

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Сидоров Роман Владимирович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие силовых способностей у обучающихся старших классов на
секционных занятиях по боксу

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль: Физическая культура с основами безопасности жизнедеятельности

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой доцент,
кандидат педагогических наук
07.06.24 Ситничук С.С.
(дата, подпись)

Научный руководитель: профессор,
кандидат биологических наук Бордуков
М.И. 07.06.24
(дата, подпись)

Дата защиты 20.06.2024
Обучающийся Сидоров Р.В. 5.06.2024
(дата, подпись)

Оценка Отлично
(прописью)

Красноярск 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. Теоретические основы развития скоростно-силовых способностей у учащихся старших классов, занимающихся боксом	6
1.1. Анатомо-физиологические особенности обучающихся старших классов	6
1.2. Общая характеристика силовых способностей при занятиях боксом	9
1.3. Средства и методы развития силовых способностей у учащихся, занимающихся боксом	18
1.4 Факторы, влияющие на развитие силовых способностей у учащихся старших классов при занятиях боксом.....	31
Глава 2. Методы и организация исследования.....	35
2.1. Методы исследования.....	35
2.2. Организация исследования	37
Глава 3. Результаты исследования	39
3.1. Средства и методы развития силовых способностей в экспериментальной группе исследования	39
3.2. Результаты, проведенной опытно-экспериментальной работы по развитию силовых способностей у детей, занимающихся боксом	40
Общее заключение по исследованию.	47
Общие выводы по работе	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	51
Приложение 1	54
Приложение 2	55
Приложение 3	56
Приложение 4	57
Приложение 5	58
Приложение 6	62
Приложение 7	65

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Бокс является одним из олимпийских видов спорта с самой древней историей. Соревнования по этому виду единоборств, который тогда представлял собой обычные кулачные бои, входили еще в программу античных Олимпийских игр в Древней Греции. На современных Олимпиадах боксерские соревнования проходят с 1904 года, и с тех пор неизменно входили в программу всех Олимпийских игр за единственным исключением, когда бокс не был представлен на Играх-1912 в Стокгольме.

Процесс укрепления физических качеств и их улучшения принято называть физической подготовкой, которая разделяется на общую и специальную. При работе с боксёрами важно учитывать эффект «переноса» тренированности от общеукрепляющих упражнений к специализированным.

Обучение боксу — это процесс, в ходе которого ученик осваивает знания, умения и навыки, необходимые для успешного занятия этим видом спорта. Эти знания и умения касаются техники и тактики бокса, а также физической и психологической подготовки, и могут быть как теоретическими, так и практическими.

Спортивная тренировка в боксе является частью системы подготовки спортсмена и представляет собой процесс, основанный на физических упражнениях, с целью улучшения качеств и способностей, что необходимо для достижения высоких результатов. Обучение и тренировка тесно переплетены и представляют собой две стороны одного процесса, в ходе которого спортсмен изучает себя, приобретает новые знания и навыки, проявляет свои способности и развивается в определённом направлении. Обучение сопровождает подготовку боксеров на протяжении всего процесса, хотя на разных этапах его соотношение с тренировкой может изменяться. Только хорошо обученный спортсмен может эффективно тренироваться и достигать высоких результатов.

Эффективность тренировок и результаты соревнований спортсменов, занимающихся спортивными единоборствами, в значительной мере зависят от

уровня развития их силовых способностей. Сложные технические приемы, такие как удары руками и ногами, а также прыжки, возможны только при достаточном уровне силовых качеств у спортсменов.

Физические качества боксера включают силу, быстроту, выносливость, ловкость, гибкость и умение сохранять равновесие. Развитие этих качеств является ключевым элементом спортивной подготовки.

Особое внимание при занятиях боксом следует уделять развитию силы, так как это фундаментальный компонент физической готовности спортсмена, особенно важный для успешных выступлений на соревнованиях. Однако наш анализ научно-методической литературы по силовой подготовке боксеров показывает, что целенаправленное использование силовых упражнений в тренировках школьников, занимающихся боксом, изучено недостаточно.

Объект исследования: процесс воспитания силовых способностей у детей старшего школьного возраста на секционных занятиях по боксу.

Предмет исследования: средства и методы развития силовых способностей у обучающихся старших классов на секционных занятиях по боксу.

Цель исследования: выявить, обосновать и внедрить средства и методы, направленные на развитие силовых способностей у обучающихся старших классов, занимающихся боксом.

Задачи исследования:

1. Изучить проблему развития силовых способностей в научно-методической литературе.
2. Выявить, обосновать и внедрить в структуру секционных занятий по боксу средства и методы, направленные на развитие силовых способностей у обучающихся старших классов.
3. Установить в процессе проведения педагогического эксперимента результативность примененных средств и методов, направленных на развитие силовых способностей у обучающихся старших классов, занимающихся

боксом.

