

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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**СКОРОСТНО-СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА БОЙЦОВ 18-20 ЛЕТ  
В СМЕШАННЫХ ЕДИНОБОРСТВАХ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01. Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
очной формы обучения, группы 02011303  
Дроголова Евгения Владимировича

Научный руководитель  
к.б.н. Посохов А.В.

**БЕЛГОРОД 2017**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1. Особенности смешанных единоборств как вида спорта.....	6
1.2. Физическая подготовка в смешанных единоборствах.....	6
1.3. Проблема выбора средств физической подготовки в смешанных единоборствах.....	10
1.4. Значимость и особенности развития скоростно-силовых способностей в смешанных единоборствах.....	14
1.5. Соотношение средств общей и специальной физической подготовки на различных этапах многолетней тренировки.....	23
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	28
2.1. Организация исследований.....	28
2.2. Методы исследований.....	28
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	30
3.1. Методика скоростно-силовой подготовки бойцов ММА.....	30
3.2. Результаты тестирования общей и специальной физической подготовленности.....	40
ВЫВОДЫ.....	42
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	43
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	44

## ВВЕДЕНИЕ

В последние 25–30 лет очень большую популярность среди молодежи нашей страны и в мире в целом получили единоборства, которые включили в свой технический арсенал ударную технику руками, ногами и борцовские приемы: рукопашный бой, армейский рукопашный бой, универсальный бой, ушу-саньда, спортивно-боевое самбо, панкратион, спортивно-прикладное карате, джиу-джитсу, ММА (микс-файт), ку-до и др. Их можно объединить в группу так называемых комплексных, или смешанных, единоборств. Большинство из вышеназванных видов спорта имеют спортивные федерации, аккредитованные в Росспорте, и включены в Единую всероссийскую спортивную классификацию. По ним проводятся региональные, всероссийские и международные турниры, вплоть до чемпионатов и первенств мира как среди взрослых спортсменов, так и среди юношей и юниоров (Ашкинази С.М., 2012).

Бойцы смешанных единоборств в ходе соревновательной деятельности демонстрируют максимальные человеческие способности в аспекте высокого уровня всех сторон подготовки: физическая, техническая, тактическая и психическая на основе разнообразных технико-тактических действий, основанных на разносторонней физической подготовке.

В данном виде боевых искусств существует проблема описания системы тренировочно-соревновательной подготовки, в частности физической подготовки бойцов. В научно-методической литературе не обобщены методики подготовки спортсменов, а именно: задачи спортивной тренировки, средства (физические упражнения), методы, направленность сторон подготовки. Тем не менее, специалисты в данной области полагают, что в смешанных боевых искусствах существуют общая характеристика и направленность системы подготовки спортсменов.

Таким образом, возникла необходимость поиска материала о содержании процесса физической подготовки бойцов смешанных единоборств, в частности, определить необходимые физические качества во

взаимосвязи с их прикладным значением и систематизировать средства и методы физической подготовки.

Ведущим направлением силовой подготовки в смешанных единоборствах является развитие скоростно-силовых качеств. Они проявляются в действиях, где наряду с силой требуется высокая скорость.

**Объект исследования** – процесс спортивной подготовки студентов, занимающихся смешанными единоборствами.

**Предмет исследования** – методика скоростно-силовой подготовки студентов, занимающихся смешанными единоборствами.

**Цель исследования** – научно-методическое обоснование методики специальной скоростно-силовой подготовки в тренировочном процессе студентов, занимающихся смешанными единоборствами..

Для достижения поставленной цели решали следующие **задачи**:

1. Исследовать по данным научно-методической литературы особенности тренировочного процесса в смешанных единоборствах;
2. Разработать методику скоростно-силовой подготовки бойцов смешанных единоборств;
3. Оценить эффективность экспериментальной методики в тренировочном процессе бойцов смешанных единоборств.
4. Разработать практические рекомендации по скоростно-силовой подготовке бойцов смешанных единоборств.

**Гипотеза исследования.** Предполагается, что использование специальных средств физической подготовки акцентированного воздействия на развитие скоростно-силовых способностей позволит повысить эффективность физической подготовки бойцов смешанных единоборств.

**Научная новизна исследования** состоит в обосновании новой методики скоростно-силовой подготовки в тренировочном процессе бойцов смешанных единоборств.

**Практическая значимость.** Разработанная в исследовании методика скоростно-силовой подготовки может быть использована тренерами-преподавателями по смешанным единоборствам.

**Методы исследования:** Анализ литературных источников по теме исследования, методы исследования физической подготовленности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

## **ГЛАВА 1. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **1.1. Особенности смешанных единоборств как вида спорта**

История возникновения и тенденции развития смешанных единоборств (ММА) как вида спорта основана на использовании сочетаний множества техник, школ и направлений единоборств, в частности, джиу-джитсу, сумо, греко-римская и вольная борьба, самбо, бокс и другие.

Одной из характерных особенностей системы подготовки в данном виде спорта является необходимость адаптации технико-тактических действий и физической подготовленности, исходя из специфики собственно соревновательных упражнений. В сравнении с другими видами единоборств, в смешанном боевом искусстве важно иметь высокий уровень психической устойчивости из-за постоянного преодоления болевого порога (Ашкинази С.М., 2012).

### **1.2. Физическая подготовка в смешанных единоборствах**

Процесс физической подготовки предполагает прикладное значение, а учитывая специфику соревновательной деятельности в смешанных единоборствах, следует отметить необходимость развития многих физических качеств.

Одним из ведущих физических качеств, необходимых бойцу смешанного стиля, являются силовые способности. Необходимо проявлять скоростно-силовые способности, в частности, взрывную силу, которая лежит в основе ударной и бросковой техник. В ударах руками и ногами бойцу нужно проявлять как можно большую мощность, от которой зависит сила удара. Также в аспекте проявления мощности для бойца важно

демонстрировать максимальную скорость двигательного действия за счет мышечного сокращения. Данное физическое качество является одним из ведущих вследствие того, что условия соревновательной борьбы предполагают учет судьями не только количества ударов и бросков, но и, прежде всего, их эффективность. Желательно, чтобы при проявлении взрывной силы, например при выполнении прямого удара, соперник был отправлен в нокаун или нокаут.

Взрывную силу необходимо развивать средствами ОФП и СФП. Бойцу важно оптимизировать взрывную силу ног, рук, туловища и согласованность всех мышечных групп в скоростно-силовом компоненте. Например, в качестве средств ОФП боец может использовать запрыгивание на тумбу, сгибание – разгибание рук в упоре лежа с одновременным выполнением хлопка перед грудью, сгибание туловища из исходного положения лежа на спине с одновременным броском набивного мяча партнеру. Примером согласованности действий при развитии взрывной силы может служить упражнение ОФП – выпрыгивание вверх из исходного положения – упора лежа. Для развития скоростно-силовых способностей также применяют разнообразные упражнения СФП. В частности, можно выполнять броски набивного мяча о стену от живота из исходного положения – стоя боком у стены с разворотом туловища, одновременные хлыстовые удары руками с удержанием в них канатов об пол с подключением всех мышечных групп и т.д.

Немаловажным компонентом силовых способностей является силовая выносливость, которая проявляется в интенсивности и продолжительности выполнения технико-тактических действий бойца. В смешанных боевых искусствах проявляется динамическая силовая выносливость, которая является анаэробным видом деятельности. Данное физическое качество можно развивать с помощью длительного выполнения двигательных действий с отягощениями, примерно равными соревновательным или несколько превышающими их. Например, выполнение ударных и бросковых техник в максимальном темпе на фоне утомления. Примером упражнения

ОФП может служить жим штанги лежа от груди, которое выполняется в быстром темпе не менее двадцати раз в одном подходе.

Важным физическим качеством для бойца смешанного стиля также является силовая ловкость. Основным методом тренировки силовой ловкости служат специально-подготовительные и собственно-соревновательные упражнения. Например, отработка ударов по надетой на руку партнера «лапе», который постоянно меняет ее позицию. Учебно-тренировочные поединки позволят развивать силовую ловкость в рамках специфики соревновательной борьбы.

Скоростные способности необходимы для эффективной соревновательной деятельности бойцу смешанного стиля. В частности, преобладает сложная реакция быстроты (реакция выбора), так как специфика данного вида спорта основывается непосредственно на поединке двух бойцов, которым неизвестно о намерениях своего соперника. Исход боя во многом зависит от того, насколько быстро боец отреагирует на движение противника и примет наиболее рациональное ответное действие.

Сложную реакцию быстроты тренируют только средствами СФП. Например, уклонения бойцом от медленных ударов руками партнера, можно использовать для этого упражнения подвешенный маятник.

