

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра теории и методики физической культуры

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПРАЖНЕНИЙ НА РАСТЯГИВАНИЕ В
СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКЕ АРМРЕСТЛЕРОВ СТАРШИХ
СПОРТИВНЫХ РАЗРЯДОВ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося очной формы обучения
направления подготовки 49.03.01. Физическая культура
4 курса группы 02011303
Толмачева Дениса Николаевича

Научный руководитель:
к.п.н. доцент Никулин И.Н.

БЕЛГОРОД 2017

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Теоретико-методические и физиологические основы развития силовых качеств и гибкости в армрестлинге.....	6
1.1. Общая характеристика силовой подготовки в армрестлинге.....	6
1.2. Особенности развития силовых качеств у армрестлеров – разрядников.....	13
1.3. Методика и особенности развития гибкости в армрестлинге.....	19
ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	25
2.1 Методы исследования.....	25
2.2. Организация исследования.....	28
ГЛАВА III. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ АРМРЕСТЛЕРОВ СТАРШИХ РАЗРЯДОВ.....	30
3.1 Содержание программ занятий.....	30
3.2 Результаты исследования и их обсуждение.....	35
ВЫВОДЫ.....	39
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	40
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	41

ВВЕДЕНИЕ

Выступления спортсмена в армрестлинге связаны с разнообразной двигательной деятельностью и постоянными мышечными напряжениями. В движениях принимают участие многие взаимодействующие внешние и внутренние факторы, однако основная роль принадлежит наиболее активному компоненту – мышечной силе, под которой подразумевается способность человека преодолевать какое-либо внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий (Бельский И.В., 2002).

Ведущим направлением силовой подготовки спортсмена в армрестлинге является воспитание скоростно-силовых качеств. Они проявляются в действиях, где наряду с силой требуется высокая скорость. Некоторые из таких скоростно-силовых проявлений получили название взрывной силы. Этим термином обозначают способность достигать максимума проявляемой силы по ходу движений в возможно меньшее время (оценивается скоростно-силовым индексом, отношением максимального значения силы в данном движении ко времени достижения этого максимума).

Проведение технических действий (контрдействий) и сопротивление действиям соперника требует значительной силы мышц всего тела, поэтому тренировочный процесс должен включать не только специальную подготовку, но и большой объем общей физической подготовки.

Проявление физической силы в армрестлинге носит разнообразный характер: здесь имеют место и статические мышечные усилия (например, удержание захвата руки), и динамические. По степени напряжения они могут быть малыми, средними и максимальными; по продолжительности – кратковременными и длительными. Все это необходимо учитывать при выборе методов и средств тренировочного процесса как начинающих так и опытных армрестлеров.

Наблюдения за тренировочным процессом армрестлеров свидетельствуют, что мало внимания уделяется развитию гибкости. Хотя

достоверно доказано, что на согласованную работу мышц существенное влияние оказывает их эластичность (растянутость). Растянутые мышцы позволяют производить движения с большей амплитудой, благодаря чему увеличиваются траектории движения и путь приложения силы. Силовой потенциал мышц при этом используется более эффективно.

В Федеральном государственном стандарте спортивной подготовки по виду спорта «Армспорт» отмечается важность применения упражнений для развития гибкости у занимающихся. Однако нами не обнаружено исследований эффективности использования упражнений на растягивание в силовой подготовке армрестлеров старших спортивных разрядов в подготовительном периоде годичного макроцикла. Это и предопределило **актуальность** настоящего исследования.

Цель работы – разработать и экспериментально проверить эффективность использования упражнений на растягивание в силовой подготовке армрестлеров старших спортивных разрядов.

Объект исследования процесс занятий армрестлингом спортсменов старших спортивных разрядов.

Предмет исследования методика развития собственно силовых и скоростно-силовых способностей у армрестлеров старших спортивных разрядов с использованием растягивающих упражнений.

В основу исследования была положена следующая **гипотеза исследования**: методика силовой подготовки армрестлеров старших спортивных разрядов в подготовительном периоде годичного макроцикла, будет более эффективной для развития собственно силовых и скоростно-силовых качеств, если в тренировочную программу включить упражнения на растягивание.

Задачи исследования:

- 1) Рассмотреть особенности силовой подготовки в армрестлинге;

2) Разработать и экспериментально проверить эффективность методики силовой подготовки армрестлеров старших спортивных разрядов, включающей растягивающие упражнения;

3) Разработать практические рекомендации по особенностям использования растягивающих упражнений в силовой подготовке армрестлеров старших спортивных разрядов.

Методы исследования.

- 1) Изучение и анализ данных научных литературных источников;
- 2) Педагогические наблюдения;
- 3) Тестирование двигательных способностей;
- 4) Формирующий эксперимент;
- 5) Методы математической статистики.

Новизна исследования заключается в следующем: разработана и экспериментально проверена методика силовой подготовки у армрестлеров старших спортивных разрядов с использованием растягивающих упражнений.

Практическая значимость заключается в разработке обоснованной методики силовой подготовки у армрестлеров. Применение данной методики позволяет усовершенствовать тренировочный процесс по развитию силовых и скоростно- силовых качеств у армрестлеров старших спортивных разрядов.

Структура дипломной работы определялась логикой исследования и поставленными задачами. Она включает в себя введение, три главы, выводы, практические рекомендации, список литературы, приложения.

Глава 1. Теоретико-методические и физиологические основы развития силовых качеств в армрестлинге

1.1 Общая характеристика силовой подготовки в армрестлинге

Успех в армрестлинге, как и в любом виде борьбы, состоит из многих составляющих, это сила, скорость, выносливость, техника и тактика. Но приоритет все-таки принадлежит силе (Бельский И.В., 2002; Усанов Е.И., Чугина Л.В., 2006). Без хороших силовых данных ни отточенная техника, ни скорость не принесут никакого результата. Известно, что эффективность выступлений на соревнованиях во многом определяется уровнем комплексного развития собственно силовых и скоростно-силовых способностей, а также силовой выносливости. От общего уровня их развития в немалой степени зависит также возможность совершенствования технико-тактического мастерства спортсмена, других физических качеств армрестлера: скоростных качеств, гибкости, координационных способностей (Живора П.В., 2002).

Силовая подготовка в современном армрестлинге занимает важнейшее место, как в системе многолетнего тренировочного процесса, так и в планировании годового цикла тренировки. Процесс силовой подготовки направлен не только на развитие различных силовых качеств, но и на повышение активной мышечной массы, укрепление соединительной и костной тканей, улучшение телосложения. Эффективность развития различных разновидностей силовых качеств, зависит от многих факторов, в том числе и от правильного режима работы мышц для планирования тренировочного процесса (Бельский И.В. 2002).

Проявление физической силы в армрестлинге носит разнообразный характер: здесь имеют место и статические мышечные усилия (например, удержание захвата руки), и динамические. По степени напряжения они могут быть малыми, средними и максимальными; по продолжительности - кратковременными и длительными. Все находит свое отражение в методике

и средствах развития силы (Никулин И.Н., Филатов М.С., 2009).

Мемедовым Т.Ш. с соавт. (2012) были выявлены ведущие, по мнению тренеров, физические качества в армрестлинге. В частности было установлено, что 82,5 % опрошенных тренеров назвали ведущим физическим качеством – взрывную силу, 10 % – силовую выносливость, 7,5 % – максимальную силу. По мнению авторов, большинство тренеров выделило в качестве ведущего в армрестлинге метод повторных усилий - 64 %. Метод изометрических усилий в качестве ведущего назвали 19 % тренеров.