Гипотеза исследования: процесс развития силовых способностей у обучающихся старших классов на секционных занятиях по боксу будет более эффективным если, силовые упражнения с собственной массой тела и имитационные упражнения с отягощением будут реализовываться на секционных занятиях при помощи кругового и интервального методов спортивной тренировки.

Теоретическая значимость исследования: обобщение существующих теоретических сведений о возрастных особенностях развития силовых способностей детей школьного возраста в тренировочном процессе при занятиях боксом; экспериментальное подтверждение значимости ведущей роли силовых способностей в проявлении уровня специальной работоспособности у юных боксеров.

Практическая значимость исследования: повышение эффективности тренировочного процесса при занятиях детьми боксом на основе целенаправленного развития мышечной силы.

Глава 1. Теоретические основы развития скоростно-силовых способностей у учащихся старших классов, занимающихся боксом

1.1. Анатомо-физиологические особенности обучающихся старших классов

Уровень знания и понимания анатомо-физиологических и психологических особенностей молодого поколения является ключевым показателем профессионализма тренера и важнейшей составляющей в подготовке высококлассных спортсменов, а также гармонично развитых людей.

При работе с подростками и юношами важно учитывать сензитивные (критические) периоды их развития. В эти периоды организм наиболее восприимчив к определенным физическим и психологическим воздействиям, что позволяет эффективно развивать необходимые качества и способности. Например, развитие гибкости после 16-17 лет будет менее эффективным, чем в более ранние годы.

В юношеском возрасте происходит более интенсивный рост костей по сравнению с ростом мышц. Поскольку процессы окостенения позвоночника и закрытия зон роста костей конечностей, грудной клетки и таза еще не завершены, опорно-двигательный аппарат подростка остается легко деформируемым и податливым.

Связочный аппарат у подростков обладает большей эластичностью, но недостаточной прочностью по сравнению со взрослыми. Это требует приоритета в развитии гибкости и ограничения упражнений, направленных на максимальную силу ударов, поскольку такие нагрузки могут привести к деформации костной структуры, преждевременному закрытию зон роста и нарушению естественных пропорций тела.

В подростковом и юношеском возрасте наблюдается значительный рост сердца, улучшение дыхательной функции и снижение энергозатрат при физических упражнениях. Для организма подростка больше подходит аэробная активность. В юности важно равномерно развивать все мышцы, так как излишнее внимание к одной группе мышц может привести к неравномерному развитию

внутренних органов и нарушению их функции. Поэтому тренировки должны быть разнообразными: плавание, игры, гимнастика и другие виды активности, кроме бокса. Не стоит фокусироваться только на специальных упражнениях, так как в перспективе это обеспечит более высокие результаты в разных аспектах спортивного мастерства и уберезет от однобокого развития.



Рисунок 1 – Анатомо-физиологические особенности человека в подростковом возрасте

Также в подростковом и юношеском возрасте, когда процессы возбуждения преобладают над торможением, стоит избегать сильных ударов, особенно в голову, и длительных сильных нагрузок. Это может привести к перегрузке нервной системы и затяжному восстановлению, иногда до полного прекращения тренировок. Поэтому не рекомендуется использовать в этом возрасте жесткие тренировочные программы и копировать подготовку профессиональных спортсменов, что является типичным для психологии молодежи. Соблюдение правил соревнований направлено на предотвращение чрезмерных нагрузок,

вредных для здоровья юношей.¹

Можно сказать, что подростковый и юношеский возраст характеризуется эмоциональной нестабильностью, колебаниями настроения, неуверенностью и нерешительностью на фоне желания самоутвердиться, а также повышенной чувствительностью и ранимостью. В этом возрасте возникает стремление к независимости. Заметно развитие памяти, мышления и способности к контролю внимания, а также улучшение зрительных ощущений и зрительной памяти. Происходят значительные изменения в зрительно-моторной координации и самоконтроле. Поэтому в этот период важно давать задания, которые способствуют развитию этих способностей. Недостаток такой работы в этом возрасте трудно восполнить позднее.

При тренировках с подростками и юношами следует особенно избегать чрезмерных нагрузок, как физических, так и психических. Важно включать в программу значительное количество тренировок аэробного характера, направленных на общее укрепление организма и развитие ловкости. Нужно стремиться к всестороннему физическому развитию и созданию резервного фонда двигательных навыков, которые необходимы для достижения высоких спортивных результатов в будущем.

Для общего развития полезны спортивные и подвижные игры, гимнастические упражнения (особенно акробатика), плавание, лыжный спорт и другие виды физической активности. Освоение и применение различных видов физических упражнений является важной задачей на этом этапе.

В боксе следует использовать специальные и специально-подготовительные упражнения, но нужно избегать чрезмерных объемов специализированной работы и большого количества боев. Чрезмерные нагрузки могут привести к снижению возможностей спортсмена в будущем, что часто приводит к тому, что достигнув высоких результатов в юности и подвергшись огромным нагрузкам, они быстро

¹Клещев, В. Н. Кикбоксинг [Текст]: учебник для вузов / В. Н. Клещев. – М. : Академический проект, 2016. - 288 с.

