью преодоления максимальных сопротивлений (к примеру, поднятие штанги предельного веса). Такой метод обеспечивает развитие способностей к концентрированию нервно-мышечных усилий, дающих наибольший прирост силы, чем метод непредельного усилия. В работе с начинающими и детьми его применять не рекомендуется, но если возникает необходимость в его применении, то следует обеспечивать строгий контроль за выполнением упражнения. Такой метод является основным и главным для развития максимальной силы.

Методом неопредельных усилений предусматривается использование неопредельного отягощения с предельными числами повторений (до отказа). От зависимости и от величины отягощений, не достигающих максимальных величин и направленности в развитии силовых качеств, используются строго при нормированных количествах повторений от 6-7 до 110 раз. В физиологическом плане суть этого метода заключается в развитии силовых качеств состоящих в том, что бы степень мышечных напряжений, по мере утомления, приближалась к максимальному.

Серийные повторения данной работы, с неопредельным отягощением, способствуют содействию сильной активизации обменно-трофических процессов в мышечных и других системах организма, способствующих повышению общих уровней функциональной возможности организма.

Метод динамического усилия. Суть метода заключается в создании максимальных силовых напряжений, посредством работы с неопредельными отягощениями с максимальной скоростью. Упражнения при этом выполняются с наиболее полной амплитудой. Применяется данный метод для развития быстрой силы, т.е. способности к проявлять большую силу в условиях быстрых движений.

«Ударным» методом предусматривается выполнение специальных упражнений с мгновенными преодолениями ударно воздействующих отягощений, направленные на увеличение мощности усилений, связанные с наибольшей полнотой мобилизации реактивных свойств мышц (к примеру, спрыгивание с возвышения высотой 45-75 см с последующими мгновенными выпрыгиваниями вверх или прыжками в длину). После предварительного быстрого растягивания наблюдается более мощное сокращение мышц.

Величина сопротивляемости создаётся массой собственного тела, а также высотой падения.

Метод изометрических (статических) усилий. В зависимости от задач, которые решаются при воспитании и развитии силовых качеств, метод предполагает применять различные по величине изометрические

напряжения. В этом случае, стоящая задача развития максимальной силы мышц, применяют изометрические напряжения в 80-90% от максимума, продолжительностью 4-6 сек. и 100% - 1-2 сек. Если же задача заключается в развитии общей силы, используется изометрические напряжения в 60-80% от максимального, продолжительностью 10-11 сек. во всех повторениях. Обычно на тренировках выполняют 4-5 упражнений по 6-7 повторений каждого, отдых между упражнениями 2 мин.

При воспитании максимальной силы следует постепенно развивать изометрические напряжения. После выполнения изометрических упражнений нужно выполнить упражнения на расслабление. Тренировки проводятся в течение 10-15 мин.

Изометрические упражнения следует включать в занятия как дополнительные средства развития силы.

Недостатком изометрических упражнений является то, что сила, которая проявляется в большой мере при тех суставных углах, при которых выполняются упражнения, а показатель развития сил удерживается меньшим временем, чем после динамических упражнений.

Статодинамический метод. Характеризуется последовательным сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц - изометрического и динамического. Для воспитания силовых качеств применяют 2-6-секундные изометрические упражнения с усилием в 80-90% от максимума с последующей динамической работой взрывного характера со значительным снижением отягощения (2-3 повторения в подходе, 2-3 серии, отдых 2-4 мин. между сериями). Применять такой метод целесообразно, если нужно воспитывать специальные силовые способности именно при вариативном режиме работы мышц в соревновательных условиях.

Методом круговой тренировки обеспечивается комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения выполняются по станциям и подбираются так, чтобы каждое последующее упражнение и серия включали в работу новые мышечные группы. Число упражнений,

которые воздействуют на различные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, которые решаются во время тренировочного процесса, возраста, пола и готовности занимающихся.

Комплекс упражнений, используемых с неопредельным отягощением, повторяют 1-3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2-3 мин, в это время выполняются упражнения на расслабление.

Метод круговой тренировки делится на три разновидности.

1. Непрерывно-поточный метод, который заключается в выполнении упражнений слитно, одно за другим, с небольшим интервалом отдыха. Особенностью этого метода является постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы (до 66% максимума) и увеличением числа выполняемых упражнений в одном или нескольких кругах. Одновременно с этим сокращается и продолжительность выполнения упражнений (до 35-45 секунд). Данный метод содействует комплексному развитию всех физических качеств.

2. Поточно-интервальный метод базируется на 30-45 секундном простыми по технике выполнения упражнениями (55% от максимальной мощности) для каждой станции с минимальным отдыхом. Его целью является - сократить контрольное времени до 1-2 кругов. Данный режим способствует развитию общей и силовой выносливости, совершенству дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

3. Интенсивно-интервальный метод используется с ростом уровня физической подготовленности у занимающихся. Мощность его задания определяет 75% от максимальной и достигается за счет увеличения интенсивности и сокращения продолжительностью работы (до 15-20 секунд). Его цель заключается в следующем - сократить продолжительность работы при ее стандартном объеме и сохранении временных параметров отдыха. Такой режим развивает максимальную и взрывную силу. Интервалы отдыха составляют 30-40 секунд, обеспечивающие прирост результата в

упражнениях силовой и скоростной выносливости [4, 15].

4. Игровым методом предусматривается воспитание силовых качеств преимущественно в игровой деятельности, в которой игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с постепенно нарастающим утомлением организма.

К этим играм можно отнести игры, которые требуют удержания внешних объектов (к примеру, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (к примеру, «Перетягивание каната»), игр с чередованием всех режимов напряжений разных мышц.

Педагог по физической культуре и спорту всегда должен творчески подходить к подбору методов воспитания и развития силовых качеств занимающихся, при этом учитывать природный и индивидуальный показатели их требования и развития, которые предусматриваются программами по виду спорта и характером соревновательной деятельности.

1.3. Основные тенденции силовой подготовки квалифицированных армрестлеров

В настоящее время методы силовой подготовки в армрестлинге постоянно совершенствуются. Это связано во-первых, с тем, что данный вид спорта относительно молодой, а во-вторых, с тем, что неуклонно растет уровень мастерства спортсменов как на Российском, так и на международном уровне.

Первоначально в армрестлинге добивались высоких результатов спортсмены из различных силовых видов спорта, таких как тяжелая атлетика, спортивная гимнастика, пауэрлифтинг и другие. Как следствие использовались методы развития силовых способностей, наиболее часто встречающиеся в данных видах спорта. Однако, по мере развития армрестлинга, все реже и реже в призах на соревнованиях различного уровня стали появляться представители других видов спорта. Более того

титулованные спортсмены из других видов спорта не в состоянии оказать должного сопротивления за столом даже армрестлерам 1-2 спортивного разряда. Это говорит о том, что специфика соревновательной деятельности в армрестлинге накладывает определенный отпечаток на весь процесс спортивной подготовки, в частности на процесс силовой подготовки.

Для того, чтобы определить основные тенденции, имеющиеся в силовой подготовке в армрестлинге в настоящее время, было проведено анкетирование квалифицированных рукоборцев. В анкетировании приняли участие 30 спортсменов, имеющих спортивное звание мастер спорта России и выше.