В тренировочных занятиях, направленных на развитие силы в армрестлинге, спортсменами и тренерами используются практически все методы силовой подготовки:

1. Метод максимальных усилий, при котором, например, подтягивания с отягощением выполняются с предельным тренировочным весом отягощения 1 раз.

2. С использованием субмаксимальных (90-97,5 %) весов отягощений с максимально возможным числом повторений 2-3.

3. С использованием больших (80-90 %) весов отягощений с числом повторений – 6.

4. Метод изометрических усилий, при выполнении которых нужно учитывать следующие моменты:

- положение звеньев тела наиболее приближено к соревновательным, так как наибольшее развитие силовых способностей будет происходить в данном «рабочем» положении;
- время выполнения усилия 5-6 с;
- количество повторений в одном подходе 1-3;
- объем статических упражнений на одном занятии не более 15 мин;
- использование изометрических упражнений в неизменном виде не более двух месяцев;

- выполнению статических упражнений должны предшествовать динамические упражнения;
- изометрические упражнения могут быть как пассивного (усилие направлено на удержание отягощения), так и активного характера (усилие направлено на преодоление сопротивления, без изменения длины мышечных волокон).

Следует учитывать, что нервно-мышечная регуляция при выполнении изометрических и динамических усилий во многом различна, из-за чего тренировка в статических упражнениях может мало отражаться на показателях силы, проявляемой в динамическом режиме, поэтому важно правильно сочетать эти методы в тренировочном процессе.

Большая часть поединков проходит без видимых изометрических усилий, тем не менее в поединках, равных по силе и технической подготовке спортсменов, практически всегда поединок проходит с длительным статическим напряжением. Нельзя не обратить внимание и на такую важную составляющую любого поединка, как борьба за захват, которая проходит преимущественно изометрическом напряжении и нередко отнимает много сил даже у титулованных спортсменов, поэтому изометрические тренировки обязательно должны присутствовать в подготовке спортсменов вне зависимости от их квалификации.

5. Упражнения уступающего характера, которые можно выполнить и с весом отягощением более 100% (опускание из виса на согнутых руках на перекладине; опускание (разгибание) руки в положении захвата за столом под действием отягощения (более 100 %) на блоке; растягивание руки из стартовой позиции (партнер тянет двумя) и т.д.) (Коник А.А., 2012, 2015).

Необходимо обратить внимание на то, что наибольший эффект приносит применение упражнений на развитие максимальной силы в начале основной части тренировки, благодаря чему лучше проходит образование и совершенствование нервно-координационных отношений, которые обеспечивают рост мышечной силы, в мышцах находится достаточное

количество АТФ (аденозинтрифосфат), на фоне утомления данные упражнения будут способствовать развитию в большей мере силовой выносливости.

При выборе средств тренировки наибольшее предпочтение отдаётся упражнениям с внешним сопротивлением, которые относятся к самым эффективным средствам развития силы занимающихся. Умело подбирая их и правильно дозируя физическую нагрузку, можно развить абсолютно все мышечные группы. Для специальной физической подготовки, направленной на развитие соревновательного движения с максимальной приближенностью к движению спортсмена на соревнованиях, эффективно используются специальные тренажерные устройства. Применение тренажерных устройств в армрестлинге позволяет создать недостижимые в естественных условиях режимы и условия выполнения упражнений или их основных элементов. Конструктивные особенности специальных тренажеров позволяют максимально рационально выполнять запланированное двигательное действие, минимизируя возможность возникновения ошибок при изучении техники выполнения специальных движений.

Наиболее полезными для развития специальной физической подготовки в армрестлинге следует считать упражнения с партнером (Бельский И.В., 2002). Упражнения с партнером позволяют легко дозировать нагрузку; включать в работу такие мышечные группы и их сочетания, которые не получают должного напряжения при работе со свободными отягощениями или тренажерными устройствами; моделировать любую фазу поединка и отрабатывать технико-тактические действия и контрдействия в ней; максимально приблизить тренировочный режим к соревновательному и т.д. Кроме того, на этапах как начального разучивания, так и совершенствования партнер может направлять движение оппонента в нужную фазу, помогая избежать освоения неправильной техники движения. Они также оказывают чрезвычайно благоприятное эмоциональное воздействие.

Эффективность многих технических действий в армрестлинге зависит не только от умения преодолеть сопротивление руки соперника, но и от быстроты выполнения этих действий. Если спортсмен действует хотя бы на сотые доли секунды быстрее противника, то он имеет преимущества перед ним. Способность проявлять усилие взрывного характера позволяет армрестлеру опережать соперника в атаке, своевременно применять контрприемы.

Основная задача развития скоростно-силовых качеств в армрестлинге заключается в развитии взрывной силы.

К средствам развития взрывной силы относятся многообразные упражнения с отягощением, при выполнении которых в рабочих фазах движения проявляются максимальные ускорения.

В группу упражнений взрывного характера могут входить упражнения не только с циклической структурой движения (метание, прыжки, толчок, рывок штанги), но и с ациклической, при выполнении которых можно сохранить околопредельную и субпредельную мощности. Все упражнения для развития силы в синтезе с быстротой можно отнести к следующим трем группам:

- первая группа – упражнения, выполняемые с отягощением выше соревновательного, в результате чего скорость движения уменьшается, а проявление силы увеличивается;
- вторая группа – упражнения, которые выполняются с весом меньше соревновательного, но с большей скоростью;
- третья группа – упражнения, при выполнении которых вес отягощения равен соревновательному, а скорость движения максимальна.

При выполнении специальных упражнений вес отягощения лимитируется необходимостью сохранить внешнюю и внутреннюю структуры спортивного упражнения. Например, максимальный вес ядра при броске из-за головы одной рукой позволяет сохранить взрывной характер

усилий, для копьеметателя он может достигнуть 8–9 кг, но внешняя структура упражнения сохранится только в том случае, если вес ядра не более 2–3 кг (т.е. примерно 25–30% от максимума) и не менее 600 г.

Если сопротивление увеличивать или уменьшать настолько, что структура движения не сохранится, упражнение начинает стимулировать развитие тех мышечных групп, которые при проявлении взрывной силы не принимают участия в спортивном упражнении.

Взрывная сила специфична для группы скоростно-силовых видов спорта, но проявляется и в других видах спорта, например в футболе, волейболе и т.д. Методы развития взрывной силы являются общими для всех спортсменов, независимо от их специализации, квалификации и индивидуальных особенностей. Причем применяются они в основном в комплексе. Однако надо сразу подчеркнуть, что эти комплексы строго определены в зависимости от используемых средств скоростно-силовой подготовки. Так, при выполнении спортивного упражнения применяются методы синтетического воздействия и повторный. В тех случаях, когда спортивные упражнения используются для развития силового компонента, применяются методы аналитического воздействия, повторный и «до отказа». (Верхошанский Ю.В., 1977)

При выполнении специальных упражнений используются следующие методы: при избирательном развитии силового или скоростного компонента – метод аналитического воздействия и повторный, при одновременном развитии этих компонентов – метод вариантного воздействия и повторный.

Особенность применения методов аналитического и вариантного воздействий при развитии взрывной силы заключается в следующем: при аналитическом воздействии на развитие силового компонента преодолевается сопротивление больше соревновательного. Однако очень важно варьировать его величины – они должны быть не ниже 80% и не выше 100% того предельного веса, который позволяет сохранять специфическую структуру движения. То же самое необходимо делать при аналитическом

воздействии на развитие скоростного компонента. Только в этом случае вес сопротивления может быть не более 10% предельного, позволяющего сохранить специфические структуры движения – внешнюю и внутреннюю.