уходят из большого спорта.²

Таким образом, анатомо-физиологические особенности обучающихся старших классов включают в себя интенсивный рост и развитие, что требует особого внимания к состоянию здоровья и физической активности школьников. В этот период происходит значительное увеличение массы тела и мышечной массы, активизируется гормональная деятельность, что способствует формированию вторичных половых признаков. Кроме того, подростки в этом возрасте часто сталкиваются с эмоциональной нестабильностью и высоким уровнем стресса, что может оказывать влияние на их учебные способности и поведение. Важно учитывать эти особенности при организации учебного процесса и внеучебной деятельности, чтобы создать благоприятные условия для их всестороннего развития, укрепления здоровья и формирования устойчивых привычек здорового образа жизни.

1.2. Общая характеристика силовых способностей при занятиях боксом

Силовые способности человека представляют собой комплекс различных физических качеств, связанных с понятием «сила». Они включают в себя собственно силовые способности, а также их сочетание с другими физическими навыками, такими как скорость, ловкость и выносливость.

Мышечная сила определяется как способность организма преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет напряжения мышц. При выполнении различных физических или профессиональных задач, которые включают подъем, опускание или удержание тяжелых предметов, мышцы функционируют в разных режимах.

Когда мышцы сокращаются и укорачиваются, преодолевая сопротивление, такая работа называется концентрической или преодолевающей. В случаях, когда мышцы удлиняются, противодействуя сопротивлению, например, при удержании

²1.Галковский, И. М. Спортивная борьба [Текст] : учебник для институтов физической культуры / И. М. Галковский, Н.Г. Чионов, А. З. Катулин / Под. ред. И. М. Галковского . – М. : «Физкультура и спорт»,2015. - 424 с.

тяжелого груза, это называется эксцентрической или уступающей работой.

Режим работы мышц является ключевым фактором, влияющим на мышечную силу. Мускулы могут проявлять силу в различных режимах:

1. При сокращении и укорачивании мышц (преодолевающий или миометрический режим, как при жиме штанги лежа).
2. При удлинении мышц (уступающий или плиометрический режим, как при приседаниях со штангой).
3. Без изменения длины мышц (удерживающий или изометрический режим, как при статическом удержании рук с гантелями).
4. При изменении как длины, так и напряжения мышц (смешанный или ауксотонический режим).

Эти режимы работы мышц иллюстрируют разнообразие способов, которыми человек может проявлять силу в разных ситуациях и видах деятельности.³

Первые два режима относятся к динамической работе мышц, третий — к статической, а четвертый — к статодинамической работе. Эти режимы характеризуются терминами «динамическая сила» и «статическая сила».

Наибольшая сила проявляется при уступающих движениях, иногда превышая изометрические показатели вдвое. Сила в этом режиме зависит от скорости движения: чем выше скорость, тем больше сила. В изометрических условиях скорость равна нулю, и проявляемая сила немного ниже, чем в плиометрическом режиме. В преодолевающем режиме мышцы развивают меньшую силу по сравнению с статическим и уступающим режимами. При увеличении скорости движения сила уменьшается.

В медленных движениях, когда скорость почти нулевая, сила не сильно отличается от изометрических показателей.

Силовые способности человека делятся на два вида:

Собственно-силовые способности проявляются в статическом режиме и при

³ 1.Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании [Текст] / Б. А. Ашмарин. – М. : Физкультура и спорт, 1978.-224 с.

медленных движениях.

Скоростно-силовые способности проявляются при быстрых движениях, включающих преодолевающий и уступающий характер, а также при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе.

Силовые способности человека выражаются как в статическом удерживании тяжёлых предметов с максимальным напряжением мышц, так и в медленном перемещении объектов большой массы. В последнем случае скорость не играет важной роли, а усилия достигают своего максимума. Мышечная сила разделяется на статическую и медленную динамическую в зависимости от вида нагрузки.



Рисунок 2 – Классификация силовых способностей

Укрепление физической мощи может быть нацелено на повышение пиковой мощности, что особенно ценно в спортивных дисциплинах типа поднятия тяжестей или рестлинга. Кроме того, крайне важны комплексные тренировки для укрепления мускулатуры и скелета, которые необходимы каждому атлету, а также строительство мускулов через бодибилдинг.

Способности, объединяющие скорость и мощь, проявляются в действиях, требующих одновременно и большой мощности, и быстроты реакции. При этом, уровень нагрузки определяет характер движения: с большой нагрузкой оно становится более мощным, с меньшей - акцентируется на скорости. Такие способности определяются типом мышечной активности в специфических условиях, включая скорость, интенсивность и продолжительность применения силы.