Надо отметить, что количество главных соревнований, к которым готовятся квалифицированные рукоборцы относительно невелико. Так 20% опрошенных готовятся к двум основным соревнованиям в году, 33% - к трем, 34% участников анкетирования отметили, что в течение года у них количество главных соревнований 4 и более. При этом 40% квалифицированных спортсменов выступают также в 1-2-х контрольных соревнованиях в году, и 47% в 3-4-х контрольных соревнованиях в году. Мы видим, что у 50% квалифицированных спортсменов не более 3-х главных соревнований в году. По нашему мнению, это вызвано тем, что соревновательные поединки в армрестлинге нередко приводят к травмам, и как следствие, частое участие в соревнованиях может привести к тому, что травмы станут хроническими, и не позволят эффективно выполнять соревновательную деятельность. Следовательно, можно предположить, что уже для спортсменов 1-2 спортивного разряда нужно избегать частого участия в ответственных соревнованиях.

Что касается продолжительности различных периодов в макроцикле, можно отметить, что у 60% квалифицированных армрестлеров продолжительность общеподготовительного периода составляет два и более месяца. Специально-подготовительный период больше двух месяцев не длится ни у кого из опрошенных нами спортсменов. При этом 53% уделяют

этому периоду 2 месяца, а 27% - 1 месяц. Таким образом, мы видим, что, несмотря на высокий уровень квалификации, основное время тренировочного процесса отводится на общеподготовительный период. Предсоревновательный период еще более сокращается, так у 40% опрошенных, он составляет 1 месяц, а у 33% - 2 месяца. Продолжительность переходного периода у 33% составляет 2 недели, у 33% - 1 месяц.

Рассматривая планирование нагрузок в каждом отдельно взятом периоде макроцикла можно отметить, что в рамках общеподготовительного периода 40% квалифицированных рукобоцев тренируются 3 раза в неделю. 26% - 4-5 раз в неделю, 20% - 6 раз в неделю и 13% - ежедневно. Интересно, что, несмотря на высокий уровень квалификации, почти половина опрошенных тренируется не более 3 раз в неделю. Это, по-видимому, объясняется тем, что более частые тренировки не позволяют полноценно восстанавливаться. Тенденция к сохранению данного количества тренировочных занятий в неделю сохраняется также во время специально-подготовительного и предсоревновательного периода. Во время переходного периода 50% квалифицированных спортсменов тренируются 3 раза в неделю. Продолжительность одного тренировочного занятия у 80% опрошенных составляет 2 часа и более.

Что касается соотношения общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений в тренировочном процессе, то в общеподготовительном периоде примерно треть опрошенных отдают предпочтение специальной физической подготовке, треть – общей физической подготовке, а треть уделяют одинаковое количество времени тому и другому виду упражнений. В специально-подготовительном периоде 60% опрошенных отдают предпочтение специально-подготовительным упражнениям. В предсоревновательный период 70% квалифицированных спортсменов используют преимущественно специально-подготовительные упражнения. Данная картина соответствует общепринятым рекомендациям отечественной науки о методике спортивной тренировки. Учитывая, что в

армрестлинге специфика соревновательной деятельности предполагает обязательное единоборство с соперником, надо понимать, что основной объем тренировочной работы квалифицированных армрестлеров происходит за армстолом.

В процессе опроса мы пытались выяснить, какие средства развития силовых способностей наиболее часто используются квалифицированными спортсменами в армрестлинге. Более 80% опрошенных указали, что в общеподготовительном периоде хотя бы один раз в неделю выполняют жим лежа. При этом большинство (53%) выполняют это упражнение именно 1 раз в неделю. Подтягивания также 80% опрошенных выполняют каждую неделю, при этом 47% квалифицированных армрестлеров выполняют подтягивания на каждой тренировке, а 20% - 2 раза в неделю. Интересно, что треть опрошенных не используют упражнение «лазание по канату», треть использует один раз в неделю, а треть – чаще. Такое упражнение как «подтягивание на одной руке» 50% опрошенных спортсменов не используют вообще, третья часть – один раз в неделю. Зато «становую тягу» один раз в неделю выполняют 53% опрошенных.

Неоспоримым лидером среди упражнений, используемых квалифицированными армрестлерами в общеподготовительном периоде, являются упражнения за столом с рукояткой блока и с соперником. Их используют все спортсмены. При этом 50% используют эти упражнения три раза в неделю и чаще, 33% - два раза в неделю.

Что касается предсоревновательного периода, то в целом ситуация по выбору тех или иных упражнений не отличается от общеподготовительного. Отличие заметно лишь в упражнениях за столом с соперником. В предсоревновательном периоде 70% квалифицированных спортсменов используют их 3 раза в неделю и чаще.

Интересным является тот факт, что в переходном периоде высококвалифицированные спортсмены также отдают предпочтение упражнениям за столом с рукояткой блока или с соперником.

Что касается методов развития силовых способностей, то мы видим, что метод максимальных усилий особой популярностью пользуется в предсоревновательный период (40% опрошенных его используют) и совсем не используется в переходный период. Метод повторных усилий чаще всего применяют во время специально-подготовительного этапа (47% опрошенных). Во время переходного периода метод повторных усилий также не применяется.

Метод динамических усилий широко применяется как в общеподготовительном, так и в специально-подготовительном периоде (40% опрошенных указали на это). При этом метод динамических усилий некоторые квалифицированные армрестлеры используют и в переходном периоде.

Очень популярным среди спортсменов высокого уровня является метод однократных взрывных повторений. В подготовительном и предсоревновательном периоде его используют 80% квалифицированных рукоборцев. Правда в переходном периоде этот метод не используется.

Хочется обратить внимание на использование изометрического метода при развитии силовых способностей рукоборцев. Проведенное нами анкетирование показало, что в общеподготовительном и соревновательном периоде этот метод практически не используется, зато в специально-подготовительном и предсоревновательном периоде около 70 % опрошенных нами квалифицированных спортсменов используют изометрический метод. В переходном периоде этот метод никто не использует.

Ударный метод не пользуется такой популярностью, как методы, описанные до этого. Только четверть опрошенных выполняют упражнения ударным методом, но используют его как в подготовительном, так и в предсоревновательном периоде.

Анализируя результаты, полученные нами в ходе анкетирования, мы видим, что наиболее популярными среди квалифицированных рукоборцев является метод однократных взрывных повторений и метод изометрических

усилий. Можно предположить, что во время специально-подготовительного и предсоревновательного периода спортсменам 1-2 разряда можно рекомендовать использование в больших объемах именно этих методов.

При ответе на вопрос, как часто вы используете те или иные упражнения для развития силы кисти, мы видим, что подавляющее большинство спортсменов (70-80%) различные движения кистью выполняют один раз в неделю. То есть один раз в неделю выполняются упражнения для тренировки сгибания кисти, один раз в неделю для тренировки пронации и супинации предплечья, один раз в неделю для тренировки отведения кисти. Несмотря на то, что движения кистью в армрестлинге являются основными для достижения преимущества, мы видим, что тренируют эти движения спортсмены относительно редко (один раз в неделю). По нашему мнению это вызвано тем, что более частое выполнение однотипных нагрузок может привести к травмированию лучезапястного сустава, а также связок и сухожилий его окружающих.

Видимо по той же причине (высокой травмоопасности соревновательных поединков) квалифицированные спортсмены стараются не проводить контрольные (товарищеские) поединки менее, чем за три недели до соревнований. Таких спортсменов 80%.

Интересным является тот факт, что снижение нагрузок перед соревнованиями происходит за одну неделю до соревнований у 53% опрошенных, и за две недели до соревнований у 33% опрошенных.