Из скоростных способностей можно выделить частоту движения в суставах. В смешанных единоборствах данное физическое качество проявляется, в основном, в ударной технике руками.

Следует отметить, что специфика соревновательной деятельности в ММА предполагает быстрое выполнение целостных двигательных действий, согласно технике по всем ее фазам. Поэтому надо развивать быстроту целостного движения. Например, при выполнении лоу-кика спортсмену необходимо исполнить двигательное действие целиком по фазам и вернуться в исходную стойку для сохранения рабочей оперативной позы и удержания равновесия, что позволит спортсмену продолжить выполнять эффективную серию приемов.

Выносливость в боях смешанного стиля является одним из ведущих физических качеств. В смешанном единоборстве измеряют время, в течение



которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В данном виде спорта необходимо воздействовать на прыжковую, координационную, силовую и скоростную выносливость. Перечисленные виды специальной выносливости требуют от бойца способности долго выполнять специфическую нагрузку с учетом продолжительности раунда – 5 минут. Прыжковая выносливость необходима при выполнении передвижении по рингу. Скоростная выносливость проявляется в виде выполнения различных технических приемов (захват, удар, уклонение) максимально быстро, резко и неожиданно для соперника. Координационная выносливость в ММА специфична в силу совокупности соревновательных действий, ведущих к потере ориентации в пространстве. Это могут быть последствия принятых ударов в голову, бросков, вынужденная смена оперативной позы и т.д.

Специальную выносливость тренируют средствами ОФП и СФП, выполняя упражнения и двигательные действия (удары руками и ногами, броски, прыжки) с околопредельной интенсивностью на фоне утомления, то есть длительно.

В смешанном боевом искусстве очень важна высокая подвижность в отдельных сегментах тела. При борьбе в партере можно успешно противостоять болевому захвату руки, если есть высокая подвижность в плечевом, лучезапястном и локтевом суставе. Бойцу необходима подвижность в шейном отделе позвоночника, в частности для выполнения технического элемента – «борцовский мост» для борьбы в партере. Подвижность в позвоночном столбе важна как профилактика спортивного травматизма при силовом воздействии соперника. Подвижность в тазобедренных суставах необходима для демонстрации максимальной амплитуды движений в ударной технике ногами, за счет которой увеличивается силовой компонент. Коленные и голеностопные суставы подвергаются чрезмерному воздействию по амплитуде, тем самым вызывая необходимость дополнительно их растяжения.

В процессе спортивной тренировки в смешанном единоборстве необходимо учитывать целесообразность подбора средств:

общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных, распределенных в структуре тренировочно-соревновательного годового макроцикла.

Примерная тренировочная программа макроцикла для бойцов смешанного стиля на этапе начальной спортивной подготовки составляется в соответствии со структурой мезоциклов, которые направлены на решение определенных задач и содержат в себе разнообразные средства и методы спортивной тренировки.

Тренировочная программа основана на системе подготовки спортсмена, принятой в Российской Федерации, в условиях специализированных спортивных школ и рассчитана на занимающихся на этапе начальной подготовки. Следует отметить, что начинают заниматься смешанным единоборством люди, которые уже имеют опыт тренировочной и соревновательной деятельности в различных видах единоборств. Также следует учитывать то, что возраст большинства желающих углубленно и систематически заниматься смешанным единоборством старше восемнадцати лет. Тренировочный процесс в смешанном единоборстве любого спортсмена, независимо от его предыдущего вида спортивной деятельности (вид спорта и специализация), должен начинаться со ступени начальной подготовки. Это обусловлено тем, что смешанное боевое искусство имеет специфический набор двигательных действий. Также для эффективного освоения данного вида спорта необходимо развивать ряд физических качеств.

### **1.3. Проблема выбора средств физической подготовки в смешанных единоборствах**

В системе тренировочного процесса спортсмена наряду с решением различных задач тактической и технической, теоретической, морально-волевой, психологической подготовки важнейшее место занимает физическая подготовка. Обеспечивая развитие силовых, скоростных, координационных способностей, выносливости, гибкости, она способствует также и формированию скоростной структуры двигательных действий

спортсмена, закреплению рациональной спортивной техники.

Физическая подготовленность в единоборствах тесно связана со специализацией спортсмена. В одних видах единоборств спортивный результат определяется прежде всего скоростно-силовыми возможностями и уровнем развития анаэробной производительности, в других – аэробной производительностью, выносливостью к длительной работе; в третьих – скоростно-силовыми и координационными способностями, в четвертых – равномерным развитием различных физических качеств.

Многие авторы (Л.П. Матвеев, Н.Г. Озолин, Ю.В. Верхошанский и др.) отмечают, что физические качества настолько тесно связаны между собой, что развить одно из них до высокого уровня невозможно без оптимального развития других. В реальной практике спортивных единоборств имеют место комплексные формы проявления физических качеств. Особо выделяется сложное взаимодействие собственно силовых и скоростных возможностей человека, поэтому, по мнению специалистов, есть основание говорить о скоростно-силовых качествах.

Особенности поединка на ринге, борцовском ковре остро ставят вопрос о толерантности организма к механическим нагрузкам как динамическим, так и статическим. Данная характеристика пригодности позволяет установить границы переносимости механических нагрузок, постоянно возникающих в боксе, борьбе, тхэквондо и других боевых единоборствах.

Бокс характеризуется акцентированной, ударной работой рук, рукопашный бой – ног, при этом в обеих специализациях перемещения все подготовительные и атакующие действия обеспечиваются за счет прыжков-подскоков. Вольная борьба занимает промежуточное положение, так как в равной мере задействованы верхние, нижние конечности и туловище, зато перемещения обеспечиваются за счет шага. Однако все указанные единоборства имеют одно общее – акцентированные механические воздействия на организм: в виде ударов (динамические нагрузки), захватов – удержаний (статические нагрузки).

Для комплексных единоборств характерным является чередование статических напряжений с взрывными (динамическими) действиями, проявляемыми борцами в борьбе в стойке и в партере. Силовая борьба в стойке за овладение захватом, сковывания, борьба в партере требуют от спортсмена развития статической силы.

В соответствии с правилами соревнований соревновательная деятельность в комплексных единоборствах может длиться от 3 до 10 мин. Длительность активных действий может быть от 5 до 20 с, с последующим отдыхом 15–20 с. Длительность статических напряжений в борьбе в стойке и в партере может достигать 15–20 с, что предъявляет высокие требования к уровню развития статических напряжений и специальной выносливости.

Характер тренировочной работы спортсменов, создает определенный фон для функциональных изменений. Большое количество статических усилий в действиях борцов повышает в процессе тренировок уровень адаптации к ним организма. Боксеры и тхэквондисты больших статических нагрузок не испытывают, поэтому и уровень реакции их организма в данном случае значительно выше.

Анализ литературы по спортивно-боевым единоборствам показывает, что большинство авторов, говоря о силовой подготовке, связывают ее с тренировкой в динамическом и ударном режимах работы. В то же время анализ научных исследований по вопросам воспитания физических качеств спортсменов-единоборцев показал, что в последнее время внимание специалистов в сфере спорта направлено на изучение и подбор наиболее эффективных средств и методов физической подготовки, которые предъявляют повышенные требования к функциональным системам организма спортсмена, возможностями которых и определяется успех соревновательной деятельности.

Спортсменам для успешного выступления в соревновательных поединках необходимо проявлять высокий уровень развития координационных способностей, в частности способности к комбинированию

различных по своей структуре и мышечным усилиям движений.

Для успешного решения технико-тактических задач необходимо проявлять на высоком уровне как физические качества, характерные для «борцов» (сила, специальная выносливость), так и качества, характерные для «боксеров» (быстрота реакции, резкость, скоростно-силовые качества). Кроме того, возрастают требования к адаптационным способностям организма, в том числе и к резкой перемене режимов мышечной деятельности.

В.А. Бартулис выделяет несколько двигательных качеств среди групп качеств, являющихся ведущими для борцов, выносливость, скоростно-силовые, координационные качества.

При анализе составляющих блока физических качеств установлено, что наиболее значимыми на начальном уровне оказались (расположены в порядке нарастающей значимости): частота движений – 2,00 балла (3 %); максимальная сила – 2,8 балла (4 %); спринтерская выносливость – 3,14 балла (5 %); гибкость – 3,17 балла (5 %).

На следующем уровне: быстрота движений – 5,2 балла (8 %); скоростная сила – 6,49 балла (10 %); скоростная выносливость – 6,6 балла (10 %); координация движений – 6,77 балла (10 %). Третьему уровню (соревновательному) соответствуют: общая выносливость – 7,03 балла (11 %); скоростная выносливость – 7,09 балла (11 %); быстрота реакции – 7,54 балла (11 %); точность движений – 8,17 балла (12 %).