Способности, связанные с быстротой и мощностью в физической активности, отличаются энергичными, хотя и не максимальными, усилиями мышечной системы, демонстрируемыми при выполнении упражнений на высокой скорости. К таким действиям можно отнести толчки для достижения максимальной дистанции в прыжках или решающие моменты при броске спортивного оборудования.

В арсенале физических качеств человека присутствуют две ключевые скоростно-силовые характеристики: способность к быстройдействию и мгновенная мощь. Быстроедействие обозначает возможность мышц развивать силу во время быстрых движений. В этом случае, мышечная ткань напрягается интенсивно, но не до предела своих возможностей.

Эксплозивная мощь определяется как способность мышечных волокон генерировать высокую мощность в минимально возможное время при выполнении активных движений. Это явление наблюдается в момент, когда после быстрого предварительного растяжения следует сильное напряжение мышц. Этот механизм включает в себя мгновенное переключение с фазы подготовки к фазе активного преодоления при высоких скоростных нагрузках. Во время такого предварительного растяжения мышцы сохраняют энергию, не связанную с обменом веществ, которая при последующем сокращении усиливает мощность мышечного тяги, повышая тем самым её эффективность. Чем активнее происходит это растяжение (в рамках допустимых пределов), тем эффективнее и быстрее мышцы переходят к этапу преодоления препятствий, повышая таким образом общую мощность и скорость сокращений.

В контексте физкультуры принято выделять две основные формы мускульной мощности. Первая, абсолютная мощность, определяется как наибольшая мощность, которую индивид способен продемонстрировать в условиях статической нагрузки без временных ограничений, или же это максимальный груз, который возможно поднять. Вторая, относительная мощность, измеряется как соотношение абсолютной мощности к общему весу тела, демонстрируя эффективность мускульной мощности относительно каждого килограмма массы тела. Эта мера дает возможность оценить силовые качества людей, имеющих различный вес. Факторы, влияющие на силовые способности, разнообразны и многочисленны.

Основным фактором в силовых показателях является объем мышечной ткани: больший объем мышцы позволяет генерировать выше уровень силы. В процессе регулярных тренировок происходит наращивание размера мышечных волокон и миофибрилл, а также увеличение содержания белков в саркоплазме, что приводит к улучшению мышечной способности.

Выносливость в силовых упражнениях означает способность мышцы сопротивляться быстрому утомлению при длительных и интенсивных нагрузках. Этот аспект выносливости разделяется на два типа: способность удерживать определенную позу без движения (статическая выносливость) и способность выполнять активные действия на протяжении времени (динамическая выносливость).

Атлетическая гибкость выявляется при столкновении с постоянно меняющимися обстоятельствами и неожиданными моментами, такими как боевые искусства.

Оптимальный период для укрепления физической мощи у юношей наступает между 13 и 18 годами, а у девушек - между 11 и 16 годами.

Проявляемая квалифицированными спортсменами-боксерами мощь не является результатом надприродных способностей, а скорее основывается на продвинутом понимании техник перемещения и умении читать эмоциональное состояние соперника. Эксперт способен вычислить идеальный момент для

применения приема, игнорируя силу противника.

Взрывная мощь определяется как способность мышечной ткани быстро генерировать силу, что оценивается через максимальную динамическую мощь.

При приложении максимального усилия, среднее значение динамической мощи достигает примерно половины от возможного пика. Эта мощь является результатом совместной работы нескольких мышечных групп, целью которой является создание максимально эффективного мгновенного импульса.

В мире боевых искусств мгновенная мощь играет ключевую роль. Для большинства техник необходимо быстрое и сильное применение силы. В контексте бокса, тренеры особо подчеркивают значение мгновенной мощи как основного критерия физической готовности бойца. Развитие этого качества напрямую связано с повышением скорости и точности ударов.

Чтобы успешно осуществлять целенаправленные боевые маневры, критически важно обладать развитой способностью к мощным, резким действиям. Эффективная оборона частично опирается на умение эффективно гасить удары, используя мягкие перехваты, маневры приземления и подобные техники. Способность мышц быстро адаптироваться, переходя от защитного к агрессивному режиму действий, является ключевым аспектом для осуществления защитных действий с последующим нанесением контрударов или выполнения комбинаций в воздухе.

Ловкость в изменении положений и быстрые перестановки требуют развития динамической мощи. В тесном столкновении с противником, когда борьба ведется вплотную, сила и способность доминировать в значительной степени зависят от уровня силовой подготовленности, особенно в ситуациях, когда необходимо двигаться медленно, но с высокой степенью сопротивления.

Динамическая мощь отличается от мгновенной тем, что динамическая не достигает своего пика при высшей скорости. Увеличение мощи может временами не происходить, в отличие от мгновенной мощи, где прирост всегда заметен. Динамическая мощь в основном видна в быстрых действиях,

например, в перемещении и обманных маневрах, которые чередуются с мгновенными и мощными действиями в моменты атаки.