Если придерживаться этих методик, то возможность формирования «жесткого» стереотипа в движениях с увеличенным или уменьшенным сопротивлением будет исключена, поскольку будет происходить чистая смена сопротивлений однонаправленного воздействия. Необходимо отметить, что метод аналитического воздействия предусматривает выполнение в одном тренировочном занятии только специальных упражнений или упражнений с увеличенными либо с уменьшенными сопротивлениями (по сравнению с соревновательным сопротивлением). Если же применяются и специальные упражнения с уменьшенными или увеличенными сопротивлениями и спортивное упражнение, то используется метод вариативного воздействия.

Изучение метода вариативного воздействия – одна из важнейших задач в решении проблем специальной и скоростно-силовой подготовок спортсменов высокой квалификации. Анализ экспериментального материала позволяет охарактеризовать особенности применения этих методов в процессе развития взрывной силы у квалифицированных спортсменов различной специализации.

Выполнение специфических упражнений с сопротивлениями больше соревновательных даже определенной интенсивности стимулирует развитие в специфических мышцах прежде всего силового компонента. Эти упражнения способствуют росту и скоростным качествам, но только в отдельных мышцах, поскольку включается большое количество двигательных единиц с большим напряжением, тем самым повышается и градиент силы отдельных специфических мышц. Но, как уже говорилось, проявление взрывной силы специального вида динамической мышечной силы связано с суммарным напряжением всех специфических мышечных

групп, иными словами, величина проявления взрывной силы в этом случае зависит и от совершенства мышечной координации.

Взрывную силу эффективно развивать с помощью различных вариантов метода вариативного воздействия. Варьирование их зависит от того, в каких движениях (хлестообразные, толкающие или вращающие) проявляются скоростно-силовые качества в спортивных упражнениях (Верхошанский Ю.В., 1977).

Возможны четыре варианта сочетания уступающей преодолевающей работы мышц при развитии взрывной силы:

1) величина сопротивления выше соревновательной, но такая, чтобы при преодолевающей работе мышц (вес сопротивления соревновательный) поддерживались пространственно-временные параметры движения, которые спортсмен способен поддерживать при акценте только на преодолевающий характер работы;

2) величина сопротивлений выше соревновательной, но такая, чтобы при преодолевающей работе мышц (вес сопротивления соревновательный) были превышены пространственно-временные параметры движения, которые спортсмен способен поддержать при акценте только на преодолевающий характер работы мышц;

3) величина сопротивления выше соревновательной при акценте на быстроту перехода от уступающей к преодолевающей работе мышц;

4) величина сопротивления выше соревновательной при обоих характерах работы мышц, но такая, чтобы при преодолевающей работе сопротивление преодолевалось с ускорением.

1.2 Особенности развития силовых качеств у армрестлеров – разрядников

Несмотря на ведущие позиции российских спортсменов в мире, в научно-методическом плане имеется широкое поле деятельности для

создания теоретической базы научных методов тренировок этого зрелищного и захватывающего вида спорта.

Основной двигательной задачей спортсмена является развитие максимальной мощности соревновательного движения, т.е. за кратчайшее время необходимо развить максимальную силу. Следовательно, ведущим качеством армрестлера должно быть развитие взрывной силы. Многие специалисты считают, что фундаментом для развития взрывной силы будет увеличение максимальной силы.

Максимальная сила определяется рядом биомеханических характеристик (особенностями двигательных рычагов, возможностью включения в напряжение более мощных мышечных масс и т.д.), морфофункциональных особенностей (физиологическим поперечником мышцы, ходом мышечных волокон, принимающих участие в мышечном сокращении, и т.п.), многие из которых прямо или косвенно связаны с метаболизмом мышечного сокращения.

Продолжительность выполнения отдельного упражнения должна быть настолько короткой, чтобы энергетическое обеспечение деятельности осуществлялось за счет анаэробных механизмов, и в то же время настолько длинной, чтобы обменные процессы успевали активизироваться в достаточной мере.

Характерной чертой тренировки, направленной на увеличение мышечной массы, является выполнение всех упражнений определенное число раз, в несколько подходов. Обычно используются отягощения около 50% от предельных весов, поднимаемых спортсменом из данного исходного положения. Количество повторений – 8-10 раз. При этом спортсмен должен выполнить достаточно большой объем нагрузки (Платонов В.Н., 2004).

С ростом тренированности начинают применять средние и большие отягощения – 70-85% от предельных весов (Бойко В.Ф., Данько Г.В., 2004). Своеобразие технических приемов в армспорте требует специфического мышечного развития. При этом необходимо учитывать следующее

обстоятельство. Если на этапе начала специализации важна всесторонняя физическая подготовка, то на этапе спортивного совершенствования, в тренировочном процессе спортсменов высокой квалификации, особую значимость приобретает именно развитие мышц, несущих основную нагрузку в борьбе. Таким образом, современная система спортивной подготовки предъявляет большие требования к физической подготовленности рукоборца. Тренировки, направленные на развитие мышечной массы, можно рекомендовать как метод повышения силовых возможностей атлета.

Каждый из отмеченных путей развития максимальной силы находит применение в спортивной практике. Например, рукоборцам легких весовых категорий, перед которыми остро стоит проблема сохранения или уменьшения массы тела (чтобы удержаться в соответствующей весовой категории), в процессе силовой подготовки приходится при развитии максимальной силы ориентироваться, в основном, на тот способ ее увеличения, который направлен на совершенствование нейрорегуляторных механизмов и повышение емкости, мощности и подвижности алактатного механизма энергообеспечения мышечных сокращений. В силовой тренировке рукоборцев супертяжеловесов чаще используется ориентация на прирост максимальной силы путем увеличения анатомического поперечника мышц спортсмена.

Опыт собственной соревновательной и тренерской деятельности, наблюдение за тренировочным процессом ведущих армрестлеров позволил им выделить основные достоинства применения различных средств развития силовых качеств в армрестлинге:

1. Упражнения со свободным отягощением относятся к самым эффективным средствам развития силы занимающихся. Умело подбирая их и правильно дозируя физическую нагрузку, можно развивать все основные мышечные группы. Свободные отягощения позволяют суставам и конечностям двигаться в естественных плоскостях, а не только по направлениям, опреде-

ляемым конструкцией тренажера. Свободный вес также позволяет людям разного роста и веса, разных физических пропорций, обладающих конечностями разной длины, получать эффективную нагрузку. Регулярно применяя упражнения со свободными отягощениями, можно добиться существенных успехов в развитии силовых качеств, увеличении мышечной массы.

2. Для специальной физической подготовки, направленной на развитие соревновательного движения с максимальной приближенностью по кинематике к движению спортсмена на соревнованиях, эффективно используются специальные тренажерные устройства. Применение тренажерных устройств в армспорте позволяет создать недостижимые в естественных условиях режимы и условия выполнения упражнений или их основных элементов. Конструктивные особенности таких тренажеров предполагают минимальные отклонения от рациональной техники выполнения запланированного двигательного действия. Это создает предпосылки для предотвращения ошибок и увеличивает вероятность достижения более высоких показателей по важнейшим биомеханическим характеристикам движений. Силовые тренажеры обладают по сравнению со свободными отягощениями одним преимуществом: большей безопасностью для занимающихся с точки зрения травм. Работая на том или ином тренажере, армрестлер может не беспокоиться о страховке: при невозможности выполнения упражнения до конца отягощение не свалится на пол, или тем более, на занимающегося. При этом нагрузка может быть максимальной по весу отягощения. С другой стороны, тренажер ограничивает траекторию движения: здесь упражнение может выполняться за редким исключением либо строго по прямой, либо по правильной кривой.