О.П. Юшков полагает, что физическая подготовленность борцов складывается из следующих компонентов: максимальной силы, скоростно-силовых качеств, силовой выносливости, физической работоспособности.

С.Ф. Ионов, исследуя взаимосвязь между технической и скоростно-силовой подготовкой, а также состав и структуру технических действий по силовым, временным и пространственным параметрам, пришел к выводу, что в положениях, соответствующих основной фазе бросков – «отрыву» спортсмены, часто применяющие «коронные» приемы на соревнованиях

показывают усилия на 10–20 кг больше среднего результата в своей весовой категории. Совершенствование умений борцов проявлять максимальные мышечные усилия в быстроменяющейся обстановке, осуществляются по следующим направлениям: 1) увеличению объема и интенсивности нагрузок; 2) совершенствованию их структуры.

Здесь существуют две проблемы: выявление факторов, определяющих уровень подготовки борцов и выбор наиболее эффективных средств и методов применения нагрузок. При совершенствовании способности к усилиям взрывного характера необходимо одновременно повышать скоростно-силовые возможности борца.

Таким образом, в процессе подготовки борцов смешанных видов единоборств необходимо учитывать, что физические качества борца обычно проявляются в форме максимального напряжения и наибольшей скорости сокращения работающих мышц. Поэтому в системе подготовки борцов применяются два вида упражнений: собственно силовые (статические), развивающие способность к максимальному напряжению работающих мышц; скоростно-силовые, обеспечивающие рост силы за счет увеличения скорости сокращения работающих мышц.

#### **1.4. Значимость и особенности развития скоростно-силовых способностей в смешанных единоборствах**

На спортивный результат в смешанных единоборствах влияют внутренние факторы, свидетельствующие о функциональном развитии организма спортсмена, и внешние: квалификация участников состязаний, место проведения соревнований, социальная атмосфера и т. д. Поскольку цель тренировки – изменить физическое состояние спортсмена, то при выборе ее направленности следует акцентировать внимание на внутренних факторах. К наиболее значимым из них относятся: высокий уровень развития скоростно-силовых способностей, биоэнергетические возможности, техника

выполнения упражнений, тактика ведения спортивной борьбы и психическая подготовленность (эмоциональная стабильность, способность к мобилизации в стрессовой ситуации и т. д.).

Скоростно-силовые возможности зависят от силы, скорости и мощности развиваемого мышечного усилия. Сила человека зависит от силы тяги мышц, то есть сил, с которыми отдельные мышцы тянут за костные рычаги (Матвеев Л.П., 1999).

В физиологии сила – это проявление функциональных свойств мышц, которое развивает мышца при сокращении в ответ на импульсацию от мотонейронов.

Рефляция мышечного напряжения происходит путем изменения:

- 1) числа активных мотонейронов данной мышцы;
- 2) частоты импульсации;
- 3) связи активных двигательных единиц во времени.

Проявление скоростно-силовых способностей во многом зависит от соотношения быстро и медленно сокращающихся волокон в составе мышцы, особенностей ее внутренней строения, в частности от направления сухожильных тяжей и расположения относительно них мышечных волокон (от этого зависит величина суммарного усилия, развиваемого в точках прикрепления сухожильных окончаний мышцы к костным рычагам), координации движений (сложения усилий, развиваемых мышцами - синергистами, противодействия мышц-антагонистов, последовательности временной активации отдельных групп мышц) и т. д.

Основываясь на наблюдаемых различиях свойств, мышечные волокна принято разделять на быстрые и медленные. К медленным относят красные мышечные волокна, к быстрым - белые мышечные волокна. С учетом метаболических особенностей мышечных волокон их принято разделять на быстросокращающиеся волокна, обладающие высокой активностью миозиновой АТФ-азы, высокой гликолитической способностью и низкой окислительной способностью (тип II B); красные медленно сокращающиеся

волокна, отличающиеся невысокой активностью миозиновой АТФ-азы, низкой гликолитической способностью и высоким уровнем аэробных свойств (тип I); промежуточное положение занимают красные мышечные волокна, обладающие относительно высокой активностью миозиновой АТФ-азы, высокой гликолитической способностью наряду с высоким уровнем развития окислительных свойств (тип II A). Состав волокон в отдельных мышцах существенно варьируется, обнаруживая зависимость от генетических свойств и характера тренировки.

У спортсменов, тренирующихся в тех видах упражнений, где требуется высокое проявление аэробных качеств, содержание волокон типа I и II A в мышцах, несущих основную нагрузку, существенно выше, чем у нетренированных людей.

В норме большинство скелетных мышц человека содержит примерно 50 % медленных (тип I) и 50 % быстрых (типа II A и II B) волокон. Однако в этих соотношениях могут обнаруживаться большие индивидуальные различия.

Скорость и мощность мышечного сокращения связаны с уровнем АТФ-азной активностью миозина (фермента, расщепленного АТФ). Как указывалось выше, в быстросокращающихся мышечных волокнах (белых) она значительно выше, чем в медленносокращающихся красных. Первые иннервируются большими мотонейронами, генерирующими импульсы высокой частоты.

Быстрые мышечные волокна (тип II B) обладают высокой активностью ферментов гликолиза, в результате чего в них происходит быстрое накопление молочной кислоты и обнаруживается снижение активности миозиновой АТФ-азы при утомлении.

Медленные мышечные волокна иннервируются малыми мотонейронами, генерирующими низкочастотные импульсы. Мышечные волокна данного типа обладают высокой окислительной способностью и могут выполнять длительную работу умеренной интенсивности, при которой



скорость утилизации АТФ сопоставима со скоростью ресинтеза ее в процессе окислительного фосфорилирования. Поэтому в волокнах этого типа не происходит накопления большого количества молочной кислоты.

Мышечные волокна типа II A занимают по своим свойствам промежуточное положение между двумя описанными выше типами волокон: они обладают равными возможностями для ресинтеза АТФ в ходе процессов аэробной и анаэробной метаболизма.

Напряжение, развиваемое мышцами, реализуется по-разному, что определяет различные формы и типы сокращения. Существуют следующие характеристики мышечного напряжения: изометрическое, концентрическое (уступающее), эксцентрическое (преодолевающее).

Сила определяется массой мышц, содержанием в мышцах сократительных белков, величиной их АТФ, активности их миозина и возможностями освобождения кальция саркоплазматическими ретикулами.

В спортивной педагогике силу человека рассматривают как способность преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений (Матвеев Л.П., 1999).

Формы проявления силовых качеств играют неоднозначную роль в различных видах спорта. Типы силовых проявлений нередко мало связаны или даже отрицательно коррелируют между собой, что и служит поводом для дифференциации понятия «сила».

В зависимости от проявления силы существует разнообразная терминология для обозначения по существу одних и тех же понятий, когда максимальная сила определяется как абсолютная, медленная, собственно силовая; взрывная – как скоростно-силовая, ускоряющая, стартовая, а силовая выносливость – как медленная сила или локальная мышечная выносливость.

По мнению Ю.В. Верхошанского (1985), развитие выносливости связано не только с совершенствованием «дыхательных» способностей, но и с функциональной специализацией скелетных мышц, повышением их

силовых и окислительных свойств. Следовательно, внутримышечные факторы, обусловленные адаптацией мышечного аппарата к длительной напряженной работе, определяют уровень выносливости спортсмена.

У единоборцев главным объектом, на который направлены средства силовой тренировки, являются мышцы разгибатели и сгибатели плеча, разгибатели голени, подошвенные сгибатели стопы, разгибатели бедра и туловища, сгибатели туловища.

В ходе тренировки необходимо увеличить физиологический поперечник указанных мышц (то есть их максимальную силу); повысить аэробную и гликолитическую эффективность; сформировать навыки оптимальной техники дзюдо; добиться согласованности в работе основных систем организма при выполнении соревновательных упражнений.

Специализированная силовая работа оказывает большое тренирующее воздействие на нервномышечный аппарат, интенсифицирует процесс его приспособления к работе на выносливость и активизирует функциональные резервы организма (повышаются внутримышечный энергетический потенциал, скорость утилизации кислорода, мощность окислительных процессов, кровоснабжение работающих мышц).

Основным средством воспитания силовых способностей в процессе тренировки служат силовые упражнения, которые характеризуются более значительной степенью мышечного напряжения, чем при выполнении соревновательного упражнения (Холодов Ж.К., 2000).

К упражнениям, направленным на повышение уровня общей силовой подготовленности, можно отнести упражнения с отягощениями и статические напряжения, выполняемые мышцами, не несущими основной нагрузки в борьбе.