Выносливость, основанная на силе, это способность поддерживать активность, требующую значительной энергии, на протяжении долгого времени. Существует отличие между чистой силовой выносливостью и выносливостью, основанной на сочетании скорости и силы. Последняя требует быстроты движений и особенно ценится среди спортсменов, занимающихся единоборствами, оказывая весомое влияние на их специализированную выносливость в дисциплинах, таких как бокс и различные виды борьбы.

Атлетическая гибкость представляет собой уникальное умение атлета с высокой точностью контролировать различные интенсивности и способы использования мышечной силы во время выполнения как заранее определенных, так и спонтанно изменяющихся движений. Это крайне важно для улучшения спортивных достижений. В таких дисциплинах, как акробатика и гимнастика, ключевым аспектом является точность движений. В боевых искусствах, где начальные позиции могут быть необычными, сохранение точности движений остается решающим фактором для достижения высоких результатов. Однако, научные исследования, посвященные использованию атлетической гибкости в контексте боевых искусств, например, в боксе, на данный момент отсутствуют.

В нашем понимании, определенный атрибут является ключевым для оценивания готовности спортсменов в боксе, поскольку боевые искусства задействуют множество разнообразных способностей одновременно. Пиковая мощность неотделима от других параметров физической мощи, в частности, от быстроты и выносливости при выполнении силовых упражнений. Тем не менее, существуют исследования с разнообразными выводами: в некоторых случаях повышение пиковой мощности ведет к увеличению быстроты, в других же результаты остаются неизменными или даже ухудшаются.

Такие несоответствия могут быть обусловлены фактом, что чрезмерные силовые нагрузки уменьшают общую выносливость за счет перехода мышечной ткани в режим быстрых, но краткосрочных усилий, что является характерным для

тяжелой атлетики, но не соответствует требованиям бокса.

Всекие двигательные акты основываются на уровне напряжения и расслабления мышечных волокон, при этом мощность наносимого удара напрямую связана с этими аспектами. Эффективность удара увеличивается с уменьшением времени, необходимого для его совершения, и с усилением мышечного напряжения, подобно действию пружины, оказывая влияние на скорость, с которой мышцы сокращаются.

Концентрация усилий играет ключевую роль. Даже большие усилия будут неэффективными без правильной концентрации, тогда как небольшие усилия могут дать хороший результат, если они правильно направлены. Таким образом, большая часть технических приемов в боксе основана на концентрации усилий в нужное время и место.⁴

Ключевые принципы концентрации усилий заключаются в следующем:

Эффективность временных усилий: Максимальную результативность можно достичь, если сосредоточить усилия на короткий промежуток времени. Этот аспект особенно важен для получения высоких результатов.

Участие больших групп мышц: Для выполнения движения наиболее эффективно задействовать как можно больше мышц. Энергия верхних и нижних конечностей недостаточна — нужно использовать всю мышечную силу тела, так, чтобы усилия приходились на точку удара.

Координация мышц: Максимальную концентрацию усилий можно добиться, эффективно координируя работу различных групп мышц. Чем лучше координация, тем больше результирующая сила.

Последовательное напряжение: Эффективность усилий зависит не от одновременного напряжения всех мышц, а от правильного порядка их активации. Мышцы брюшной и тазовой областей мощные, но действуют медленно; слабые мышцы могут быстро реагировать. Прежде чем изучать конкретные техники,

⁴ 1. Небураковский, А. А. Эффективность влияния занятий с отягощением на юных спортсменов стиля кекусинкай каратэ-до [Текст] / А. А. Небураковский // Материалы Всероссийской научной конференции / Отв. редактор С. С. Добровольский. – Хабаровск. Изд-во ДВГАФК, 2016.

необходимо понять физические принципы их действия. В начале следует использовать мышцы пресса и бедер, перенося усилия к рукам.

Изотоническое сокращение мышц — это сокращение при постоянной нагрузке. Его скорость и величина зависят от нагрузки: чем она меньше, тем быстрее сокращение. Изотоническое сокращение характерно для упражнений с внешними отягощениями, такими как штанга или гантели. Сила, прикладываемая к снаряду, меняется по ходу выполнения упражнения из-за изменения рычагов приложения силы на разных фазах движения. Упражнения с высокой скоростью не обеспечивают необходимый эффект, так как на начальной фазе движение происходит за счет инерции. Поэтому штанга и аналогичные снаряды больше подходят для развития максимальной силы и увеличения мышечной массы, а выполняются они, как правило, в медленном и среднем темпе. Несмотря на определенные ограничения, эти упражнения компенсируются простотой и разнообразием.

Силовые способности в боксе играют ключевую роль в обеспечении эффективности и результативности спортсмена на ринге. Эти способности можно охарактеризовать комплексным взаимодействием различных физических качеств, таких как мощность, сила, выносливость, координация и быстрые рефлексы.

Мощность важна для нанесения сильных ударов, что помогает быстро и эффективно атаковать соперника, причиняя ему максимальный ущерб с минимальными затратами энергии. Сила позволяет боксеру выдерживать давление оппонента, удерживать устойчивость и наносить более мощные удары. Выносливость необходима для поддержания высокого уровня активности в течение всех раундов, предотвращая усталость и сохраняющую остроту движений.