3. Избирательное воздействие на мускулатуру оказывают упражнения с партнером. С их помощью можно легко дозировать нагрузку, сами упражнения полезны и развивают основные физические качества не хуже, чем со свободными отягощениями. Проведенные Никулиным И.Н. и Филатовым М.С. исследования показали, что взаимодействие партнеров

строится, как правило, по принципу разделения функций – один выполняет основное действие, а другой создает сопротивление или облегчает действия партнера. При этом характер противодействия может быть различным: постоянно-удерживающий, активно-возрастающий, принудительно-возвращающий. Соревновательные и специально-подготовительные упражнения с одним или несколькими партнерами широко распространены в армрестлинге. С их помощью можно развивать все силовые качества, они повышают возможности нервно-мышечной системы за счет преодолевающей и уступающей работы в различных режимах, повышается эмоциональность тренировки.

Опыт собственной соревновательной и тренерской деятельности, наблюдение за тренировочным процессом ведущих армрестлеров позволил выделить особенности использования наиболее распространенных методов развития силовых и скоростно-силовых в подготовке начинающих рукоборцев (Никулин И.Н., Филатов М.С., 2009).

1. Метод повторных непредельных усилий. Предусматривает многократное преодоление непредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или «до отказа». Как показали педагогические наблюдения, величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 50-90% от максимальной в определенном упражнении. Тренировочный эффект при применении этого метода достигается к концу каждой серии повторений упражнения. Значительный объем мышечной работы с непредельными отягощениями активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие максимальной силы.

2. Метод изометрических усилий. Изометрические напряжения с медленным повышением усилия хорошо развивают максимальную силу без прироста мышечной массы, гораздо быстрее динамических, но в определенных углах (3). Изометрическая тренировка создает возможность

локального воздействия на отдельные мышцы и мышечные группы при заданных углах. Как показывают наблюдения за тренировочным процессом армрестлеров, время выполнения изометрического упражнения колеблется от нескольких минут до 3-4 секунд. Однако, наиболее предпочитаемое время занимающимися – 5-12 секунд.

Следует учитывать, что нервно-мышечная регуляция при выполнении изометрических и динамических усилий во многом различна, из-за чего тренировка в статических упражнениях может мало сказаться на показателях силы, проявляемой в динамическом режиме. Кроме того, необходимо предусматривать выполнение как активных, так и пассивных изометрических упражнений.

Более 70 % поединков в армспорте проходят без изометрических усилий, тем не менее статические упражнения с учетом вышеперечисленных моментов должны присутствовать в тренировочном процессе спортсменов.

3. Метод максимальных усилий предусматривает применение упражнений с околопредельными и предельными отягощениями. При этом используются субмаксимальные (90-97,5 %) отягощения с максимально возможным числом повторений 1-3. При выполнении таких упражнений обменные процессы не достигают максимального уровня и мышечная масса не увеличивается. Сила возрастает за счет совершенствования нервно-мышечной регуляции. Этот метод ценен для рукоборцев, так как способствует увеличению силы без заметного увеличения веса спортсмена. При этом, исходя из результатов проведенного обследования, ряд методов не получил широкого распространения в тренировочном процессе начинающих рукоборцев. В частности, метод динамических усилий и ударный, которые в ряде видов спорта широко применяются с целью развития скоростно-силовых качеств.

1.3. Методика и особенности развития гибкости в армрестлинге

В спорте гибкость необходима для выполнения движений с большой и предельной амплитудой. Недостаточная подвижность в суставах может ограничивать проявление качеств силы, быстроты реакции и скорости движений, выносливости, увеличивая энергозатраты и снижая экономичность работы, и зачастую приводит к серьезным травмам мышц и связок (В.И.Зуев, 1990).

Сам термин «гибкость» обычно используется для интегральной оценки подвижности звеньев тела. Если же оценивается амплитуда движений в отдельных суставах, то принято говорить о подвижности в них.

Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений. Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещение отдельных звеньев тела (М.Дж.Алтер, 2001).

В теории и методике физической культуры гибкость рассматривается как морфофункциональное свойство опорно-двигательного аппарата человека, определяющее пределы движений звеньев тела. Различают две формы ее проявления: активную, характеризующуюся величиной амплитуды движений при самостоятельном выполнении упражнений благодаря своим мышечным усилиям; пассивную, характеризующуюся максимальной величиной амплитуды движений, достигаемой при действии внешних сил (например, с помощью партнера или отягощения и т.п.).

Различают также общую и специальную гибкость. Общая гибкость характеризует неподвижность во всех суставах тела и позволяет выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость – предельная подвижность в отдельных суставах, определяющая эффективность спортивной или профессионально-прикладной деятельности.

Развивают гибкость с помощью упражнений на растягивание мышц и связок. В общем виде их можно классифицировать не только по активной, пассивной или смешанной форме выполнения и по направленности, но и по характеру работы мышц. Специальная гибкость приобретается в процессе выполнения определенных упражнений на растягивание мышечно-связочного аппарата. Различают динамические, статические, а также смешанные стато-динамические упражнения на растягивание.

Зависит проявление гибкости от многих факторов и, прежде всего, от строения суставов, эластических свойств связок и мышц, а также от нервной регуляции тонуса мышц. Чем больше соответствие друг другу сочленяющихся суставных поверхностей (т.е. их конгруэнтность), тем меньше их подвижность (Д.Брейан,2001).

Ограничение гибкости связано и со связочным аппаратом: чем толще связки и суставная капсула и чем больше натяжение суставной капсулы, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела. Кроме того, размах движений может быть лимитирован напряжением мышц-антагонистов. Поэтому проявление гибкости зависит не только от эластических свойств мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но и от личной способности человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение, то есть от совершенства мышечной координации.

Чем выше способность мышц-антагонистов к растяжению, тем меньшее сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем «легче» выполняются эти движения. Недостаточная подвижность в суставах, связанная с несогласованной работой мышц, вызывает «закрепощение» движений, резко замедляет их выполнение, затрудняет процесс освоения двигательных навыков. В ряде случаев узловые компоненты техники сложно-координированных движений вообще не могут быть выполнены из-за ограниченной подвижности работающих звеньев тела (М.Дж.Алтер,2001).

К снижению гибкости может привести и систематическое или концентрированное на отдельных этапах подготовки применение силовых упражнений, если при этом в тренировочные программы не включены упражнения на растягивание.

Проявление гибкости в тот или иной момент времени зависит и от общего функционального состояния организма, и от внешних условий: времени суток, температуры мышц и окружающей среды, степени утомления. Обычно до 8-9 часов утра гибкость несколько снижена, однако тренировка в утренние часы для ее развития весьма эффективна. В холодную погоду и при охлаждении тела гибкость снижается, а при повышении температуры внешней среды и под влиянием разминки, повышающей и температуру тела, - увеличивается.

Фактором, влияющим на подвижность суставов, является также общее функциональное состояние организма в данный момент: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается (за счет снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счет меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению). Положительные эмоции и мотивация улучшают гибкость, а противоположные личностно-психические факторы ухудшают (Д.Брейан,2001).