К вспомогательным упражнениям можно отнести упражнения избирательного воздействия, близкие к рабочим, и упражнения на тренажерах локального и регионального характера,

К средствам специальной силовой подготовки относятся все приведенные средства, методика применения которых характеризуется одновременным совершенствованием как техники, так и двигательных качеств. Указанные упражнения подбирают так, чтобы они обеспечивали более избирательное воздействие, чем целостное соревновательное упражнение, и предназначались для опережающего моделирования новых, еще не освоенных вариантов в соревновательных действиях.

Основной принцип подбора средств последней группы – принцип динамического соответствия, согласно которому специальные силовые упражнения должны отвечать основному соревновательному упражнению по режиму и динамике движений.

Наряду с рациональным подбором упражнений, эффективность специальной силовой подготовки определяется методическими условиями их выполнения. Так, режим работы мышц, величина сопротивления, темп, количество повторений в подходе, продолжительность и характер пауз между подходами, общее количество упражнений в тренировочном занятии определяют направленность специальной силовой подготовки и величину нагрузки.

Вопросу стимулируемого развития физических качеств спортсмена и их взаимосвязи с технической подготовкой посвящено большое количество работ.

О больших возможностях в совершенствовании технической мастерства на базе высокого уровня развития специальных скоростно-силовых способностей свидетельствуют данные Ю.В. Верхошанского (1985). Учитывая это, многие авторы считают, что еще на этапе спортивной специализации необходимо больше внимания уделять развитию скоростно-силовых способностей спортсменов.

На развитие скоростно-силовых способностей могут воздействовать самые различные упражнения регионального и глобального характера. Однако, когда речь идет о развитии качеств, специфических для того или иного

вида спорта, то наиболее эффективными являются специально подобранные упражнения, которые близки по характеру нервно-мышечных усилий и структуре к движениям в избранном виде спорта. При этом можно направленно воздействовать на развитие специфических качеств и на совершенствование техники избранного вида спорта.

Это положение о необходимости подбора средств тренировки, исходя из двигательной специфики конкретного спортивного упражнения, явилось одним из ценнейших завоеваний методики спорта.

Был выявлен феномен межмышечной координации, с улучшением которой возрастает величина проявления скоростно-силовых качеств всех мышц, несущих основную нагрузку. Однако, если условием для более эффективного функционирования механизма межмышечной координации является согласование и упорядочение уровней мышечных напряжений, то при проявлении скоростно-силовых качеств в многосуставном движении наилучший конечный эффект имеет место, когда напряжения отдельных мышц достигают не предельных, а оптимальных величин.

Практика спортивной борьбы имеет значительный арсенал применения средств и методов воспитания скоростно-силовых способностей спортсмена.

В научно-методической литературе есть много работ, подтверждающих большое значение силовой и скоростно-силовой подготовки для достижения высоких результатов в различных видах борьбы.

Большую эффективность упражнений с отягощениями для совершенствования отдельных элементов техники борьбы отмечает в своем исследовании Чумаков Е.М. (1996). При этом автор выявил положительную взаимосвязь между качественным выполнением отдельных технических действий и силовой подготовленностью борца.

Чем выше уровень физической подготовленности занимающихся, тем быстрее и лучше они овладевают различными сложными упражнениями. Считая, что в спортивной борьбе сила имеет исключительно важное

значение, а большинство технических действий в стойке можно выполнять лишь при наличии достаточной быстроты.

Действия борца в схватке носят, в подавляющих случаях, взрывной, скоростно-силовой характер, поэтому при совершенствовании техники необходимо добиваться максимально быстрого выполнения технического действия, не искажая при этом его рациональной структуры. Обращая внимание на подбор скоростно-силовых упражнений, он рекомендовал отдавать предпочтение упражнениям скоростно-силового характера, одновременно воздействующим на развитие быстроты и силы.

Применение средств специальной скоростно-силовой подготовки создает основу для повышения надежности технических действий в борьбе самбо.

Лучшим средством воздействия на специфические группы мышц являются сами технические действия или же специальные упражнения, которые максимально приближены к таковым (В.В. Рыбаков и др., 2003).

Пархомович Г.П. (1993), рекомендуя для развития скоростных качеств работу со спарринг-партнерами, считает, что в таких упражнениях развивается не только скорость движений, но и быстрота реакции; каждое скоростное техническое действие совершенствуется с последовательным увеличением скорости его выполнения, а по мере необходимости должен использоваться метод расчленения сложных упражнений.

Письменский И.А. (1982) рекомендует для развития силы и быстроты движений выполнять упражнения с небольшими отягощениями с максимальной быстротой и многократно.

Эффективность техники и развития мощного усилия основными мышечными группами зависит от высокой их согласованности в работе во всех фазах выполнения приемов.

Хорошие результаты для воспитания взрывной силы и совершенствования внутримышечной и межмышечной координации движений дает варьирование веса отягощений, применяемых в тренировочных занятиях.

Большое влияние на развитие взрывной силы оказывает также способность спортсмена переключаться с одного технического приема на другой, когда защита противника препятствует выполнению первого приема.

В упражнениях скоростного характера оптимальный режим работы должен быть в пределах 160 - 165 уд/мин, в упражнениях скоростно-силового характера- 150- 155 уд/мин, силового характера- 145- 150 уд/мин.

В последнее время в спортивной практике при развитии специальных физических качеств применяются различные средства нетрадиционного воздействия, которые позволяют в достаточной мере моделировать необходимый режим работы мышц в процессе сопряженного совершенствования специальных физических качеств и технической подготовленности спортсменов.

Отмечая достоинства тренажерных устройств, Гуревич И.А. (1985) подчеркивает, что «создаваемые с помощью тренажеров искусственные условия облегчают занимающемуся воспроизведение такого варианта осваиваемого им совершенствуемого упражнения, при котором он может достичь главных, решающих характеристик этого упражнения, соответствующих запланированному уровню спортивного результата». Применение на этапе углубленной тренировки комплекса тренажерных устройств позволяет значительно повысить уровень технической подготовленности и технического мастерства юных спортсменов.

Применение новых тренажеров, по позволяет обойти целый ряд трудностей традиционной системы обучения и формировать двигательные навыки, ориентированные на высокие результаты. Характерной чертой в применении технических устройств в спортивной борьбе является их комплексность. Подбор комплекса тренажеров позволяет оценивать деятельность как единый процесс, протекающий по определенным алгоритмам или как конгломерат ряда приемов и действий.

В ходе исследования уровня скоростно-силовой подготовленности борцов в научно-методической литературе дана характеристика топографии

силы основных групп мышц и определены их должные величины в связи с особенностями двигательной деятельности в борьбе.

### **1. 5. Соотношение средств общей и специальной физической подготовки на различных этапах многолетней тренировки**

Эффективность повышения мастерства спортсменов во многом зависит от рационального построения общей и специальной физической подготовки на всех этапах многолетней тренировки (Верхошанский Ю.В., 1988).

Успешное осуществление физического развития спортсменов во многом зависит от научно-обоснованного подбора средств и методов физической подготовки, от правильного соотношения общей и специальной физической подготовки в учебно-тренировочном процессе как на протяжении ряда лет, так и на этапах годового цикла.

Спортивная специализация не исключает всестороннего развития спортсмена. Напротив, наиболее значительный прогресс в избранном виде спорта возможен на основе общего повышения функциональных возможностей организма, разностороннего развития физических и духовных способностей.

Принцип всесторонней подготовленности по-прежнему относится к числу ведущих в методике подготовки юных спортсменов.

Функциональная роль специфических особенностей заключается в прямом содержательном обеспечении ведущей двигательной способности, а неспецифические особенности выступают как вспомогательный фактор, роль которого заметной становится там, где наступает утомление (Платонов В. Н., 1986).

Кроме того максимальный прогресс спортсмена в специализации требует в качестве самого необходимого условия общего роста функциональных возможностей организма постоянного расширения навыков и умений, повышения общей двигательной культуры. Иными словами, применительно к

юношескому спорту не должно быть противопоставления спортивной специализации и разносторонней подготовки. Последняя является не самоцелью, а мощным средством создания прочного фундамента спортивного мастерства.

В этом убеждает весь опыт спортивной практики и многочисленные данные теоретических и экспериментальных исследований.

Зависимость спортивных достижений от разностороннего развития спортсменов объясняется следующими двумя основными причинами.

Во-первых, единством организма – взаимосвязью всех его органов, систем и функций в процессе деятельности и развития. Хотя каждый вид спорта требует своих соотношений в развитии физических качеств, всегда действует и общая закономерность – предельное развитие какого-либо качества возможно лишь в условиях общего повышения функциональных возможностей организма.