Координация и баланс играют существенную роль, так как боец должен уметь гармонично сочетать движения рук и ног, одновременно уклоняясь от ударов и контратакуя. Быстрые рефлексы позволяют мгновенно реагировать на действия соперника, что помогает избегать ударов и находить возможности для контрудара.

Таким образом, силовые способности в боксе представляют собой многогранную совокупность физических качеств, которые должны быть

тщательно развиты и постоянно поддерживаться, чтобы обеспечить максимальную эффективность и конкурентоспособность спортсмена в бою.

1.3. Средства и методы развития силовых способностей у учащихся, занимающихся боксом

Средства для повышения силы включают физические упражнения, которые увеличивают напряжение мышц. Эти занятия можно разделить на основные и дополнительные.

Основные средства:

1. Упражнения с использованием внешнего веса: это могут быть штанги с дисками разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи или даже упражнения с партнером.

2. Упражнения с собственным весом:

– упражнения, где используется вес собственного тела, такие как подтягивания, отжимания и удержание равновесия;

– упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет дополнительных предметов, например, с помощью специальных поясов или манжет;

– упражнения с уменьшением собственного веса благодаря дополнительной опоре;

– ударные упражнения, которые используют инерцию тела, например, прыжки с высоты 25-70 см и более с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх.

3. Упражнения с тренажерами общего типа.

4. Рывково-тормозные упражнения, где чередуются напряжения мышц-синергистов и антагонистов с дополнительным отягощением или без него.

5. Статические, или изометрические, упражнения:

– упражнения, где напряжение достигается за счет усилий с использованием внешних предметов, например, удержание или противодействие;

– упражнения, где напряжение достигается без внешних предметов, за счет самосопротивления.

Дополнительные средства:

1. Упражнения в условиях внешней среды, например, бег и прыжки по мягкому песку, бег в гору или против ветра;
2. Упражнения с упругими предметами, такими как эспандеры, резиновые жгуты и упругие мячи;
3. Упражнения с партнёром, оказывающим сопротивление.

Выбор силовых упражнений зависит от целей тренировки по развитию силы.

Для эффективного развития силовых способностей необходимо достигать максимальных мышечных напряжений. Главной задачей является обеспечение достаточного уровня этих напряжений во время выполнения упражнений. Существует несколько методических подходов для создания таких напряжений:

1. Поднятие максимального веса несколько раз.
2. Поднятие не максимального веса, но максимально возможное количество раз, до предела (до отказа).
3. Преодоление небольших весов с максимальной скоростью.
4. Преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц.
5. Преодоление сопротивлений при изменении тонуса мышц или при постоянной скорости движения на всей амплитуде.
6. Сокращение мышц под воздействием падающего груза или веса собственного тела.



Рисунок 3 – Средства воспитания силовых особенностей

На основе этих способов выделяют следующие методы развития силовых способностей:

1. Метод максимальных усилий.
2. Метод повторных непределельных усилий.
3. Метод изометрических усилий.
4. Метод изокинетических усилий.
5. Метод динамических усилий.
6. «Ударный» метод.

Метод максимальных усилий включает в себя выполнение упражнений с максимальным сопротивлением (например, поднятие максимально возможного веса штанги). Этот метод более эффективен для наращивания силы по сравнению с методом непределельных усилий, однако не рекомендуется для начинающих и детей.

Метод повторных непределельных усилий основан на применении весов, не достигающих максимальной величины, но выполняемых до предела повторений

(до отказа). Количество повторений строго нормируется в зависимости от величины отягощения и может варьироваться от 5-6 до 100 раз.

Метод статических (изометрических) упражнений используется для развития силы мышц, при этом применяются различные степени напряжения в зависимости от поставленных задач. Если целью является развитие максимальной силы, используются напряжения, составляющие 80-90% от максимума на протяжении 4-6 секунд или 100% от максимума на 1-2 секунды.

Изометрические упражнения рекомендуется включать в тренировки в качестве дополнительного средства для развития силы. Однако есть и недостатки: сила, набранная в изометрических упражнениях, заметнее проявляется при определённых углах суставов, а также она сохраняется меньше по времени, чем после динамических упражнений.

При выполнении изометрических упражнений важно правильно выбрать позу или угол в суставах. Например, тренировка сгибателей предплечья при больших углах суставов (когда мышцы растянуты) увеличивает силу меньше, но обеспечивает большую переносимость на другие позиции. Напротив, тренировка при малых углах суставов (когда мышцы сокращены) приводит к большему приросту силы, но меньшей переносимости.

Изометрические напряжения при углах в суставах 90° значительно увеличивают динамическую силу разгибателей туловища больше, чем углы 120° и 150° . Для улучшения динамической силы разгибателей бедра также полезны упражнения с углом 90° .