Также является интересным тот факт, что большинство квалифицированных рукоборцев (70%) предпочитают атакующий стиль борьбы. 30% выбирают контратаку. И никто не предпочитает длительные затяжные поединки.

Интересно, что предпочтения в пользу того или иного стиля борьбы распределились в равной пропорции. Ровно треть предпочитает вести борьбу способом «верх», столько же способом «бок» и столько же способом «крюк».

Подводя итог проведенному анкетированию, в котором участвовали квалифицированные армрестлеры (уровень мастера спорта России и выше), мы пришли к выводу, что целесообразно уже на уровне 1-2 спортивного разряда готовить спортсменов к атакующей манере ведения поединка. Для этого следует широко использовать метод однократных взрывных повторений. Также не следует забывать о необходимости использовать изометрический метод при развитии силовых способностей. При этом основная масса упражнений должна предполагать упражнения за столом с рукояткой тренажера и упражнения за столом с рукой соперника.

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

Наше исследование осуществлялось в несколько этапов.

Первый этап предполагал изучение специальной литературы по теме исследования. Анализ доступной литературы показал, что в настоящее время наблюдается определенный дефицит методической информации по организации тренировочного процесса в армрестлинге. Также на этом этапе мы проводили анализ правил соревнований и наблюдение за поединками спортсменов различного уровня на всероссийских и международных турнирах. В конце первого этапа исследования было проведено анкетирование квалифицированных рукоборцев России (от мастера спорта и выше). В анкетировании приняли участие 30 спортсменов. Анкетирование призвано было восполнить недостающую в доступной литературе информацию по вопросам организации тренировочного процесса в армрестлинге. Первый этап длился в течение 2015-2017 годов.

Второй этап исследования предполагал разработку экспериментальной методики развития силовых способностей армрестлеров, выступающих на уровне 1 и 2 спортивного разряда. Значительную помощь в составлении экспериментальной методики сыграло проведенное нами анкетирование. На этом этапе были сформулированы цель и задачи исследования, выдвинута гипотеза.

Третий, основной этап исследования предполагал проведение педагогического эксперимента. Экспериментальное исследование проводилось на базе факультета физической культуры Педагогического института Белгородского Государственного Национального Исследовательского Университета (НИУ «БелГУ») города Белгорода. В исследовании участвовали армрестлеры, имеющие 1-2 спортивный разряд. Возраст спортсменов находился в диапазоне от 18 до 24 лет. Эксперимент

длился с сентября 2017 г. по январь 2018 г на базе тренажерного зала «Буревестник» НИУ «БелГУ». Всего в эксперименте приняло участие 12 человек. Участники эксперимента с помощью метода попарной выборки были разделены на две группы, контрольную и экспериментальную. В контрольной группе в основе развития силовых способностей лежал повторный метод и метод динамических усилий, а в экспериментальной реализовывалась методика развития силовых способностей, основанная на использовании метода однократных взрывных повторений и изометрического метода. Занятия со спортсменами обеих групп проходили под руководством заведующего кафедрой спортивных дисциплин Воронкова Александра Владимировича три раза в неделю, по вторникам, четвергам и субботам. Продолжительность каждого тренировочного занятия составляла 120 минут. Подробное содержание методик в обеих группах отражено в третьей главе.

До начала и по окончании педагогического эксперимента нами было проведено тестирование уровня силовой подготовленности спортсменов, участвующих в эксперименте. В качестве тестов для определения уровня силовой подготовленности были использованы следующие упражнения:

1. Лазание по канату на время (с)
2. Жим штанги лёжа (кг)
3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 с (кол-во повторений)
4. Подтягивание на перекладине хватом сверху (кол-во раз)
5. Вис на перекладине на согнутой руке (правая) (сек)
6. Вис на перекладине на согнутой руке (левая) (сек)
7. Кистевая динамометрия (кг) Правая рука
8. Кистевая динамометрия (кг) Левая рука

На четвертом этапе исследования мы проводили обработку полученных в ходе тестирования результатов, и осуществляли анализ эффективности методик развития силовых способностей у рукоборцев 1-2 разряда. Результаты, полученные в тестировании, были обработаны с

помощью методов математической статистики с применением t-критерия Стьюдента. Данные математической обработки отражены в третьей главе.

Заключительный этап исследования предполагал формулирование выводов, разработку практических рекомендаций и литературное оформление работы.

2.2. Методы исследования

Для решения задач поставленных в исследовании использовались следующие методы исследования: анализ специальной научно-методической литературы; анкетирование; контрольные испытания; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Анализ специальной научно-методической литературы проводился с целью получения объективных сведений по изучаемым вопросам, уточнения методов исследования, выяснения состояния решаемой проблемы.

Анкетирование проводилось для сбора информации о тенденциях, имеющих в тренировочном процессе квалифицированных армрестлеров. Нами была составлена анкета, включающая в себя 27 вопросов и 318 вариантов ответов. Вопросы предполагали изучение отношения респондентов к организации силовой подготовки в армрестлинге. Так, например, мы пытались выявить наиболее популярные средства развития силовых способностей в разрезе различных периодов годового макроцикла. Также мы выясняли, какие методы развития силовых способностей наиболее часто, и в какой период подготовки, используют квалифицированные рукоборцы. Анкетирование проводилось в рамках Чемпионата студенческого спортивного союза по армрестлингу. В анкетировании участвовали 30 спортсменов, имеющих спортивную квалификацию от мастера спорта и выше. Далее данные анкетирования были подвергнуты обработке с помощью таблицы Excel. Анализ обработки данных, полученных в анкетировании, представлен в параграфе 1.3.

Контрольные испытания проводились для определения эффективности разработанной методики развития силовой подготовленности студентов, занимающихся армрестлингом. В данном исследовании применялись следующие тестовые методики, которые позволили оценить эффективность применения разработанной методики:

- Лазание по канату на время (с). Данное упражнение позволяет оценить уровень развития скоростно-силовых способностей мышц рук и плечевого пояса. Тестирование выполнялось на канате длиной 6 метров. В исходном положении спортсмен располагался сидя на полу. По сигналу судьи начинал с максимальной скоростью залазить на канат без помощи ног. Как только спортсмен касался крепления каната, секундомер выключался.

- Жим штанги лёжа (кг). Данное упражнение позволяет определить уровень максимальной силы мышц рук и плечевого пояса. Упражнение выполнялось по правилам пауэрлифтинга. В исходном положении спортсмен располагается на горизонтальной скамье, ягодицами и лопатками касаясь скамьи. Ступни всей поверхностью прижаты к полу. Самостоятельно или с помощью страхующих спортсменов снимает штангу со стоек. По команде «старт» опускает ее на грудь до касания. По команде «жим» поднимает на полностью прямые руки. Каждому спортсмену дается три попытки. В зачет идет результат лучшей попытки.

- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 с (кол-во повторений). Упражнение позволяет определить уровень развития скоростно-силовых способностей рук и плечевого пояса. По сигналу судьи спортсмен начинает выполнять сгибания-разгибания рук. По команде «стоп» выполнение упражнения прекращается. Во время отжиманий плечевой сустав должен опускаться ниже локтевого.

- Подтягивание на перекладине хватом сверху (кол-во раз). Упражнение позволяет оценить уровень динамической силовой выносливости мышц рук и плечевого пояса. Подтягивания выполняются в строгом стиле. Исключаются рывки и раскачивание. Каждый раз в верхней

точке надо чтобы подбородок поднялся выше уровня перекладины. Каждый раз в нижней точке надо полностью выпрямить руки в локтевых суставах.