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание. Упражнения, направленные на развитие гибкости, основаны на выполнении разнообразных движений: сгибания-разгибания, наклонов и поворотов, вращений и махов. Такие упражнения могут выполняться самостоятельно или с партнером, с различными отягощениями или простейшими тренировочными приспособлениями: с манжетами, утяжелителями, накладками, гантелями, у гимнастической стенки, а также с гимнастическими палками, веревками, скакалками.

Выполняемые упражнения могут носить активный, пассивный и смешанный характер, а также выполняться в динамическом, статическом или смешанном статодинамическом режиме.

Развитию активной гибкости способствуют самостоятельно выполняемые упражнения с собственным весом тела и с внешним отягощением. К таким упражнениям относятся, прежде всего, разнообразные маховые движения, повторные пружинистые движения в тренируемых суставах. Использование небольших отягощений позволяет за счет использования инерции кратковременно преодолевать обычные пределы подвижности в суставах и увеличивать размах движений.

Выполнение упражнений на растягивание с относительно большими весами увеличивает пассивную гибкость. Наиболее эффективным для улучшения пассивной гибкости являются плавно выполняемые принудительные движения с постепенным увеличением их рабочей амплитуды при уступающей работе мышц. Не рекомендуется выполнять при этом быстрых движений из-за того, что возникающий в мышцах защитный рефлекс ограничивающего растягивания вызывает «закрепощение» растягиваемых мышц. Пассивная гибкость развивается в 1,5-2,0 раза быстрее, чем активная (М.Дж.Алтер,2001).

Основные правила применения упражнений в растягивании: не допускаются болевые ощущения, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника. Основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В зависимости от возраста, пола и физической подготовленности занимающихся, количество повторений упражнений в серии дифференцируется.

Одним из наиболее эффективных методов развития гибкости в армрестлинге является метод многократного растягивания. Этот метод основан на свойстве мышц растягиваться значительно больше при

многократных повторениях упражнения с постепенным увеличением размаха движений. Начинают упражнения с относительно небольшой амплитуды движений и постепенно увеличивают ее к 8-12 повторению до максимума или близкого к нему предела. Пределом оптимального числа повторений упражнения является начало уменьшения размаха движений или возникновения болевых ощущений, которые необходимо избегать. Количество повторений упражнений меняется в зависимости от характера и направленности упражнения на развитие подвижности в том или ином суставе, темпа движений, возраста и пола занимающихся. Активные динамические упражнения обычно выполняются в более высоком темпе, чем все другие, а их дозировка существенно зависит от разрабатываемого сустава и задач тренировки.

Для развития и совершенствования гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок. Упражнения на гибкость важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Практика свидетельствует, что комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно-связочного аппарата.

Таким образом, нагрузку на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа повторений. Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1с; при пассивных – 1 повторение в 1-2с; задержка в статических положениях – до 30с (М.Дж.Алтер,2001).

Особое внимание к растягиванию мышц и связок необходимо обращать при выполнении силовых упражнений, учитывая возможный их отрицательный эффект на гибкость. Нежелательное снижение сократительной способности мышц от силовых упражнений можно преодолеть тремя методическими приемами:

1. Последовательным использованием упражнений на силу и гибкость. Здесь возможна как прямая последовательность применения комплекса упражнений (сила + гибкость), так и обратная (гибкость + сила), т.е. сначала растягивание, и лишь затем – сила.

В первом случае, под влиянием выполнения серии силовых упражнений, подвижность в работающих суставах постепенно уменьшается на 20-25%, а после выполнения комплекса упражнений на растягивание – возрастает на 50-70 % от сниженного уровня.

Обратная последовательность упражнений является более предпочтительной при необходимости выполнения силовых упражнений с максимальной амплитудой движений.

2. Поочередным применением упражнения на силу и гибкость (сила + гибкость + сила + ...) в течение одного тренировочного занятия. При таком варианте построения занятия происходит ступенчатое изменение подвижности работающих звеньев тела. После каждого силового упражнения гибкость уменьшается, а после растягивания – вновь возвращается с общей тенденцией на ее увеличение к концу занятия до 30-35 % от начального уровня.
3. Одновременным (совмещенным) развитием силы и гибкости в процессе выполнения силовых упражнений (М.Дж.Алтер,2001).

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

В соответствии с логикой научного поиска осуществляется разработка методики исследования. Она представляет собой комплекс *теоретических и эмпирических методов*, сочетание которых дает возможность с наибольшей достоверностью исследовать сложные и многофункциональные объекты.

Применение целого ряда методов позволяет всесторонне изучить исследуемую проблему, все ее аспекты и параметры.

Для решения поставленных задач мною были использованы следующие **методы**:

1. анализ научно-методической литературы;
2. педагогическое наблюдение;
3. тестирование;
4. педагогический эксперимент;
5. методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы заключался в изучении специализированной литературы по армрестлингу, для определения направления исследования и темы дипломной работы. После этого разрабатывался методологический аппарат исследования и определялась методика проведения педагогического эксперимента. В рамках исследования изучались литературные источники для характеристики армрестлинга как вида спорта, методы развития силовых качеств, рассматривалась сущность и особенности применения упражнений на растягивание.

Педагогические наблюдения проводились за тренировочным процессом армрестлеров старших спортивных разрядов, по методике с использованием растягивающих упражнений.

Контрольные испытания проводилось до начала эксперимента и по его окончании.

Для оценки общей и специальной силовой подготовленности

армрестлеров были использованы следующие тесты:

1. Жим штанги лежа на максимум, для определения максимальной силы;
2. Подтягивание на максимальное количество раз, силовая выносливость;
3. Лазание по канату из седа, скоростно-силовые способности;
4. Кистевая динамометрия, максимальная сила.
5. Поднимание рук вверх в положении лежа на животе, результат оценивался по расстоянию перпендикуляра от палки до опоры и преследовал цель выявления уровня развития гибкости в плечевых суставах и позвоночном столбе [по В.И.Ляху,1998].

Подробнее остановимся на технике выполнения некоторых контрольных упражнений.

Жим штанги лежа на максимум. В положении лежа на скамье, берем штангу со стоек на прямые руки. Опуская ее, следим, чтобы штанга коснулась грудной клетки. Нельзя поднимать таз со скамьи и отбивать гриф от грудной клетки, выполняя жим. Гриф штанги в нижней точке амплитуды должен касаться груди в районе сосков.

Подтягивание на перекладине. Спортсмен висит на перекладине руки прямые, следим за тем, чтобы спортсмен разгибал полностью руки в локтях и подбородок в верхней части был выше перекладины.

Педагогический эксперимент состоял из нескольких частей. В начале педагогического эксперимента проводилось предварительное тестирование. Проведение педагогического эксперимента предопределяло тренировочную подготовку группы на контрольном этапе эксперимента по традиционной программе, а экспериментальной – по разработанной нами. По окончании эксперимента проходило контрольное тестирование группы на каждом этапе

Методы математической статистики использовались с целью выявления объективных закономерностей при обработке полученных в ходе эксперимента данных и определении их характера и значений (Ю.Д. Железняк, Петров П.К., 2001).

Данные обрабатывались с определением таких показателей, как:

значение среднего арифметического – X , среднего квадратичного отклонения – δ , ошибки среднего арифметического – m . Достоверность различий между признаками определялась с помощью t-критерия Стьюдента.

Значение t-критерия Стьюдента вычисляли по следующим формулам:

$$\sum_{i=1}^n X_i$$

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

где X_i – значение отдельного измерения; n – общее число измерений в группе; Σ – знак суммирования.