Во-вторых, взаимодействиями различных двигательных навыков и умений. Чем шире круг двигательных навыков и умений, освоенных спортсменом (в определенных границах, зависящих от особенностей избранного вида спорта), тем благоприятнее предпосылка для изучения новых форм двигательной деятельности и совершенствования освоенных ранее.

Новые формы движений возникают на основе сложившихся ранее и включают в себя те или иные их элементы. В результате преодоления трудностей, возникающих в процессе освоения разнообразных двигательных координации, развивается способность к дальнейшему совершенствованию в двигательной деятельности – тренированность (Туманян Г.С., 2002).

Объективные закономерности спортивного совершенствования требуют, следовательно, чтобы тренировка, являясь глубоко специализированным процессом, вела бы в то же время к всестороннему развитию спортсмена. В соответствии с этим в ней должны нераздельно сочетаться общая и специальная подготовка. Органическое сочетание общей и специальной физической подготовки не только отвечает закономерностям спортивного со-



вершенствования, но и всей общей закономерности российской системы физического воспитания, где все подчинено интересам всестороннего развития человека.

Единство общей и специальной физической подготовки заключается также во взаимной зависимости их содержания: содержание общей физической подготовки определяется особенностями избранного для специализации вида спорта, а содержание специальной подготовки зависит от тех предпосылок, которые создаются общей подготовкой. Далеко не всякое соотношение этих сторон в тренировке идет на пользу делу. В каждом конкретном случае существуют определенные соотношения, нарушение которых может задержать ход спортивного совершенствования.

Для различных периодов круглогодичной тренировки (подготовительного, соревновательного и переходного) удельный вес общей и специальной подготовки не будет одинаковым. В практике встречается как чрезмерное уменьшение удельного веса общей подготовки, так и чрезмерное увеличение его на отдельных этапах тренировочного процесса. Дело осложняется тем, что оптимальное соотношение общей и специальной подготовки не остается постоянным, а закономерно изменяется на различных этапах совершенствования. Сейчас, в принципе, выявлена основная тенденция этих изменений, хотя проблема решена еще не полностью.

За последние годы, когда значительно возросли спортивные результаты, вопросы соотношения общей и специальной физической подготовки на разных этапах тренировочного процесса приобрели еще большее значение (В.В. Рыбаков и др., 2003).

По мнению многих авторов, годовой объем средств общей и специальной физической подготовки по мере взросления спортсмена и повышения уровня его спортивной квалификации неуклонно возрастает, а соотношение изменяется в сторону увеличения удельного веса специальной подготовки.

Принято считать, что удельный вес ОФП должен уменьшаться не за счет сокращения времени, отводимого на общую подготовку, а за счет увеличения времени на специальную (Верхошанский Ю.В., 1988).

Таблица 1.1

Динамика показателей объема тренировочных нагрузок  
(по М. Н. Набатниковой, 1982)

Этап многолетней подготовки	Удельный вес общего объема нагрузки, %
Этап начальной спортивной специализации	45-50
Этап углубленной тренировки в избранном виде спорта	70-60
Первая фаза этапа высших спортивных достижений	100

С теоретических позиций наиболее оправдано следующее соотношение ОФП и СФП (по времени, затраченному, соответственно, на общую и специальную подготовку): на общеподготовительном этапе – 3:1; 3:2; 2:3; на специально-подготовительном этапе – 2:3; 1:2; в соревновательном периоде – 2:3; 1:2 (Верхошанский Ю.В., 1988).

Анализ научных данных и обобщение опыта передовой спортивной практики свидетельствует о том, что нормативные показатели объема тренировочных нагрузок юных спортсменов должны находиться на уровне следующих относительных показателей (таблица 1.1).

При этом рекомендуется следующее соотношение средств общей и специальной физической подготовки на различных этапах в спортивных единоборствах (таблица 1.2).

Данные соотношения можно несколько варьировать в пределах рекомендованного диапазона.

Примерное соотношение средств ОФП и СФП в годичном цикле  
(по М. Н. Набатниковой, 1982)

Этап подготовки	Средства подготовки (%)	
	ОФП	СФП
Начальная спортивная специализация	75-60	25-40
Углубленная тренировка	45-40	55-60

Обобщая вышесказанное о соотношении средств ОФП и СФП в тренировочном процессе в смешанных единоборствах, можно заключить, что объем и соотношение средств ОФП и СФП зависят:

- от возраста спортсмена,
- от его спортивной квалификации,
- от периода подготовки.

Таким образом, анализ литературных данных указывает на недостаточную научную разработанность следующих вопросов.

Так, в настоящее время, у специалистов в области смешанных единоборств отмечаются различия в оценке особенностей содержания и структуры тренировочных нагрузок и средств физической подготовки.

Не сформированы системные представления об особенностях специальных упражнений, выполняемых единоборцами.

Отсутствует классификация направленностей физиологического воздействия на организм, в связи с чем возникают трудности в регламентации средств и методов спортивной подготовки квалифицированных спортсменов.

В практике тренировки единоборцев для повышения уровня их силовой подготовленности используются преимущественно равные пропорции средств физической подготовки, что приводит к снижению темпов прироста силовых способностей.

Решение этих вопросов, на наш взгляд, требует новых подходов и разработок технологий специальной физической подготовки в ММА для разных учебно-тренировочных групп.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 2.1. Организация исследований

Исследование выполнено на 10 спортсменах ММА 18-20-летнего возраста спортивного клуба «Чемпион» г. Белгорода, имевших спортивную квалификацию 1 разряд и КМС. Исследование продолжалось во время макроцикла предсоревновательной подготовки с января 2017 года по март 2017 года. Продолжительность эксперимента 90 дней. Из них тренировочных 78 дней.

Для совершенствования скоростно-силовых способностей была разработана методика скоростно-силовой подготовки для бойцов ММА с введением дополнительного силового модуля в каждую тренировку.

### 2.2. Методы исследований

В начале и по окончании эксперимента проводилось тестирование общей и специальной физической подготовленности бойцов ММА.

#### **Оценка общей физической подготовленности**

Подтягивание на перекладине. Исходное положение испытуемого – вис на прямых руках с прямым туловищем. По команде испытуемый начинает сгибание рук в локтевых суставах до касания нижней частью подбородка перекладины, а затем переходит в исходное положение. Количество подтягиваний – максимальное.

Сгибание-разгибание рук в упоре на параллельных брусьях. Исходное положение испытуемого – упор на прямых руках с прямым туловищем на конце брусьев. По команде испытуемый начинает сгибание рук в локтевых суставах до предела и возвращается в исходное положение. Количество подтягиваний – максимальное.

Сгибание туловища на гимнастическом коне. Сгибание туловища на гимнастическом коне проводилось без отягощения. Испытуемый садился на гимнастического коня, ноги прикреплялись к «шведской» стенке, руки за головой. По команде испытуемый опускал туловище ниже верхнего уровня гимнастического коня и возвращался в исходное положение. Количество отгибаний туловища – максимальное.

Разгибание туловища на гимнастическом коне. Разгибание туловища на гимнастическом коне проводилось без отягощения. Исходное положение – испытуемый ложился бедрами на коня, ноги закреплялись на «шведской» стенке, туловище опущено вниз, руки – за головой. По команде испытуемый поднимает туловище не ниже уровня закрепленных ног и опускается в исходное положение. Количество разгибаний туловища – максимальное.

Прыжок в длину с места. Прыжок в длину с места выполнялся на двух ногах на татами. Длина прыжка измерялась от старта до места приземления. Измерение длины проводилось рулеткой с точностью до 0,01 м.

#### **Оценка специальной подготовленности**

Для оценки специальной подготовленности бойцов ММА применялись следующий тест:

Выполнение максимального количества бросков борцовского манекена испытуемыми за 30 с и за 3 мин.

Полученный в эксперименте цифровой материал был обработан статистически с использованием t-критерия Стьюдента (Ю.Д.Железняк, П.К.Петров, 2002). Результаты рассматривали как достоверные, начиная со значения  $p < 0,05$ .

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

#### 3.1. Методика скоростно-силовой подготовки бойцов ММА

Спортсмены на каждой тренировке, кроме специальной работы на бойцовском ринге, занимались 30-40 минут силовой подготовкой по разработанной нами методике.

- *Средства.*

В ходе удержания уровня скоростно-силовой подготовленности используются спортивные упражнения и специально-вспомогательные. Специальные упражнения применяются эпизодически.

- *Методы.*

Основными являются повторный, интервальный, круговой.

- *Режим работы мышц.*

Основными режимами работы мышц являются удерживающий, преодолевающий, уступающий и комбинированный.