- Кистевая динамометрия (кг), (правая, левая руки). Данное упражнение позволяет определить уровень максимальной силы мышц-сгибателей кисти.

- Вис на перекладине на согнутой руке (правая, левая) (сек). Упражнение позволяет оценить уровень развития статической силовой выносливости мышц рук. Спортсмен подтягивается до уровня подбородок выше перекладины. Отпускает одну руку и пытается провисеть на одной согнутой руке как можно дольше. Как только спортсмен начинает выполнять вис на одной руке, включается секундомер. Секундомер выключается, как только угол в локтевом суставе окажется более 90 градусов.

Педагогический эксперимент проводился с целью выявления эффективности разработанной экспериментальной методики и состоял из трех этапов: диагностический - предусматривал предварительное тестирование и отбор контрольной и экспериментальной групп. Операциональный этап, в котором осуществлялось использование экспериментального комплекса упражнений с целью развития силовой подготовленности у спортсменом, занимающихся армрестлингом. Результативный этап включал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

Полученные количественные данные в процессе педагогического эксперимента обрабатывались с помощью *метода математической статистики*, где определялись:

Средняя арифметическая величина.

$$M = \frac{\sum V}{n},$$

где Σ — знак суммирования;

V — полученные в исследовании значения (варианты);

n — число вариантов.

Среднее квадратическое отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(\overline{M}_1 - \overline{M}_i)^2}{n-1}},$$

где M - среднее значение; M_i - значение отдельного варианта.

Это позволило сравнить между собой полученные предварительные и контрольные результаты. Степень достоверности (P) находили по таблице –t критерия Стьюдента:

- если $P < 0,05$, то ошибка меньше 5% и результат является достоверным;

- если $P > 0,05$, то ошибка больше 5% и результат соответственно недостоверен.

Глава 3. Анализ результатов исследования и их обсуждение

3.1. Содержание экспериментальной методики развития силовых способностей армрестлеров 1-2 разрядов

Экспериментальное исследование проводилось на базе факультета физической культуры Педагогического института Белгородского государственного национального исследовательского университета НИУ «БелГУ» города Белгорода.

Занятия в экспериментальной и контрольной группах проводились три раза в неделю и предполагали существенное отличие между контрольной и экспериментальной группами в основной части занятия.

В контрольной группе в основной части занимающиеся выполняли силовые упражнения, используя метод повторных усилий и метод динамических усилий. Повторный метод характеризуется тем, что спортсмены используют снаряд, весом в диапазоне 70-80% от своего максимума. При этом могут выполнить от 8 до 12 повторений. Темп выполнения упражнений средний. Преодолевающая и уступающая фазы каждого упражнения около 2 секунд. Метод динамических усилий характеризуется тем, что вес отягощения около 50% от максимально возможного. Темп выполнения преодолевающей фазы движения максимальный. Количество повторений 8-12. В экспериментальной группе в основной части тренировочного занятия силовые упражнения выполнялись с использованием метода однократного взрывного усилия и изометрического метода. Метод однократного взрывного усилия характеризуется тем, что спортсмен во взрывном стиле выполняет движение, по своим пространственным характеристикам схожее с соревновательным. При этом сопротивление близко к предельному. Изометрический метод предполагает использование статических усилий, то есть, спортсмен удерживал отягощение, не позволяя ему опуститься определенное время.

Ниже перечислены упражнения, которые вошли в основу тренировочной методики контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 1

Методика силовой подготовки в контрольной группе

№ упр.	Содержание	Дозировка	ОМУ
вторник			
1.	Подтягивание: хватом снизу хватом сверху на пальцах	3x 8 3x10 3x10	Руки в замок, руки на ширине плеч
2.	Разгибание рук в упоре лёжа	4x12	Локти под углом 45градусов
3.	Сгибание рук со штангой стоя	4x10	Хват на ширине плеч, локти прижаты к туловищу.
4.	Сгибание кистей со штангой стоя	4x12*	Локти прижаты к туловищу
5.	Борьба верхом против верха с расслабленной рукой	4x8-10*	Следить за техникой борьбы
6.	Старт с напряжённой рукой	4x8-10*	Следить за техникой
7.	Контратака верхом после старта	4x6-8*	Акцент на супинацию
8.	Пальцы с согнутой кистью	4x10	Кисть предельно согнута
9.	Пресс	4x20	По малой амплитуде

* - в упражнениях за столом 1-й и 3-й подход выполнялись методом повторных усилий, а 2-й и 4-й подход – методом динамических усилий.

Методика силовой подготовки в контрольной группе

№ упр.	Содержание	Дозировка	ОМУ
четверг			
1.	Становая тяга	3x10	Следить за ровностью спины
2.	Сгибание руки с гантелей с супенацией	3x8	Сгибая руку, поднимаем гантель к плечу, одновременно поворачивая кисть к себе до вертикального положения.
3.	Разгибание рук в вертикальном блоке	3x6	Локти прижаты к туловищу, спина прямая, двигается только предплечье
4.	Старт по команде с расслабленной рукой	4x5-6*	Акцент на технику
5.	Старт с напряжённой рукой	4x6-8*	Техника
6.	Контратака после старта в связке и без связки	4x5-7*	Акцент на динамику
7.	Сгибание кисти в регулируемом блоке	5-7	Локоть неподвижный, сгибается только кисть
8.	Разгибание кистей со штангой сидя	3x8	Локтевой сустав неподвижен, под углом 45 градусов
9.	Отведение кисти с диском	3x10	Амплитуда максимальная
10.	Спина на тренажёре (Гиперэкстензия)	4x15	Спина прямая, фиксация положения в верхней точке выполнения

Методика силовой подготовки в контрольной группе

№ упр.	Содержание	Дозировка	ОМУ
суббота			
1.	Жим штанги лежа на наклонной скамье	3x8	Руки широким хватом
2.	Свидение рук в тренажёре	3x10	Спина прямая, сводить до соприкосновения валиков
3.	Старт по команде с расслабленной рукой	4x6-8*	техника
4.	Старт с напряжённой рукой (Крюк и трицепс)	4x6-8*	Техника борьбы
5.	Контратака после старта: после крюка, после верха	4x6-8*	Техника борьбы
6.	Статика на скамье Скотта	3x10сек	Держат угол 90 градусов
7.	Статика в наклоне	3x10сек	Угол 90 градусов
8.	Пальцы с прямой кистью	4x20	Кисть прямая
9.	Пресс	4x20	По полной амплитуде

1. Тяга верхнего блока к груди хватом снизу. Исходное положение сидя, руки вверху удерживают рукоятку средним хватом снизу. Взявшись за рукоятку, тянем к себе до касания груди. В качестве одного из вариантов выполнения – упражнения с помощью Л-образной ручки.

2. Тяга нижнего блока к животу с помощью Л-образной ручки. Сидя, упершись в подставку и слегка согнув ноги в коленных суставах. Взявшись за Л-образную ручку, тянем к себе до касания брюшного пресса.

3. Подтягивание на перекладине по укороченной амплитуде. Существуют три варианта данного упражнения: хватом сверху, хватом снизу и параллельным хватом. Угол в локтевом суставе варьируется в зависимости от поставленной задачи тренировки.

Подтягивание с добавлением веса за счет дополнительного отягощением.