Результаты среднего квадратического отклонения мы определяли по следующим формулам:

$$\delta = \frac{X_i \max - X_i \min}{K},$$

где $X_i \max$ – наибольший показатель; $X_i \min$ – наименьший показатель; K – табличный коэффициент.

Для установления достоверности различий вычислялась ошибка среднего арифметического (m) по формуле

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

При вычислении средней ошибки разности применялась следующая формула

$$t = \frac{X_{\alpha} - X_{\kappa}}{\sqrt{m_{\alpha}^2 + m_{\kappa}^2}},$$

По специальной таблице определили достоверность различий. Если окажется, что полученное в эксперименте t больше граничного значения ($t_{0,05}$), то различие между средними арифметическими двух групп считается достоверными при 5% - ном уровне значимости, и наоборот, в случае, когда t полученное меньше граничного значения ($t_{0,05}$), считается, что различия не достоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

2.2. Организация исследования

Наше исследование носило поисковый характер и состояло из нескольких взаимосвязанных этапов. Эксперимент проводился на одной группе, на первом этапе группа тренировалась по стандартной программе, на втором этапе спортсмены тренировались по экспериментальной программе с использованием растягивающих упражнений.

Сначала проводился анализ и обобщение литературы по исследуемой проблеме, определялись методы, с помощью которых проводилось исследование, а так же подход к разрабатываемой экспериментальной методике. После этого мы оформили теоретическую часть и отобразили ее в первой главе дипломной.

Были определены цель, объект и предмет исследования, поставлены задачи и сформулирована гипотеза. Здесь же происходила разработка методики тренировок с использованием растягивающих упражнений в процессе развития силовых способностей у армрестлеров старших спортивных разрядов.

Педагогический формирующий последовательный эксперимент проводился с 1 июля 2016 года по 1 ноября 2016 года. В ходе эксперимента мы проверяли эффективность разработанной нами методики. На первом этапе эксперимента с 1.07 по 1.09.2016 года группа начинала тренироваться по контрольной программе. На втором этапе эксперимента с 1.09 по 1.11.2016 года группа тренировалась по экспериментальной программе. В группу были включены 8 спортсменов 1го разряда и кандидаты в мастера спорта, имеющие стаж занятий 3-5 лет. Спортсмены тренировались в спортивном комплексе НИУ «БелГУ» «Буревестник». Подробное описание тренировочных программ в группе дано в третьей главе дипломной работы.

До начала эксперимента было проведено предварительное тестирование, которое позволило определить исходный уровень физической подготовки занимающихся. Далее на этом этапе проводился педагогический эксперимент. По окончании педагогического эксперимента проводилось

контрольное тестирование занимающихся на экспериментальном и контрольном этапах.

Окончание педагогического эксперимента было посвящено обработке полученных результатов с помощью методов математической статистики. Анализ результатов позволил сделать выводы об эффективности методики. Заключительной частью данного этапа стало литературное оформление исследования.

ГЛАВА III. ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ АРМРЕСТЛЕРОВ СТАРШИХ РАЗРЯДОВ

3.1 Содержание программ занятий

На первом этапе эксперимента спортсмены тренировались по обычной программе, а на втором этапе контрольная группа тренировалась по разработанной экспериментальной программе, включающей в себя растягивающие упражнения. Каждое тренировочное занятия армрестлеры экспериментальной группы начинали с разминки, в нее входило: комплекс

ОРУ на месте, специальная разминка со жгутом на шведской стенке и специальная разминка с партнером за столом. В комплекс ОРУ на месте входили следующие упражнения: Повороты, наклоны и круговые вращения головой; Круговые вращения руками и предплечьями; Наклоны и повороты туловищем; Круговые вращения кистями рук.

В комплекс специальной разминки со жгутом входили:

1. пронация и супинация предплечья;
2. сгибание рук с загрузкой отведения и без нее;
3. имитация борьбы боковым движением;
4. сгибание кистей;
5. имитация стартов.

В комплекс специальной разминки с партнером за столом входили:

1. круговые вращения кистями с партнером за столом;
2. имитация борьбы с расслабленной рукой до валика;

3. борьбы различными способами с расслабленной рукой и постепенным затруднением.

Основным отличием методики занятий было наличие растягивающих упражнений. Они включались в каждый тренировочный день недельного микроцикла. После выполнения разминки спортсмены приступали к основной части занятия, к выполнению тренировочной программы. Особенностью экспериментальной методики занятий было включение в нее совмещенных упражнений для развития силовых качеств и гибкости. Данные упражнения выделены жирным шрифтом.

Программа основной части тренировочного занятия №1.

Название упражнения	Дозировка	Отдых (мин)
1. Жим гантелей лежа на наклонной скамье	4x6-8	3-5
2. Тяга горизонтального блока сидя: -узким хватом сверху; -узким хватом снизу	2x12-15 2x12-15	2-3 2-3
3. Отработка техники борьбы способом «верх»: -тяжелая динамика -статика -негативные повторения (уступающий режим)	2x6-8 2x6-8 2x6-8	3-5 3-5 3-5
4. Удержание руки на скамье «Скотта» с отягощением на ремне, (ремень через пальцы) угол 90градусов	4x6-8	3-5
5. Пронация с партнером за столом	3x8-10	2-3
6. Пронация с отягощением на ремне	3x8-10	2-3
7. Сгибание рук с гантелями стоя средним хватом	3x6-8	2-3
8. Отведение кисти на блоке за столом	4-5x6-8, 4-5	2-3
9. Сжимание пальцев на тренажере с согнутой кистью	4x10-12	2-3

Первый тренировочный день направлен на совершенствование борьбы способом «верх» и развитие плече - лучевой мышцы.

Второй тренировочный день направлен на совершенствование борьбы техникой «крюк» и развитие двуглавой мышцы плеча и мышц - сгибателей кистей.

Программа основной части тренировочного занятия №2.

Название упражнения	Дозировка	Отдых (мин)
1. Становая тяга на пальцах, стоя на возвышении	4x8	2-3
2. Отработка борьбы способом «крюк» за столом с партнером:		
-динамика	2x6-8	3-5
-статика	2x6-8	3-5
-негативные повторения(уступающий режим)	2x6-8	3-5
3. Удержание руки с отягощением на ремне хватом снизу на ск. «скотта» угол 90градусов	4x6-8	3-5
4. Отработка приема «вход в крюк» с партнером за столом	4x6-8	2-3
5. Сгибание рук с гантелями сидя на наклонной скамье	3x6-8	3-5
6. Приведение кисти с односторонней гантелью	4x8-10	2-3
7. Сгибание кистей со штангой сидя со скатыванием на пальцы	3x8-10	2-3
8. Сжимание пальцев на тренажере «железный захват» + удержание сжатой кисти	4x6-8 4x6-8	

Подробнее остановимся на технике выполнения представленных упражнений для совмещенного развития силы и гибкости:

1. Становая тяга на пальцах, стоя на возвышении. Спортсмен должен располагаться лицом к штанге. Штанга, которая расположена горизонтально впереди ног спортсмена, удерживается хватом сверху,

пальцами рук и поднимается вверх до того момента, пока спортсмен не встанет вертикально. Основная нагрузка в этом упражнении приходится на пальцы рук. При этом так же включаются мышцы спины и ног, как и в классическом стиле выполнения упражнения. Упражнение считается базовым, так как, задействует крупные мышечные группы, и больше одного сустава.

2. Сгибание рук с гантелями сидя на наклонной скамье.