*Величина преодолевающего сопротивления.*

При выполнении спортивного упражнения величина преодолевающего сопротивления – соревновательная; при выполнении специально-вспомогательных упражнений – околорекордная (80–90% максимального веса); при выполнении специальных упражнений – выше и ниже соревновательной, но позволяющей сохранить внешнюю и внутреннюю структуры движения.

- *Интенсивность выполнения упражнения.*

При выполнении спортивного упражнения интенсивность околорекордная (80–90%) и субрекордная (90–95%); при выполнении специально-вспомогательных упражнений – та же; при выполнении специальных упражнений – субрекордная (90–95%).

## Примерные комплексы скоростно-силовых упражнений для воспитания взрывной силы отдельных групп мышц

### *Упражнения для мышц плечевого пояса:*

1. Исходное положение – стоя, ноги на ширине плеч, слегка согнутые руки положить сбоку от набивного мяча (мяч может находиться на подвесной гимнастической скамейке или другом приспособлении). Прогибаясь назад, рывком подбросить мяч вверх-вперед, поймать и положить на прежнее место.

2. И. п. – то же, что в упражнении 1, но с гирей. Рывком поднять гирю вверх вперед и опустить в прежнее положение.

3. И. п. – упор лежа. Сгибать и разгибать руки с хлопком (количество хлопков за 10 с).

4. И. п. – упор на руках с удержанием ног партнера, прыжки в упоре на руках.

5. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке ноги на ширине плеч, слегка согнутыми руками взяться за рейку на уровне груди хватом снизу. Быстро, максимально напрягаясь, оказывать давление руками вверх к себе в течение 4–5 с.

6. Лазание по канату без помощи ног на скорость.

7. Лазание по наклонной лестнице на скорость.

### *Упражнения для разгибателей туловища:*

1. И. п. – стоя, ноги врозь, с гирей, партнером или со штангой на плечах. Наклоняться вперед до угла  $110-120^\circ$ , затем, прогибаясь назад, рывком выпрямить туловище.

2. И. п. – стоя, ноги врозь, обхватить туловище партнера, находящегося между ногами спиной кверху. Прогибаясь назад, рывком выпрямиться, поднять партнера, а затем вернуться в исходное положение.

3. И. п. – стоя, ноги врозь, у стола, наклониться вперед и обхватить стол руками. Прогибаясь назад, рывком поднять ноги, а затем возвратиться в и. п.

4. И. п. – лежа на животе, руки вытянуть вверх, ноги выпрямить. Прогнуться, одновременно отрывая ноги и грудь от ковра.

5. И. п. – лежа на животе, руки на затылке, стопы удерживаются партнером. Прогибаясь назад, рывком оторвать грудь от ковра.

6. И. п. – лежа бедрами на гимнастическом коне или столе, ноги закреплены на гимнастической стенке, руки на затылке, туловище опущено вниз. Прогибаясь назад, рывком поднять туловище.

7. И. п. – то же, что в упражнении 6, но с набивным мячом или блином штанги на плечах.

*Упражнения для разгибателей ног:*

1. И. п. – стоя, ноги врозь, руки слегка отведены назад. Присесть, а затем со взмахом рук вперед-кверху прогнуть вверх.

2. И. п. – то же, что в упражнении 1, но с гирей, штангой или с партнером на плечах.

3. И. п. – то же, что в упражнении 1, но с шагом и предварительным наклоном туловища вперед.

4. И. п. – то же, что в упражнении 2, но с шагом и предварительным наклоном туловища вперед.

5. И. п. – стоя со слегка раздвинутыми ногами на гимнастическом козле (стол) высотой до 70 см. Прыгнуть вниз и, не задерживаясь, со взмахом руками вверх – вперед прыгнуть вверх.

6. И. п. – то же, что в упражнении 5, но со штангой на плечах. Прыжок выполнять с высоты 30 – 40 см.

7. И. п. – то же, что в упражнении 5. Прыгнуть вниз и, не задерживаясь, прыгнуть вверх. Во время прыжка принять позу, характерную для бросков прогибом или наклоном.

8. И. п. – ноги на ширине плеч. Перепрыгивать боком через гимнастическую скамейку (10 с).



9. И. п. – стоя ноги врозь с партнером на плечах, держаться руками за рейку гимнастической стенки. Быстро сделать полуприсед и резко встать, поднимаясь на носки.

*Комплексные упражнения:*

1. И. п. – стоя, в правой (левой) борцовской стойке, положить слегка согнутые руки сбоку набивного мяча, находящегося на подвесной гимнастической скамейке или другом приспособлении. Поставить сзади стоящую ногу вперед, прогнуться и рывком бросить мяч через голову. Борцы, совершенствующие бросок наклоном, бросают мяч вперед-вверх без наклона туловища вперед.

2. И. п. – то же, что в упражнении 1, но с гирей. Поставить сзади стоящую ногу вперед; рывком поднять гирю вверх вперед.

3. И. п. – стоя, в полуприседе на двух параллельных скамейках с гирей (штангой) в руках, наклониться. Выпрямляя ноги и спину, резко вырвать гирю вверх.

*Упражнения с чередованием напряжения и расслабления мышц:*

1. Стать лицом друг к другу, держа набивной мяч в полусогнутых руках перед грудью. Сильно и быстро бросить мяч партнеру и сразу расслабиться.

2. Стать спиной к партнеру. Бросить набивной мяч, прогибаясь назад.

3. Спортсмены, напрягаясь, упираются руками друг другу в плечи. Один из них, расслабляясь, резко приседает и выполняет захват туловища или ног. Вначале упражнение выполняется без отрыва партнера от ковра, а затем с отрывом.

4. Стоя или сидя чередовать быстрые и сильные напряжения с полным расслаблением отдельных групп мышц.

5. Сильно и быстро напрягаясь, принять позу, характерную для бросков прогибом или бросков наклоном, и мгновенно расслабиться.

6. Из расслабленного положения, мгновенно напрягаясь, принять позу, характерную для бросков прогибом или наклоном.

7. Напрягаясь, принять позу, характерную для бросков прогибом или наклоном, затем расслабиться и мгновенно напрячься.

8. Стоя в правой (левой) борцовской стойке и приставляя сзади стоящую ногу, напрячься, затем расслабиться и, мгновенно напрягаясь, имитировать бросок прогибом или наклоном.

9. Встряхивание рук вверх с последующим расслаблением их опусканием и сгибанием туловища.

10. Поочередные подскоки со встряхиванием свободной ноги, туловища и рук.

### **1.Тренировки строгмена**

Мощь невозможно развить при помощи лишь стандартных инструментов тренинга. Ничто не сравнится с тяжёлым мешком или тяжёлым бревном, когда необходимо развить ту грубую силу, которая требуется в схватке любому бойцу ММА. Упражнения с подобными предметами задействуют множество мышц стабилизаторов, которые не работают при подъёме штанги или гантелей.

Для таких тренировок подойдут любые неудобные предметы: камни, большие покрышки, бочки, сэндбеги, кувалды и бревна.

Для таких тренировок можно выбрать отдельный день или выполнять в конце силовой тренировки.

Если же вы хотите посвятить им целую тренировку, то отберите 5-6 упражнений, в которых вовлечены мышцы всего тела.

Например, ваша тренировка может состоять из:

- кантовки тракторной покрышки
- поднятия бревна или сэндбэга
- работы кувалдой по крышке
- перетаскивания тяжёлого груза при помощи каната;

Упражнения можно выполнять по несколько подходов или поочередно.

По мере роста тренированности, старайтесь постоянно сокращать время которое уходит на выполнения одного подхода.

## **2.Работа с собственным весом**

Главный принцип при подборе упражнений — специализация. То есть, упражнения должны быть максимально схожи с движениями в поединке: отжимания от пола, подтягивания на перекладине, разнообразные выпады, «воздушные» приседания, бурпи, лягушачьи выпрыгивания, гусиный шаг и др.

Выполняются такие упражнения по кругу, с небольшим отдыхом, или без пауз.

Плюсы таких тренировок очевидны: в качестве снаряда выступает собственное тело, не нужно использовать дополнительное оборудование, поэтому, тренироваться можно когда угодно и где угодно.

## **3.Санки**

Тага санок - это одно из самых эффективных упражнений для функциональной подготовки бойца.

- тяга тяжелых санок в упряжке лицом вперед (sled drug)
- тяга санок в беге спиной вперед (backward sled drug)
- тяги в санках с продвижением (sled pull up)
- жимы в санках с продвижением (sled chest press)

В зависимости от целей тренировки выполняйте каждое упражнение от 6 до 30 секунд. Более долгие подходы развивают силовую выносливость, а короткие тренируют взрывную силу.