4. Сгибание рук со штангой, стоя («подъем штанги на бицепс»). Стойка ноги врозь штанга в опущенных руках, хват на ширине плеч, локти прижаты к туловищу.

Штанга перемещается вперед-вверх по широкой дуге, локти при этом фиксированы и прижаты к туловищу. Упражнение выполняется как с полной, так и с укороченной амплитудой. То же, параллельным хватом и хватом сверху.

5. Сгибание на бицепс, с пронацией кисти на нижнем блоке. Для выполнения упражнения необходимо принять устойчивое положение лицом к блоку, взять ремень хватом снизу, угол в локтевом суставе 110–120°.

Сгибая руку, перегибаем ремень через кисть, одновременно поворачиваем кисть к себе. Направление движения к противоположному плечу.

6. Концентрированное сгибание на бицепс, с пронацией кисти. Сидя на скамье, ноги шире плеч, локоть упирается на внутреннюю часть бедра. Сгибая руку, поднимаем гантель к плечу, одновременно поворачивая кисть к себе до вертикального положения.

7. Сгибание рук в запястьях сидя. Сед – ноги врозь на краю горизонтальной скамьи, предплечья располагаются на скамье, кисти удерживают штангу хватом снизу. Штанга перемещается вверх до полного сокращения мышц предплечья. Упражнение выполняется как с полной, так и с укороченной амплитудой.

8. Супинация-пронация кисти сидя. Сед – ноги шире плеч, локоть упирается в бедро, гантель находится в горизонтальном положении хватом снизу. Поворотом кисти к себе гантель перемещается в вертикальное положение.

9. Вис на согнутых руках со свободным отягощением (угол 70–80°). Упражнение выполняется хватом сверху, хватом снизу и параллельным хватом.

10. Статическое удержание гири на скамье Скотта. Сед необходимо принять такой, чтобы локоть упирался о скамью Скотта, но не было опоры трицепса. Рука согнута в локтевом суставе, предплечье и кисть в вертикальном положении параллельно полу. Через специальную петлю удерживаем гирю (гантель). То же, предплечье и кисть в горизонтальном положении.

11. Разгибание руки с помощью партнера за столом. Согнутая в локтевом суставе рука стоит на столе (стартовая позиция), стараясь удержать положение. Партнер, в свою очередь, старается разогнуть руку оппонента. То же, кисть в горизонтальном положении.

12. Борьба запястьями. Захват осуществляется на уровне кистевого сгиба, кисти согнуты до упора, пальцы сжаты в кулак.

13. Перехваты диска. Стоя с диском в руке, хват сверху, перебрасывания диска из одной руки в другую.

14. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа на пальцах.

15. Лазание по канату без помощи ног.

Методика силовой подготовки в экспериментальной группе

№ упр.	Содержание	Дозировка	ОМУ
вторник			
1.	Подтягивание: хватом снизу хватом с верху на пальцах	3x 8 3x10 3x10	Руки на ширине плечь, на подъёме применить взрывную силу
2.	Разгибание рук в упоре лёжа	4x12	Акцентировать внимание на подъеме, применяя взрывную силу
3.	Сгибание рук со штангой стоя	4x10	Спина ровная, локти прижаты к туловищу
4.	Сгибание кистей со штангой стоя	4x12	Локти прижаты к туловищу
5.	Борьба верхом против верха с расслабленной рукой	8-10**	Акцент на технику
6.	Старт с напряжённой рукой	8-10**	Акцент на взрывную силу
7.	Контратака верхом после старта	6-8**	Акцент на супинацию, взрывная сила после старта
8.	Пальцы с согнутой кистью	4x10	Кисть предельно согнута со взрывной силой
9.	Пресс	4x20	По малой амплитуде с динамическим усилием

** - в упражнениях за столом использовался метод однократных взрывных усилий и статический метод.

Методика силовой подготовки в экспериментальной группе

№ упр.	Содержание	Дозировка	ОМУ
четверг			
1.	Становая тяга	3x10	Следить за ровностью спины, хват широкий
2.	Сгибание руки с гантелей с супенацией	3x8	Сгибая руку, поднимаем гантелю к плечу, одновременно поворачивая кисть к себе до вертикального положения.
3.	Разгибание рук в вертикальном блоке	3x6	Локти прижаты к туловищу, спина прямая, двигается только предплечье
4.	Старт по команде с расслабленной рукой	5-6**	Акцент на технику
5.	Старт с напряжённой рукой	6-8**	Техника в сочетании с динамической силой
6.	Контратака после старта в связке и без связки	5-7**	Акцент на динамику
7.	Сгибание кисти в регулируемом блоке	5-7	Локоть неподвижный, сгибается только кисть, доведение сгибания до конца со взрывной силой
8.	Разгибание кистей со штангой сидя	3x8	Локтевой сустав неподвижен, под углом 45 градусов
9.	Отведение кисти с диском	3x10	Амплитуда максимальная
10.	Спина на тренажёре (Гиперэкстензия)	4x15	Спина прямая, фиксация положения в верхней точке выполнения

Методика силовой подготовки в экспериментальной группе

№ упр.	Содержание	Дозировка	ОМУ
суббота			
1.	Жим штанги лежа на наклонной скамье	3x10	Руки широким хватом с мах. взрывной силой на подъёме
2.	Свидение рук в тренажёре	3x10	Спина прямая, сводить до соприкосновения валиков
3.	Старт по команде с расслабленной рукой	6-10**	Техника
4.	Старт с напряжённой рукой (Крюк и трицепс)	6-10**	Техника борьбы взрывная сила на добаровании
5.	Контратака после старта: после крюка, после верха	4x6-8**	Техника борьбы, со взрывной силой после старта
6.	Статика на скамье Скотта	3x10сек	Держать угол 90 градусов
7.	Статика в наклоне	3x10сек	Угол 90 градусов
8.	Пальцы с прямой кистью	4x20	Кисть прямая взрывная сила включается на 10 повторении
9.	Пресс	4x20	По полной амплитуде со взывной силой

3.2. Обоснование эффективности экспериментальной методики развития силовых способностей армрестлеров 1-2 разрядов

В результате проведения предварительного тестирования вначале педагогического эксперимента мы определили, что выделенные группы являлись однородными, так как показатели развития силовой подготовки спортсменов в контрольной и экспериментальной группах были недостоверно отличными ($p > 0,05$) (таблица 7).

**Показатели развития силовой подготовки армрестлеров в
экспериментальной и контрольной группах до эксперимента**

№ п/п	Контрольное упр. (тест)	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность
1.	Лазание по канату на время(с)	8,9±0,3	8,5±0,3	P>0,05
2.	Жим штанги лёжа(кг)	67±0,2	72±0,2	P>0,05
3.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 с (кол-во повторений)	7±0,3	8±0,3	P>0,05
4.	Подтягивание на перекладине хватом сверху (кол-во раз)	16±0,3	17±0,3	P>0,05
5.	Вис на перекладине на согнутой руке (правая) (сек)	24±0,3	25±0,3	P>0,05
6.	Вис на перекладине на согнутой руке (левая) (сек)	24,6±0,3	25,3±0,3	P>0,05
7.	Кистевая динамометрия (кг) Правая рука	46±0,2	47±0,2	P>0,05
8.	Кистевая динамометрия (кг) Левая рука	44±0,2	44,5±0,2	P>0,05

Результаты проведенного исследования показали, что в среднем в контрольной группе юноши смогли пролезть по канату за 8,9 сек, в экспериментальной группе они смогли выполнить это упражнение за 8,5 сек (p>0,05).