Спортсмен выполняет упражнение сидя, хват кистей примерно на ширине плеч, сгибает руки с максимальным ускорением до положения, когда предплечье достигает угла с плечом примерно 70-80 градусов, хват гантелей снизу, спинка скамьи под углом 45 градусов к горизонтали.

3. Сгибание кистей со штангой сидя со скатыванием на пальцы.

Спортсмен удерживает штангу кистями рук, предплечья лежат на скамье, выполняет небольшое разгибание кистей и максимально их сгибает. В этом упражнении задействуются мышцы сгибатели кисти.

Третий тренировочный день направлен на развитие плечевой мышцы и трехглавой мышцы плеча.

Программа основной части тренировочного занятия №3

Название упражнения	Дозировка	Отдых (мин)
1. Разгибание руки из-за головы стоя	3x8-10	2-3 3-5
2. Французский жим (вниз головой) 3x8-10	3x8-10	2-3
3. Сгибания-разгибания рук в упоре лежа от степ-платформ	3x15-20	2-3
4. Отработка техники борьбы способом «Бок» за столом:		
-без сгибания кисти	2x6-8	2-3
-со сгибанием кисти	2x6-8	2-3
5. Сгибание руки с гантелью с упором локтя в	3x6-8	2-3

бедро(плечо лежит на бедре)		
6. Отработка техники борьбы способом «трицепс» с партнером за столом	3x6-8	2-3
7. Супинация +сгибание кисти на блоке за столом	4x10-12	2-3
8. Сгибание кисти на вертикальном грифе	4x10-12	2-3

Подробнее остановимся на технике выполнения представленных упражнений для совмещенного развития силы и гибкости:

1. **Разгибание руки из-за головы стоя.** Спортсмен стоит, держит гантель над головой, на вдохе опускает ее за голову, на выдохе разгибает руку в исходное положение. В этом упражнении, наиболее сильно участвует трехглавая мышца плеча.
2. **Французский жим (вниз головой).** Спортсмен лежит на скамье с небольшим наклоном, голова находится немного ниже туловища. Штанга удерживается хватом сверху. Сгибаем руки в локте, гриф штанги опускается за голову, локти держим как можно ближе друг к другу, и разгибаем руки в локте, возвращая штангу в исходное положение. Основную нагрузку в этом упражнении несет трехглавая мышца плеча, небольшой наклон скамьи делается для большего акцента на мышечную группу.
3. **Сгибания-разгибания рук в упоре лежа от степ-платформ.** Упор на степ-платформы кистями рук и носками на пол, из исходного положения сгибаем руки в локтевых суставах, опускаясь максимально вниз, и с максимальным ускорением разгибаем руки. Это упражнение выполняется для развития нескольких мышечных групп: грудных, мышц трехглавых мышц плеча, дельтовидных.

Комплексы упражнений применяемых методик в экспериментальной группе были направлены на совершенствование техники борьбы различными способами и на развитие основных мышечных групп, а так же на увеличение их максимальной силы и скоростно-силовых качеств. Использовался режим

работы умеренно большой, диапазон подходов от 4-15, в отдельном силовом упражнении число повторений в одном подходе от 3-6, вес отягощения использовался 80-85%, а в некоторых случаях и 90% от единичного максимума. Нагрузка повышалась за счет повышения интенсивности, в частности за счет повышения веса отягощения и за счет увеличения сопротивления при борьбе с партнером за столом. Отягощения увеличивались по мере того, как количество повторений в одном подходе начинало превосходить заданное число. В тренировочных занятиях использовался метод максимальных и повторных непредельных усилий. Отдых между подходами колебался от 2 до 5 минут.

Помимо совмещенных упражнений для развития силы и гибкости в программу основной части занятия включались упражнения на растягивания для тех мышечных групп, которые получали основную нагрузку в упражнении. Данные растягивающие упражнения выполнялись после окончания каждого силового упражнения, они представлены в приложении 1.

Методика выполнения была следующей: упражнение выполнялось в активно статическом режиме. Занимающийся в течении 5-10 секунд доходил до максимально растянутой позиции и задерживался в ней на 15-30 секунд. Упражнение повторялось дважды.

3.2 Результаты исследования и их обсуждение

До начала эксперимента было проведено тестирование, которое позволило оценить уровень физической подготовленности спортсменов. Результаты представлены в таблице 3.1.

После 2ти месяцев, в течение которых экспериментальная группа тренировалась по экспериментальной программе, было проведено повторное тестирование общей силовой подготовленности спортсменов и гибкости.

**Таблица результатов тестирования физической подготовленности
на контрольном и экспериментальном этапах**

Таблица 3.1.

Наименование теста	Окончание 1 этапа (\bar{X})	Окончание 2 этапа (\bar{X})	Прирост результатов (%)
Динамометрия Л/П (кг)	53,3/54,1	65,1/66,2	22,1/22,3
Жим штанги лежа на мах (кг)	97,3	112,8	15,9
Подтягивание на количество раз (кол-во раз)	25	26,4	5,6
Лазание по канату 5 метров (сек)	5,4	4,7	14,8
Поднимание рук вверх в положении лежа на животе (см.)	17,6	21,1	16,6

В таблице 3.1 приведены средние значения по всем тестовым упражнениям. Из таблицы 3.1 можно сделать вывод о том, что наибольший процентный прирост наблюдается в упражнениях силового и скоростно-силового характера от 14,8% до 22,3%. Это говорит о том, что экспериментальная программа с применением растягивающих упражнений очень эффективна для развития максимальной силы и скоростно-силовых способностей. Следует отметить, что данная методика оказалась менее эффективной для развития силовой выносливости.

**Сравнительные результаты прироста показателей в группах по
окончании эксперимента**

Тест	Контрольный этап	Экспериментальный этап	t	б		p
	$\bar{X} \pm m$	$\bar{X} \pm m$				
Динамометрия Л/П (кг)	53,3±3,2/54.1±3,2	65,1±4,5/66,2±4,5	2,1/2,2	Л	9,7	<0,05
					13,6	
			П	9,7		
				13,6		
Жим штанги лежа на мах (кг)	97,3±4,6	112,8±5,7	2,1	13,8	<0,05	
				17,0		
Подтягивание на количество раз (кол-во раз)	25±6,3	26,4±6,3	0,2	18,8	>0,05	
				18,8		
Лазание по канату на руках (сек)	5,4±0,12	4,7±0,21	2,9	0,4	<0,05	
				0,6		
Поднимание рук вверх в положении лежа на животе (см.)	17,6±1,6	21,1±1,5	2,0	2,6	<0,05	
				2,5		

При сравнении данных прироста результатов в ходе формирующего эксперимента достоверные различия ($p < 0,05$) обнаружены почти во всех тестовых упражнениях, кроме упражнений на силовую выносливость.

Результаты, показанные участниками эксперимента, представленные в таблице 3.2, свидетельствуют о достоверном повышении прироста

показателей: скоростно-силовых способностей, максимальной силы и гибкости. Что касается силовой выносливости, то данная методика оказалась малоэффективной для ее повышения.

Таким образом, экспериментальная методика силовой подготовки армрестлеров старших спортивных разрядов, включающая в тренировочную программу растягивающие упражнения, оказалась очень эффективной.