Тяги санок прекрасно развивают силовую выносливость и взрывную силу.

## **4.Спринт**

Бойцу необходимо развивать скорость, скоростную выносливость и специальную выносливость, поэтому, наиболее подходящим для этого будет скоростной бег, на ультра короткие дистанции.

Спринт — это высокоинтенсивная работа на максимальной скорости, при которой главным источником энергии выступает - креатин, тогда как, при беге трусцой — глюкоза и жир.

Вы можете включить в свою тренировочную программу различные виды спринтов: бег в гору и вверх по ступенькам, без в упряжке или с парашютом, циклический бег.

Спринт более травмоопасен чем обычный бег, поэтому перед тем, как, приступать к спринтам, необходимо хорошо размяться.

Также, не стоит начинать с максимальных скоростей. С каждым повторением постепенно повышайте скорость, пока не дойдёте до предельной.

## **5. Медбол**

Для хорошего удара, просто быть физически сильным недостаточно — нужна взрывная мощь.

Одними из самых эффективных упражнений для тренировки взрывной мощи и выносливости, являются упражнения с медицинболом (набивной мяч).

Вес набивного мяча старайтесь подобрать так, чтобы работать с ним было не слишком легко, но и не слишком тяжело.

Вес набивного мяча зачастую варьируется в диапазоне от 4-х до 10-ти килограмм.

Два главных принципа при тренировках с медболом: броски совершаются взрывным движением с максимальной мощностью, в броске должен быть задействован весь корпус, а не только руки.

Для бойцов ММА прекрасно подойдут разнообразные виды бросков.

- броски из-за головы
- броски от груди
- броски об пол
- броски в сторону
- броски одной рукой

Объедините несколько видов бросков в комплекс, который вы бы смогли выполнить за 2-3 минуты высокоинтенсивного безостановочного тренинга. Между раундами небольшой отдых для восстановления.

### **6. Работа с штангой**

Такая работа направлена в первую очередь на увеличение скорости и взрывной силы, поэтому проводится с небольшими весами. Упражнения должны выполняться в максимальном темпе, с предельным ускорением в начале жима, подъёма или тяги штанги.

Упражнения выполняются по кругу, без пауз между подходами.

Каждое упражнение должно состоять из 5-6 повторов.

#### **Комплекс со штангой для ММА:**

- 5-6 раундов через минуту отдыха становая тяга
- 5-6 раундов через минуту отдыха взятие на грудь
- 5-6 раундов через минуту отдыха «жим с груди» или «армейский жим»
- 5-6 раундов через минуту отдыха фронтальный присед
- 5-6 раундов через минуту отдыха рывок
- 5-6 раундов через минуту отдыха тяга в наклоне

Начинайте с пустого грифа, и постепенно увеличивайте вес штанги.

### **Силовая часть тренировки с использованием в качестве отягощения собственной массы и массы партнера**

*Хожение на руках.* Подается команда «На первый-второй рассчитайся». Первые номера становятся на руки, вторые берут их за ноги выше лодыжек, и движение по кругу продолжается в таком положении. Важно, чтобы у идущего на руках ноги не были согнуты в коленных и тазобедренных суставах, т.е. все группы мышц должны находиться в напряженном состоянии.

В последующем нужно научиться ходить на кулаках, опираясь только на поверхность основных фаланг 2–5 пальцев (от указательного до мизинца).

Пройдет еще какое-то время, и вы сможете ходить не просто на кулаках, а высоко поднимая одну руку, ставить ее на кулак сильным ударом. Только не надо с этого начинать. Если ваши кисти еще не готовы к такой нагрузке, можно получить тяжелую травму. Спешка здесь не к чему.

Для выполнения следующих частей упражнения нужен третий партнер, который сядет вам верхом на лопатки. Не пытайтесь этого делать на первых тренировках, если ваша физическая подготовка далека от совершенства. Такое упражнение вы сможете выполнить тогда, когда станете гораздо мощнее, чем сейчас.

Заканчивая ходьбу, остановитесь и отождмитесь на руках (партнер продолжает держать вас за ноги) сначала 10–20 раз, потом – больше. Научитесь отжиматься на кулаках, потом – на пальцах.

При правильном выполнении упражнения нагрузка падает практически на все группы мышц.

***Ходьба с партнером на плечах.*** Возьмите одной рукой разноименную руку стоящего лицом к вам партнера выше локтя, а другой рукой – ногу, одноименную захваченной руке, изнутри выше колена. В положении полуприседа подойдите грудью вплотную к захваченному вами бедру и, за руку затягивая партнера к себе на шею, поднимайтесь выпрямляя ноги. Подныривая под партнера, не сгибайтесь пополам, потому что из такого положения вы не сможете разогнуться, когда он окажется у вас на шее. Партнер должен скрестить ноги и согнуть их в коленных суставах, чтобы бедра сжимали вашу руку. Руки он должен завести вам в подмышечные впадины. В таком компактном состоянии он становится легче. Теперь вы можете переносить на себе человека такой же массы на значительные расстояния. Это самый удобный способ транспортировки, хотя и не самый комфортный для переносимого. Кстати, человека, находящегося в бессознательном состоянии, в одиночку транспортировать гораздо сложнее, чем того, кто активно помогает несущему напрягая мышцы. У

расслабленного тела постоянно меняется центр тяжести, так что требуются значительные усилия при транспортировке, чтобы сохранялось равновесие.

Если вы правильно взяли партнера на плечи, то с удивлением заметите, что он не такой уж и тяжелый, дело в том, что его центр тяжести приходится на позвоночный столб. Научившись правильно делать это упражнение, вы к тому же освоили поворот на прием «бросок через плечо». Проходя с партнером на плечах по периметру зала, продолжайте движение, приняв положение полуприседа (при этом можно передвигаться на наружной или внутренней стороне ступни). Поднимая ноги (на уровень груди), выполняйте попеременно удар стопой, высоко поднимая бедро и резко выпрямляя голень. Этот вариант упражнения позволяет хорошо удерживать равновесие.

***Повороты с партнером на плечах.*** Остановитесь. Ноги расставьте чуть шире плеч и, не отпуская партнера, начинайте повороты в стороны, постепенно увеличивая амплитуду.

Основная нагрузка при поворотах с отягощением падает на позвоночный столб, мышцы-вращатели, трапецевидные мышцы.

***Наклоны с партнером на плечах.*** Ноги в том же положении. Партнер крепко держится за вас руками и ногами. Делая наклоны, вы переносите массу партнера себе на шею. Если вам трудно удержать его в этом положении, обопритесь ладонями о колени (но к этой маленькой хитрости прибегайте только в начале тренировки). Теперь разгибайтесь поднимая голову.

Попытайтесь сделать это упражнение хотя бы раз.

Постепенно увеличивайте количество наклонов. Наибольшая нагрузка при выполнении этого упражнения падает на мышцы-разгибатели спины и шеи.

***Приседание с партнером на плечах.*** На первых порах приседайте до положения полуприседа. Когда вы сможете выполнять упражнение в приседе, можно будет смело констатировать, что мы с вами не зря потратили время.

*Наклоны вперед с партнером на спине.* Стоя спиной друг к другу, сцепитесь локтями и по очереди делайте наклоны вперед. Партнер, находящийся сверху, расслабляет мышцы ног и спины. Задержитесь в этом положении на несколько мгновений. Стоящий внизу учится брать на спину партнера, что важно уметь борцу.

*Приседания спиной друг к другу.* Партнеры стоят спиной друг к другу. Опираясь друг на друга лопатками, приседайте и вставайте вместе с партнером не менее десяти-пятнадцати раз.

### **3.2. Результаты тестирования общей и специальной физической подготовленности**

До начала эксперимента бойцы ММА прошли тестирование общей и специальной физической подготовленности. Результаты тестирования бойцов ММА представлены в табл. 3.1.

По окончании эксперимента провели итоговое тестирование физической подготовленности дзюдоистов экспериментальных групп общей и специальной физической подготовленности. Как показали результаты эксперимента, произошло улучшение результатов по всем показателям (табл. 3.1).

Анализ результатов, представленных в табл. 3.1, показывает, что бойцы ММА к концу эксперимента значительно улучшили результаты выполнения тестов общей силовой и специальной подготовленности.

Так в тесте «подтягивание на перекладине» результат возрос на 25,7 % ( $p < 0.05$ ). В тестах «отжимание на брусьях», «разгибание туловища», «сгибание туловища» результаты возросли на 29,4, 67,2 и 42,4 % по сравнению с началом эксперимента. Специальная физическая подготовленность в тестах «броски чучела» за 30 сек и 3 мин возросла на 44,4 и 21,75 % соответственно ( $p < 0.05$ ).