Жим штанги лёжа (кг) в контрольной группе юноши выполнили в среднем 67 кг, в экспериментальной – 72 кг соответственно (p>0,05).

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 сек (кол-во повторений)

в контрольной группе средний результат составил 7 повторений, в экспериментальной – 8 раз ($p>0,05$).

Подтягивание на перекладине хватом сверху (кол-во раз) в контрольной группе составил 16 раз и экспериментальной группе средний результат составил 17 раз ($p>0,05$).

Вис на перекладине на согнутой руке (правая) (сек) средний результат в контрольной группе 24 сек., в экспериментальной 25 сек.

Вис на перекладине на согнутой руке (левая) (сек) средний результат в контрольной группе 24,6 сек., в экспериментальной 25,5 сек.

Кистевая динамометрия (кг) правая рука в контрольной группе средний результат составил 46 кг, в экспериментальной – 47 кг ($p>0,05$).

Кистевая динамометрия (кг) левая рука в контрольной группе средний результат составил 44 кг, в экспериментальной – 44,5 кг ($p>0,05$).

Из таблицы 7 видно, что до начала эксперимента имеются незначительные различия в результатах средних показателей развития силовой подготовки у испытуемых контрольной и экспериментальной групп. При этом, по всем тестам показатель t больше граничного значения 0,05, следовательно, различия между полученными средними арифметическими значениями являются недостоверными, группы подобраны идентичные по показателям развития силовой подготовки спортсменов, занимающихся армрестлингом.

После проведения занятий с использованием экспериментальной методики было проведено повторное тестирование контрольной и экспериментальной групп. В результате проведения тестов на определение показателей силовой подготовки спортсменов, занимающихся армрестлингом в экспериментальной группе были получены достоверно отличные от контрольной данные $P<0,05$ (таблица 8).

Показатели развития силовой подготовки армрестлеров в экспериментальной и контрольной группах после эксперимента

№ п/п	Контрольное упр. (тест)	Контрольная группа	Экспериментальная группа	достоверность
1	Лазание по канату на время (с)	8,8±0,3	6,3±0,3	P<0,05
2	Жим штанги лёжа(кг)	88±0,2	96,7±0,2	P>0,05
3	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 с (кол-во повторений)	11±0,3	16±0,3	P<0,05
4	Подтягивание на перекладине хватом сверху (кол-во раз)	19±0,3	22±0,3	P>0,05
5	Вис на перекладине на согнутой руке (правая) (сек)	27±0,3	28±0,3	P<0,05
6	Вис на перекладине на согнутой руке (левая) (сек)	24,5±0,3	28,5±0,3	P<0,05
7	Кистевая динамометрия (кг) Правая рука	52±0,2	55±0,2	P<0,05
8	Кистевая динамометрия (кг) Левая рука	53±0,2	57,5±0,2	P<0,05

Результаты проведенного исследования показали, что в среднем в контрольной группе юноши смогли пролезть по канату за 8,8 сек, в экспериментальной группе они смогли выполнить это упражнение за 6,3 сек (P<0,05).

Жим штанги лёжа (кг) в контрольной группе юноши выполнили в среднем 88 кг, в экспериментальной – 96,7 кг соответственно (p>0,05).

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 сек (кол-во повторений) в контрольной группе средний результат составил 11 раз, в

экспериментальной – 16 раз ($P < 0,05$).

Подтягивание на перекладине хватом сверху (кол-во раз) в контрольной группе 19 раз, в экспериментальной группе средний результат составил 22 раз ($P < 0,05$).

Вис на перекладине на согнутой руке (правая) (сек) средний результат в контрольной группе 27 сек., в экспериментальной 28 сек.

Вис на перекладине на согнутой руке (левая) (сек) средний результат в контрольной группе 24,5 сек, в экспериментальной 28,5 сек.

Кистевая динамометрия (кг) правая рука в контрольной группе средний результат составил 52 кг, в экспериментальной – 55 кг ($P > 0,05$).

Кистевая динамометрия (кг) левая рука в контрольной группе средний результат составил 53 кг, в экспериментальной – 57,5 кг ($P > 0,05$).

Из таблицы 8 видно, что после проведения эксперимента показатели экспериментальной группы, отражающие уровень развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости, достоверно выше чем в контрольной ($P < 0,05$).

Такие показатели как лазание по канату на время, сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 сек, вис на перекладине в конце эксперимента в экспериментальной группе стали достоверно лучше, чем в контрольной ($P < 0,05$). Следовательно, экспериментальная методика оказалась эффективной для развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости.

В таких показателях как жим штанги лёжа, подтягивания на перекладине, показатели в экспериментальной группе несколько лучше, но эти отличия не являются достоверными ($P > 0,05$). Тем не менее, учитывая незначительные отличия в пользу экспериментальной группы в этих упражнениях и достоверные отличия в пользу экспериментальной группы в кистевой динамометрии ($P < 0,05$), можно сделать вывод, что метод однократных взрывных усилий и изометрический метод положительно отражаются на развитии силовых способностей армрестлеров 1-2 разрядов.

ВЫВОДЫ

1. Армрестлинг – один из доступных, интересных, эмоциональных видов спорта. В схватке за столом приходится преодолевать сопротивление соперника, за счет проявления силы, ловкости, тактики ведения борьбы. Рукоборец должен сдерживать натиск соперника, атаковать сам, преодолевать сопротивление и побеждать. Чтобы выйти победителем в нескольких поединках в ходе одного турнира, нужно обладать целым комплексом силовых способностей. Это и взрывная сила, которая способствует быстрой победе при атаке со старта; это максимальная сила, которая позволяет одерживать победу в напряженной схватке; это силовая выносливость, особенно статическая, которая позволяет долгое время сдерживать натиск соперника.

2. Проведенное нами анкетирование квалифицированных арморестлеров позволяет рекомендовать в качестве основного средства развития силовых способностей для рукоборцев упражнения за столом. При этом их можно выполнять как с сопротивлением соперника, так и с рукояткой тренажера. При этом большинство квалифицированных спортсменов используют в своей подготовке такие методы развития силовых способностей как метод однократных взрывных повторений с сопротивлением, близким к максимальному, и изометрический метод.

3. Анализ специальной литературы и анализ результатов анкетирования квалифицированных рукоборцев позволил разработать методику силовой подготовки армрестлеров 1-2 разрядов, которая была основана на комплексном использовании метода однократных взрывных усилий и изометрического метода.

В результате эксперимента такие показатели как лазание по канату на время, сгибание и разгибание рук в упоре лежа за 10 сек, вис на перекладине в конце эксперимента в экспериментальной группе стали достоверно лучше, чем в контрольной ($P < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Учитывая особенности, соревновательной деятельности в армрестлинге, следует организовывать тренировочный процесс таким образом, чтобы развивать все виды силовых способностей.

К основным методам развития силовых способностей можно отнести метод повторный усилий. Этот метод характеризуется тем, что спортсмены используют снаряд, весом в диапазоне 70-80% от своего максимума. При этом могут выполнить от 8 до 12 повторений. Темп выполнения упражнений средний. Однако этот метод в подготовке рукоборцев целесообразно использовать лишь у общеподготовительных упражнениях.

При выполнении специально-подготовительных упражнений, которые по своим пространственно-динамическим характеристикам, схожи с соревновательной деятельностью, целесообразно использовать метод однократных взрывных усилий и изометрический метод.