Рекомендуется выполнять изометрические напряжения в позициях, которые соответствуют моменту максимального усилия в конкретном спортивном упражнении. Например, для прыгунов на лыжах с трамплина рекомендуется максимальное изометрическое напряжение в различных глубинах подседа (углы в коленных суставах $80, 110, 140^\circ$), что находится в пределах амплитуды отталкивания с телом параллельно полу.

Метод изокинетических усилий предполагает выполнение упражнений при постоянной скорости движения, а не с фиксированным внешним сопротивлением.

Упражнения выполняются на специализированных тренажерах, которые позволяют сохранять постоянную скорость движения, что позволяет мышцам работать с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения. Благодаря этому методу можно достичь максимальных усилий в любой фазе движения, что невозможно при использовании традиционных методов тренировки. Такие упражнения подходят для развития различных типов силы, включая медленную и взрывную силу, и используются в различных видах спорта, таких как плавание, легкая атлетика и спортивные игры. Этот метод также позволяет обойтись без разминки, необходимой для занятий с отягощениями.

Метод динамических усилий основан на создании максимального силового напряжения при выполнении упражнений с непределённым отягощением и максимальной скоростью. Упражнения выполняются с полной амплитудой движения и предназначены для развития быстрой силы. В этом методе используются относительно небольшие отягощения (до 30% от максимального) и выполняются с максимальной скоростью. Обычное число повторений в одном подходе составляет 15-25 раз, а количество серий — от 3 до 6 с отдыхом между ними около 8 минут. Важно, чтобы вес отягощения был таким, чтобы он не вызывал значительных нарушений в технике выполнения упражнений и не замедлял скорость выполнения.

«Ударный» метод включает выполнение специального упражнения с мгновенным преодолением ударного воздействия, например, спрыгивание с возвышения и последующий прыжок вверх или в длину. Для спортсменов с меньшей подготовкой рекомендуется использовать меньшие высоты.

«Ударный» метод тренировки мышц предполагает использование кинетической энергии падающего груза или собственного веса для стимуляции мышечных групп. Во время таких упражнений мышцы поглощают энергию падающей массы, что позволяет им быстро переходить в активное состояние и развивать рабочее усилие. Это создает дополнительное напряжение в мышцах, что способствует их высокой мощности и быстрой смене между уступающей и преодолевающей работой. Этот метод часто применяется для развития

амортизационной и взрывной силы разных мышц, а также для улучшения реактивной способности нервно-мышечного аппарата.

Примером использования метода для развития взрывной силы ног являются прыжки с высоты с последующим выпрыгиванием. Для эффективного применения необходима специальная подготовка, включая занятия с прыжками и упражнения со штангой. Начинать рекомендуется с небольшой высоты, постепенно увеличивая ее до оптимального уровня. Для опытных спортсменов оптимальной дозировкой считаются 4 серии по 10 прыжков, для менее подготовленных — 2-3 серии по 6-8 прыжков. Между сериями следует делать перерывы по 6-8 минут, заполняя их легким бегом и упражнениями на расслабление.

«Ударный» метод может также применяться для других мышечных групп с использованием отягощений или собственного веса тела. Например, отжимания с отрывом рук от опоры или упражнения с внешними отягощениями на блочных устройствах с свободным опусканием груза и активным подъемом в нижней точке траектории движения.

При выполнении упражнений с этим методом важно соблюдать несколько правил: использовать его можно только после специальной разминки, количество повторений не должно превышать 5-8 в одной серии, а интенсивность ударного воздействия определяется весом груза и амплитудой движения. Эти параметры подбираются эмпирическим путем в зависимости от уровня физической подготовки, а исходная поза должна соответствовать рабочей позиции в упражнении.

Для увеличения силовых способностей спортсменов применяются различные методы тренировки, такие как круговая тренировка и игровая тренировка.

Метод круговой тренировки включает в себя выполнение упражнений на различных станциях, каждая из которых воздействует на определённую группу мышц. Занятия строятся таким образом, чтобы разные мышечные группы последовательно включались в работу. Уровень нагрузок, продолжительность упражнений и количество станций подбираются в зависимости от возрастных и

физических характеристик участников, а также поставленных целей тренировки. Комплекс упражнений обычно повторяют 1-3 раза, с обязательными перерывами между кругами по 2-3 минуты, в течение которых выполняются упражнения на релаксацию.

Игровой метод тренировки развивает силовые способности через игровые ситуации. В таких играх участники вынуждены менять режимы мышечного напряжения и справляться с усталостью. Примеры таких игр включают «Всадники», где нужно удерживать партнёра, и «Перетягивание каната», где необходимо преодолевать внешнее сопротивление. Также используются эстафеты с переноской различных грузов, которые требуют быстрой смены режима работы мышц.