Таблица 3.1.

Результаты заключительного тестирования общей и специальной физической подготовленности бойцов ММА ( $M \pm m$ )

Показатели	Группы		% к началу	t	p
	До эксперимента	После эксперимента			
Подтягивание на перекладине, раз	22,5±2,1	28,3±1,7	25,7	2,15	<0.05
Отжимание на брусьях, раз	24,5±1,8	31,7±2,1	29,4	2,60	<0.05
Разгибание туловища, раз	46,2±4,1	77,3±12,7	67,2	2,33	<0.05
Сгибание туловища, раз	69,1±4,0	98,4±8,3	42,4	3,18	<0.05
Прыжки в длину с места, см	231,0±13,5	243,3±14,7	5,32	0,62	>0.05
Броски чучела за 30 сек, раз	8,1±0,9	11,7±0,8	44,4	2,99	<0.05
Броски чучела за 3 мин, раз	35,3±2,8	43,1±2,0	21,75	2,24	<0.05

Таким образом, результаты итогового тестирования бойцов ММА свидетельствуют о том, что примененная методика скоростно-силовой подготовки приводит к значительному повышению уровня общей и специальной подготовленности.

## ВЫВОДЫ

1. Анализ литературных данных указывает на недостаточную научную разработанность вопросов содержания и структуры тренировочных нагрузок и средств физической подготовки бойцов смешанных единоборств.
2. Для совершенствования силовых способностей студентов, занимающихся смешанными единоборствами, разработана методика скоростно-силовой подготовки с введением дополнительного силового модуля в каждую тренировку.
3. Использование экспериментальной методики скоростно-силовой подготовки приводит к значительному повышению уровня общей и специальной подготовленности бойцов смешанных единоборств. Так в тесте «подтягивание на перекладине» результат возрос на 25,7 % ( $p < 0.05$ ). В тестах «отжимание на брусьях», «разгибание туловища», «сгибание туловища» результаты возросли на 29,4, 67,2 и 42,4 % по сравнению с началом эксперимента. Специальная физическая подготовленность в тестах «броски чучела» за 30 сек и 3 мин возросла на 44,4 и 21,75 % соответственно ( $p < 0.05$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты исследования и их анализ позволяют предложить практические рекомендации по повышению эффективности учебно-тренировочного процесса бойцов смешанных единоборств.

1. В тренировочном процессе для борцов должны быть взаимосвязаны два основных направления: формирование спортивных движений (техническая подготовка) и развитие физических качеств (физическая подготовка).

2. Тренировочные упражнения по параметру движения и характеру нервно-мышечных напряжений должны соответствовать спортивным движениям.

3. Для достижения положительных сдвигов в развитии скоростно-силовых качеств борца необходимо:

а) совершенствовать взрывные способности отдельных групп мышц, несущих основную нагрузку при выполнении движения;

б) повышать взрывную силу в отдельных фазах движения;

в) совершенствовать силу и скорость движения в целом.

4. Для повышения скоростно-силовых качеств необходима специализированная и целенаправленная учебно-тренировочная работа.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Ашкинази С.М. Универсальный бой (UNIFIGHT) [Текст]: учебная программа для ДЮСШ, СДЮСШОР, ЦСП (изд. 2-е, испр. и доп.) / С.М. Ашкинази, С.П. Новиков, К.В. Климов // Минспорттуризма: СПб.: Олимп-СПб., 2012. – 140 с.
2. Вахун М. Дзюдо: Основы тренировки [Текст]/ Вахун М. - Минск: Полымя, 1983. - 127 с.
3. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки в спорте [Текст]. М.: Физкультура и спорт, 1977. - 215 с.
4. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст]. - М.: ФиС, 1988. - 331 с.
5. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса [Текст]/ Верхошанский Ю.В.; Рец.: Л.С. Хоменков, В.М. Ягодин. - М.: Физкультура и спорт, 1985 - 176 с.
6. Гаськов А.В. Теория и методика спортивной тренировки в единоборствах [Текст]. - Улан-Удэ: Издательство Бурятского государственного университета, 2000. - 271 с.
7. Гуревич И. А. Круговая тренировка при развитии физических качеств [Текст], -3-е изд., перераб. и доп.-Минск: Вышэйш, шк., 1985.-268 с.
8. Дворкин Л.С. Теоретико-методологические основания интенсификации специальной силовой подготовки высококвалифицированных борцов [Текст]/ Л.С. Дворкин, И.И. Иванов // Теория и практика физ. культуры. - 2009. - N 7. - С. 31-35.
9. Железняк Ю. Д., Петров П. К. Основы научно – методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений, - М.: «Академия», 2002 – 264 С.
- 10.Климов К.В. Содержание и методика технико-тактической подготовки спортсменов в комплексных единоборствах [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / К.В. Климов. – СПб., 2007. – 163 с.

- 11.Коблев Я.К. Борьба дзюдо [Текст]/ Коблев Я.К., Рубанов М.Н., Невзоров В.М. - М.: ФиС, 1987. - 160 с.
- 12.Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов [Текст]: Учебное пособие / Матвеев Л.П.. - Киев: Олимпийская литература, 1999 - 320 с.
- 13.Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки [Текст]. (Учебное пособие для ин-тов физической культуры). - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 280 с.
- 14.Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
- 15.Мишин А.В. Подготовка спортсменов в греко-римской борьбе на основе выполнения приемов с оптимальными соревновательными характеристиками [Текст]/ А.В. Мишин // Вестн. спортив. науки. - 2007. - N 1. - С. 52-53.
- 16.Обвинцев А.А. Современные спортивные, прикладные единоборства и боевые искусства в системе подготовки военнослужащих и подразделений антитеррора [Текст]/ А.А. Обвинцев, С.М. Ашкинази // Материалы IV Междунар. конгресса «Спорт. Человек. Здоровье». – СПб.: Изд-во «Олимп-СПб», 2013. – 256 с.
- 17.Ого М. Дзюдо : Основы. Методика [Текст]/ Ого М. - Ростов н/Д: Феникс, 1998. - 203 с.
- 18.Пархомович Г.П. Основы классического дзюдо [Текст]: Учебно-методическое пособие для тренеров и спортсменов / Пархомович Г.П.. - Пермь: Урал-Пресс Лтд, 1993 – 302 с.
- 19.Письменский И.А. и др. Многолетняя подготовка дзюдоистов /И.А. Письменский, Я.К. Коблев, В. И. Сытник. -М.: Физкультура и спорт, 1982. -328 с.

20. Платонов В. Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1986.-286 с.
21. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: Учебник для студентов вузов физического воспитания и спорта.- Киев: Олимпийская литература, 1997.-584 с.
22. Теория и методика бокса: учебник/ под общ.ред. Е.В. Калмыкова. – М.: Физическая культура, 2009 – 272с.
23. Туманян Г.С. Теория, методика, организация тренировочной, внутренировочной и соревновательной деятельности: Учебное пособие. Ч. 1, кн. 1. Единоборства-виды спорта, учебные дисциплины и объекты научного исследования / Туманян Г.С., Гожин В.В.; Рец.: В.М. Игуменов, И.П. Дегтярев; Гос. комитет РФ по физической культуре, спорту и туризму., Рекомендовано Олимпийским комитетом России, федерациями спортивных единоборств. - М.: Советский спорт, 2002 - 89 с.
24. Туманян Г.С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов: учеб. пособие для студ. вузов /Г.С. Туманян. – М. изд. Академия – 2002г. – 592с.
25. Управление спортивной подготовкой: теоретико-методологические основания: Монография; В.В. Рыбаков, А.В. Уфимцев, А.И. Федоров, М.Н. Ахмедзянов; Рец.: В.К. Бальсевич, В.Ф. Костюченко, А.С. Чупров; МО РФ; ЧГУ; УралГАФК; Челябинский государственный центр УрО РАО., Научно-образовательный проект "Спортивная наука". - М.-Челябинск: СпортАкадемПресс; ЧГУ,ЧГНОЦ УрО РАО, 2003 - 480 с.
26. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. М., Физкультура и спорт, 1974. - 232с.
27. Харрингтон П. Дзюдо : Полн. ил. руководство / [Пер. с англ. Гупало Е.]. - М.: Гранд-Фаир, 2003. - 399 с.

28. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. Пособие для студ. высш. учебн. заведений. – М.: «Академия», 2000. – 480 с.
29. Чумаков Е.М. Физическая подготовка борца: Учеб. пособие. - М.: РГАФК, 1996.-108 с.
30. Шахмурадов Ю.А. Вольная борьба [Текст]. Научно-методические основы многолетней подготовки борцов. – М.: Высш. шк., 1997 – 189 с.