При использовании метода однократных взрывных усилий величина сопротивления должна быть близкой к предельной. При этом темп выполнения упражнения максимальный. Пауза отдыха между однократными взрывными повторениями рекомендуется до 30 секунда, так как во время соревновательного поединка в случае нарушения правил, спортсмены имеют право на отдых в течение именно этого времени.

Также необходимо использовать изометрический метод, который предполагает использование статических усилий, то есть, спортсмен удерживает отягощение, не позволяя ему опуститься определенное время. При этом обязательно надо следить за тем, чтобы суставные углы в упражнениях соответствовали «рабочим углам» во время борьбы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамовский И.Н. Зависимость между силой, весом и ростом спортсмена// Теор. и практ. физ. культ., 2008, №11, с. 17-19.
2. Анатомия человека: Учебник /М.Ф. Иваницкий, Б.А.Никитюка, А.А. Гладышев, Ф.В. Судзиловский. - М.: Тера-Спорт, 2003 – 624 с.
3. Анохин П.К. Биология и нейрофизиология условного рефлекса. - М.: Медицина, 2008. - 166 с.
4. Ахтемзянов Ф.Ю., Акишин Б.А. Армспорт в вузе: учебное пособие. Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2006.
5. Ашмарин, Б. А. - Теория и методика физического воспитания: Учебник / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина. - М.: Просвещение, 2000.-287с.
6. 4. Ашмарин, Г. А. - Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Учебное пособие /А.Г. Ашмарин.- М.: Просвещение, 2005.-287с.
7. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека: - М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275 с.
8. Башуков, С. М. Детский праздник /С.М. Башуков//Физическая культура в школе. – 2008. - № 5. – 39 с.
9. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. - М.: Медицина. 2006. - 166 с.
10. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. М., 1985.
11. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки. М., 1997.
12. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. Киев: Олимпийская литература, 2000.
13. Воробьев А.Н. Сила как физическое качество и методы ее развития// Тяжелая атлетика: Ежегодник-81. -М.: ФиС, 2001, с. 117-131.

14. Галеева, М.Р. - Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена: Учебное пособие /М.Р. Галеева. - Киев, 2000. – 56 с.
15. Гейнц, К. А. Ни дня без физкультуры /К. А. Гейнц// Физическая культура в школе. - 2000.- № 4.- 41с.
16. Дворкин Л.С. Силовые виды единоборств (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовое троеборье). Кубан. гос. ун-т.2007,- 365 с.
17. Дворкин Л.С. Спортивно-педагогические проблемы занятий тяжелой атлетикой с раннего подросткового возраста//Теор. и практ. физ. культ. 2006, № 12, с. 36-40.
18. Дворкин Л.С., Воробьев С.В., Хабаров А.А. Особенности интенсивной силовой подготовки юных атлетов 12-13 лет //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2007, №4, с. 33-40.
19. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология: Учебник /Ю.А. Ермолаев. - М., Возрастная физиология, 2005.- 34 с.
20. Живора П.В., Рахматов А.И. Армспорт: техника, тактика, методика обучения: Учеб. пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2001.
21. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. М.: ФиС, 2006.-200 с.
22. Зациорский В.М., Сергиенко Л.П. Влияние наследственности и среды на развитие двигательных качеств человека/теория и практика физической культуры. - 2005.-№ 6. -С. 22-29.
23. Зимкина, Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости//Физиологический журнал, 2002
24. Зимкина, Н. В. - Физиология человека: Учебник /Н.В. Зимкина. - М.: Физкультура и спорт, 1964.-589с.
25. Иваницкий М.В. Анатомия человека. М.: ФиС, 1985.
26. Иванов, В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов /В.В. Иванов// Спорт. - 2007.- № 8. – С. 43.

27. Иванов, А.В. От уроков к дням здоровья и спорта/А.В. Иванов// Физическая культура в школе. - 2006.- № 8. - 44с.
28. Козлова, В.И. Физиология развития ребенка: Учебное пособие /В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. - М.: Терра-спорт, 1983.- 31.
29. Костенко, П.И. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта /П.И. Костенко// Физиология человека – 1997. – Т.23, № 6. – С. 65-73.
30. Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии /Э.Г. Мартиросов// Физиология человека. - 2002. - №7. – С. 194
31. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки : [учеб. пособие для ин-тов физ. культуры] / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1977. – 280 с. : ил.
32. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта : учеб. для заверш. уровня высш. физкульт. образ. / Л. П. Матвеев. – М.: 4-й филиал Воениздата, 1997. – 304 с.: рис., табл.
33. Новиков А.А., Шустин Б.Н. Тенденции исследования соревновательной деятельности в спорте// Современный олимпийский спорт. Киев1997, с.167-170.
34. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с. : ил.
35. Платонов В.Н. Общая теория и методика подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: Олимпийская литература. 1997 – 600 с.
36. Соколов Д.К. Акселерация. Загадка 20 века. - М.: Знание, 2009. - 32с.
37. Солопов И.Н., Шамардин А.И. Функциональная подготовка спортсменов. - Волгоград: ПринТерра-Дизайн, 2003. - 263 с.

38. Теория и методика физической культуры : учебник / под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М. : Советский спорт, 2003. – 464 с.
39. Теория спорта : учеб. для студентов ин-тов физ. культуры / под ред. В.Н. Платонова. – Киев : Вища школа, 1987. – 424 с. : ил.
40. Туманян, Г.С. Телосложение и спорт: Учебное пособие /Г.С. Туманян, Э.Г. Мартиросов.- М.: Terra-спорт, 1976. - 239.
41. Усанов Е.И., Чугина Л.В. Армрестлинг – борьба на руках: Учеб. пособие. М.: Изд-во РУДН, 2006.
42. Фарфель, В.С. - Управление упражнениями в спорте: Учебное пособие /В.С. Фарфель. - М.: Физкультура и спорт, 1975.-208с.
43. Фомин, Н.А. Возрастные особенности физического воспитания: Учебное пособие /Н.А.Фомин, Филин В.П. - М.: Академия, 1983.- 75.
44. Харабуги, Г.Д. - Теория и методика физического воспитания: Учебник /Г.Д. Харабуги.- М.: Физкультура и спорт, 1974. - 102с.
45. Холодов Ж.К. и Кузнецов В.С. Теория и методика ФК и спорта: учеб. Пособие для студентов вузов. - М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 480с.
46. Ченегив В.М. Функциональная система антигравитации как механизм саморегуляции онтогенетических процессов при занятиях физическими упражнениями. // Теория и практика физической культуры, 2007, №8. - С.21-28.
47. Шебеко В.Н. и Ермак Н.Н., а так же Шишкина В.А. Физическое воспитание школьников, 3-и издания, 2008.
48. www.armsport-rus.ru
49. www.ironworld.ru

Приложение

АНКЕТА!

Уважаемые спортсмены!

Прошу Вас принять участие в исследовании, проводимом кафедрой спортивных дисциплин Белгородского Государственного национального исследовательского Университета с целью развития армрестлинга.

Выбрав ответы, которые в наибольшей степени отражают Ваше мнение, обведите их порядковые номера или отметьте цветом (если заполняете их в электронном варианте).

Данные, полученные в ходе опроса, будут использованы только в обобщенном виде в научных целях.

Очень надеюсь на искренность ваших ответов!