Выводы

1. Анализ научно – методической литературы по проблеме исследования и педагогическое наблюдение за тренировочным процессом армрестлеров показали бессистемное и крайне редкое использование растягивающих упражнений у спортсменов старших разрядов. Кроме того, выявлены следующие перспективы при использовании растягивающих упражнений армрестлерами: 1) использование данных упражнений значительно снижает травмоопасность применительно к мышцам и соединительным тканям; 2) ускоряются темпы восстановления после силовых нагрузок; 3) растягивание способствует увеличению мышечной гипертрофии и развитию силовых качеств; 4) профилактика нарушений осанки.

2. Сравнительные результаты прироста показателей силовой подготовленности при итоговом обследовании занимающихся после экспериментального этапа свидетельствуют о высокой эффективности использованной экспериментальной методики. Достоверный прирост результатов отмечен в увеличении прироста показателей: скоростно-силовых способностей, максимальной силы и гибкости. Различия статистически достоверны. Что касается силовой выносливости, то данная методика оказалась малоэффективной для ее повышения.

3. Достоверный прирост результатов отмечен в увеличении прироста показателей уровня развития гибкости позвоночника и плечевого пояса.

Практические рекомендации

1. Для увеличения максимальной силы и скоростно-силовых способностей у армрестлеров старших разрядов рекомендуются обще подготовительные упражнения для совмещенного развития силы и гибкости: Жим гантелей лежа на наклонной скамье, тяга горизонтального блока сидя, становая тяга на пальцах, стоя на возвышении, сгибание рук с гантелями сидя на наклонной скамье, сгибание кистей со штангой сидя со скатыванием на пальцы, разгибание руки с гантелью стоя из-за головы, сгибания-разгибания рук в упоре лежа от степ-платформ.

2. Рекомендуется каждое из представленных упражнений применять один раз в недельном микроцикле, доводя постепенно количество повторений от 6 до 20, в 3 -4 подходах. Рекомендуется 1-2 секундная пауза в максимально растянутой позиции.

3. Для повышения эффективности подготовки армрестлеров рекомендуется включать растягивающие упражнения, применяемые с помощью активно статического метода на каждом тренировочном занятии после каждого силового упражнения для мышц-непосредственных движителей.

4. Количество растягивающих упражнений равно количеству силовых упражнений на каждом тренировочном занятии. Рекомендуется их выполнять в 2 подходах по 15-30 секунд.

5. Растягивающие упражнения рекомендуется включать также в подготовительную часть тренировочного занятия (преимущественно активные динамические) и в заключительную часть (активные статические). Количество упражнений варьируется от 3 до 5.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтер М.Дж. Наука о гибкости. К.: Олимпийская литература, 2001. – 424 с.
2. Армспорт: методико-практические основы занятия в вузе/ Методические указания для специализации «Атлетическая гимнастика»/ сост. Стафеев. – Ульяновск: УлГТУ, 2011. – 49 с.
3. Бельский И.В. Системы эффективной тренировки: Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг-М.: ООО Вида-Н, 2002.- 352 с.
4. Бойко В.Ф., Данько Г.В., Физическая подготовка борцов. К.: Олимпийская литература. – 2004. – 223 с.
5. Брейнан Д. Правда о растяжке // Сила и красота, №4, 2001. – С 10-15.
6. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой под-готовки в спорте/ Ю.В. Верхошанский; 2-е изд. перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт, 1977. — 215 с.
7. Живора П.В., Рахматов А.И. Армспорт – техника, тактика, методика обучения: учебное пособие. – М.: Академия, 2001. 112 с.
8. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена (основы теории и методики воспитания) - 2-е изд. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 199 с.
9. Зуев В.И. Волшебная сила растяжки. – М.: Советский спорт, 1990.–79 с.
10. Кондрашкин Е.Н., Ларин Н.Д. Армспорт. Специализированные тренировочные программы: Методические указания. - Ульяновск: УлГТУ, 2005. - 46 с.
11. Коник А.А. Методические особенности подготовки начинающих армборцов./ В сборнике: Гуманизм и духовность - основа социально-педагогических трансформаций в обществе Белгородский университет кооперации, экономики и права. 2012. С. 276-282.

12. Кони́к А.А., Бе́ляев И.С., Доро́хин А.Ю. Применение средств и методов занятий армспортом в учебно-тренировочном процессе курсантов. Вестник Белгородского юридического института МВД России. 2015. № 1. С. 43-47.
13. Коц Я.М. Основные физиологические принципы тренировки : учеб. пособие для студентов ГЦОЛИФКа / Я.М. Коц ; Гос. центр. ордена Ленина ин-т физ. культуры. - М., 1986. - 36 с.
14. Коц Я.М. Спортивная физиология: учебник для ин-тов физ. культуры под ред. Я.М. Коца; М.: Физкультура и спорт, 1986. -240 с.
15. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – М.:ООО «Фирма «Издательство АСТ»,1998.- 272с.
16. Максимов Д.В. Физическая подготовка единоборцев (самбо, дзюдо) : теоретико-практ. рекомендации / Максимов Д.В., Селуянов В.Н., Табаков С.Е. - М.: ТВТ Дивизион, 2011. - 157 с.
17. Мамедов Т.Ш. Силовая подготовка армрестлеров высших разрядов в подготовительном периоде / Т.Ш. Мамедов, И.Н. Никулин, А.В. Воронков, И.А. Польшников. /Психолого-педагогические проблемы воспитания силы. Материалы международной электронной научно-практической конференции. – Тирасполь: Изд-во Приднестр. ун-та, 2012. – С. 24-29.
18. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
19. Никулин И.Н., Филатов М.С. Особенности использования различных средств и методов развития силовых качеств в армспорте // Сборник материалов Междунар. науч. конгр. (Белгород, 21-24 октября 2009 г.): в 2 ч./ Под ред. В.В. Сокорева. - Белгород: Изд-во БелГУ, 2009. – Т.1. - С. 267-270.
20. Платонов В.Н. Адаптация в спорте.- К.: Здоров'я, 1988.- 215 с.

21. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения.- К.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
22. Подригало Л.В. Галашко А.И. Мониторинг функционального состояния спортсменов в армспорте: медико-гигиенические и спортивно педагогические аспекты. Харьков:ХНМУ 2010. 149с.
23. Петренко В.А. Железные руки. Учебно методическое пособие по основам армспорта. – Харьков: «Поиск»,2000.-184с.
24. Программно-методическое обеспечение в армспорте : учеб.-метод. пособие / И.Н. Никулин, А.В. Воронков, Б.Г. Триколич, М.С. Филатов. – Белгород : ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2013. – 160 с.
25. Селуянов В. Н. Технология оздоровительной физической культуры. — М. : СпортАкадемПресс, 2001. — 169 с.
26. Уилмор Д. Физиология спорта: пер. с англ. / Уилмор Джек, Костилл Дэвид. - Киев: Олимп. лит., 2001. - 503 с.
27. Усанов Е.И., Чугина Л.В. Армирестлинг – борьба на руках: учебное пособие. – М.: изд-во РУДН, 2006. -298 с.
28. Физиологическое тестирование спортсмена высокого класса / под ред. Д.Д.Мак-Дугалла, Г.Э.Уэнгера, Г.Д.Грина. – Киев: Олимпийская литература, 1998. – 431с.
29. Филатов М.С. К вопросу о методике развития силовых качеств в армспорте// Сборник материалов Междунар. науч. конгр. (Белгород, 21-24 октября 2009 г.): в 2 ч./ Под ред. В.В. Сокорева. - Белгород: Изд-во БелГУ, 2009. – Т.1. - С. 307-309.
30. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Физ. культура" : рек. умо по специальностям пед. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 8-е изд., стер. - М.: Academia, 2010. - 479 с.