1. Стаж тренировок: (подчеркнуть)

- 001. До 2-х лет
- 002. 3-5 лет
- 003. 6 лет и более

2. Возраст начала занятий армрестлингом (подчеркнуть)

- 004. 10- 14 лет.
- 005 . 15-16 лет.
- 006. 17-18 лет.
- 007. 19 лет и старше.

3. Возраст, в котором выполнили норматив Мастера спорта России по армрестлингу:

- 008. 16-17 лет.
- 009. 18-19 лет.
- 010. 20 -21год
- 011. Укажите свой вариант ответа(_____)

08. Возраст, в котором выполнили норматив МСМК по армрестлингу:

- 012. В 17-18 лет.
- 013. В 19-20 лет.
- 014. В 21-22 года.
- 015. В 23 года и старше.

09. Количество главных соревнований в году, к которым готовитесь и планируете показать лучший результат:

- 016. 1
- 017. 2
- 018. 3
- 019. 4

020. Другое, укажите .(_____)

10. Количество контрольных соревнований в году:

021. 1-2

022. 3-4

023. 5-7

025. 8 и более

11. Продолжительность мезоциклов (ответ прошу дать по каждой строке):

	2 недели	1 месяц	2 месяца	3 месяца
Обще-подготовительный период	025	026	027	028
Специально-подготовительный период	029	030	031	032
Предсоревновательный период	033	034	035	036
Соревновательный период	037	038	039	040
Переходный период	041	042	043	044

12. Количество тренировок в неделю (ответ прошу дать по каждой строке):

	3	4	5	6	ежеднев но
Обще-подготовительный период	045	046	047	048	049
Специально-подготовительный период	050	051	052	053	054
Предсоревновательный период	055	056	057	058	059
Соревновательный период	060	061	062	063	064
Переходный период	065	066	067	068	069

13. Продолжительность тренировки:

070. 45 минут.

071. 45-60 минут.

072. 60-90 минут.

073. 90-120 минут.
074. 120 минут и более.

14. Какой процент соотношения ОФП и СФП? (ответ прошу дать по каждой строке):

	80% ОФП, 20% СФП	70% ОФП, 30% СФП	50% ОФП, 50% СФП	30% ОФП, 70 % СФП	20% ОФП, 80% СФП	ОФП не делаю
Обще- подготовительный период	075	076	077	088	089	090
Специально- подготовительный период	091	092	093	094	095	096
Предсоревновательны й период	097	098	099	100	101	102
Соревновательный период	103	104	105	106	107	108
Переходный период	109	110	111	112	113	114

15. Какие упражнения для развития силовых способностей вы используете в общеподготовительном периоде? (ответ прошу дать по каждой строке):

	3 раза в неделю и чаще	2 раза в неделю	1 раз в неделю	Не использую
Жим лежа	115	116	117	118
Подтягивание	119	120	121	122
Лазание по канату	123	124	125	126
Подтягивание на 1 руке	127	128	129	130
Становая тяга	131	132	133	134
Упражнения за столом с рукояткой вертикального блока	135	136	137	138
Упражнения за столом с соперником	139	140	141	142

16. Какие упражнения для развития силовых способностей вы используете в предсоревновательном периоде? (ответ прошу дать по каждой строке):

	3 раза в неделю и чаще	2 раза в неделю	1 раз в неделю	Не использую
Жим лежа	145	146	147	148
Подтягивание	149	150	151	152
Лазание по канату	153	154	155	156
Подтягивание на 1 руке	157	158	159	160
Становая тяга	161	162	163	164
Упражнения за столом с рукояткой вертикального блока	165	166	167	168
Упражнения за столом с соперником	169	170	171	172

17. Какие упражнения для развития силовых способностей вы используете в соревновательном периоде? (ответ прошу дать по каждой строке):

	3 раза в неделю и чаще	2 раза в неделю	1 раз в неделю	Не использую
Жим лежа	173	174	175	176
Подтягивание	177	178	179	180
Лазание по канату	181	182	183	184
Подтягивание на 1 руке	185	186	187	188
Становая тяга	189	190	191	192
Упражнения за столом с рукояткой вертикального блока	193	194	195	196
Упражнения за столом с соперником	197	198	199	200

18. Какие упражнения для развития силовых способностей вы используете в переходном периоде? (ответ прошу дать по каждой строке):

	3 раза в неделю и чаще	3 раза в неделю	1 раз в неделю	Не использую
Жим лежа	201	202	203	204
Подтягивание	205	206	207	208
Лазание по канату	209	210	211	212
Подтягивание на 1 руке	213	214	215	216
Становая тяга	217	218	219	220
Упражнения за столом с рукояткой вертикального блока	221	222	223	224
Упражнения за столом с соперником	225	226	227	228

19. Какой метод используете на тренировках? (ответ прошу дать по каждой строке, в одной строке может быть несколько вариантов ответов):

	Общеподготовительный период	Специальной подготовки период	Предсоревновательный период	Соревновательный период	Переходный период
Мах. усилий (до 3х повторений, с отягощением близкому к 100%)	229	230	231	232	233
Повторных усилий (повторений с отягощением 85-90%)	234	235	236	237	238
Динамических усилий (с неопредельным весом с максимально быстрым преодолевающим)	240	241	242	243	244

движением)					
Однократные (взрывные) повторения	245	246	247	248	249
Изометрический(п родолжительность удерживания отягощения от 3х до 10 секунд)	250	251	252	253	254
Ударный (выполнение движения после растяжения мышц)	255	256	257	258	259

20. Как часто Вы отрабатываете борьбу:

260. 2 раза в неделю

270. 3 раза в неделю

271. 4 раза в неделю и чаще

272. Другое (_____)

21. Какие упражнения для развития силовых способностей вы используете в специально-подготовительном периоде? (ответ прошу дать по каждой строке):

	На каждой трениров ке	3 раза в неделю	1 раз в неделю	Не использую (укажите что)
Сгибание кисти	273	274	275	276
Сгибание кисти с отягощением	277	278	279	280
Пронация предплечья	281	282	283	284
Супинация кисти	285	286	287	288
Отведение кисти	289	290	291	292

22. Используете ли вы в предсоревновательном периоде «прикидки»? (товарищеские поединки для определения уровня подготовленности к соревнованиям)

293. да, за месяц до соревнований.

294. да, за три недели до соревнований.

295. да, за две недели до соревнований.

296. да, за неделю до соревнований.

297. не использую.

23. За какой период времени происходит снижение нагрузок перед соревнованиями?

298. за три дня до соревнований.

299. за неделю до соревнований.

300. за 2 недели до соревнований.

301. за 3 недели до соревнований.

302. другое (пожалуйста, укажите) _____

24. Тактика выступления:

303. Атакующий стиль

304. Контратакующий стиль

305. Длительная борьба

306. Другое (_____)

25. Какой стиль борьбы Вы предпочтаете:

307. Крюк

308. Бок

309. Верх

310. Трицепс

311. Другое (_____)

26. За какой период времени до соревнований начинается процесс сгонки веса?

312. За 2 месяца.

313. За 1 месяц.

314. За 3 недели.

315. За 2 недели.

316. За неделю.

317. Перед взвешиванием на соревнованиях.

318. Не гоняю вес.

27. Какой ваш личный вес? (просьба указать вес в каждом периоде)

Периоды	Обще-подготовительный период	Специально-подготовительный период	Предсоревновательный период	Соревновательный период	Переходный период
Вес					

Спасибо за помощь!