В боксе, спортивная тренировка является важной частью подготовки спортсмена. Она включает в себя разнообразные физические упражнения для развития качеств и способностей, необходимых для достижения максимальных результатов на ринге. Подготовка боксёров делится на три основных компонента: развитие собственных силовых способностей, скоростно-силовых способностей и выносливости. Развитие всех этих способностей в равной степени критично для успешного выступления.

Собственные силовые способности включают в себя максимальную силу спортсмена, которую можно увеличить двумя путями: наращиванием мышечной массы или улучшением координации мышечной работы. Взрывная сила важна для нокаутирующих ударов, а быстрая сила необходима для выполнения серии ударов и для быстрого передвижения и защиты.

Таким образом, использование различных методов тренировки помогает всесторонне развивать физические способности спортсменов, что критически важно для достижения успеха в различных видах спорта.

Для увеличения мышечной массы наиболее эффективным способом является работа с такими весами, которые можно поднять 5-10 раз. Продолжительность тренировки рекомендуется 1,5-2 часа, с выполнением 2-3 подходов для каждого упражнения. Каждое упражнение следует выполнять до момента "отказа".

Перерывы между подходами должны составлять от 0,5 до 2 минут, чтобы каждый следующий подход выполнялся на фоне частичного восстановления.

Альтернативный метод увеличения максимальной силы связан с улучшением координации нервной системы. Это обеспечивает более эффективное взаимодействие мышечных волокон. Исследования показывают, что обычно в активной работе задействовано лишь 30-60% мышечных волокон.

Для усиления внутримышечной координации рекомендуется использование отягощений, равных 75-100% от максимального веса, который спортсмен может поднять в конкретном упражнении. Для повышения межмышечной координации вес отягощений должен быть близок к соревновательному уровню. Например, боксёрам полезно использовать небольшие отягощения: «бой с тенью» можно выполнять с весом от 0,5 до 2 кг.

Боксёры должны быть способны проявлять силу в разнообразных динамических движениях, включая максимальные взрывные усилия, например, при ударах. Эти усилия характеризуются максимальным ускорением и высокой скоростью сокращения мышц, преодолевающих сопротивление.

Также возникают ситуации, когда боксёры сталкиваются с сопротивлением противника во время ближнего боя или при разрешённых бросках. В таких условиях важна не только максимальная сила, но и силовая выносливость, которая позволяет долго сохранять оптимальные силовые характеристики движений.

В целом, для бокса характерны разнообразные двигательные действия и значительная вариативность функциональных состояний. Это требует сочетания максимальной силы, взрывной силы, силовой выносливости и, иногда, статических напряжений.

Уровень проявления силы напрямую связан с тем, насколько эффективно организм получает энергию для выполнения соответствующих действий, а также с тем, насколько развиты скоростные качества и гибкость. При улучшении силовых способностей нужно учитывать, что высокий уровень силы, достигнутый в базовых упражнениях (например, жим лежа или толчок штанги), не обязательно

означает высокие силовые показатели в специфических движениях, необходимых для соревнований.

Важно дополнительно работать над тем, чтобы использовать имеющийся физический потенциал таким образом, чтобы возросший уровень силы соответствовал требованиям специфических движений и вегетативных функций организма. Как правило, через 4-6 недель после начала интенсивной силовой подготовки, особенно при использовании базовых упражнений, могут возникнуть некоторые проблемы с координацией между мышцами и внутри самих мышц, что ухудшит ритм, темп движений и затуманит наработанные специализированные навыки, такие как чувство удара, дистанции и времени.

Организм при этом проходит через ряд изменений, что приводит к настройке нового уровня силовой подготовки с существующими координационными схемами, устранению несоответствий и взаимному приспособлению компонентов системы друг к другу, благодаря чему система приобретает новое качество.

Затем наступает фаза приспособления, которая длится 3-4 недели. В этот период постепенно увеличивается возможность реализации силового потенциала и повышается эффективность системы. Возвращаются специализированные навыки: чувство удара, чувство противника и так далее. Техника движений начинает всё лучше соответствовать новому уровню силы, что в дальнейшем способствует параллельному развитию всех компонентов (сила, скорость, техника и т.д.)

Незнание этих закономерностей часто приводит к тому, что спортсмены бросают интенсивные тренировки на этапе, когда начинают чувствовать дисбаланс и ухудшение координации движений. Они не преодолевают самый сложный начальный этап.

Эти закономерности и примерные сроки диктуют правильное время начала интенсивной силовой подготовки в отношении к предстоящим соревнованиям. Различные физические упражнения используются для развития силы в боксе: как общеподготовительного характера (гимнастические упражнения, акробатика, упражнения с отягощениями, сопротивлением партнера, элементы борьбы), так и

специально-подготовительного характера (например, пуш-пуш, борьба в стойке, работа на снарядах, в парах, метание и толкание тяжестей и набивных мячей).

В тренировках для повышения силы часто используют метод повторения упражнений с предельными или почти предельными весами. Среди таких упражнений выделяются те, которые формируют красивую мышечную структуру, что стало модным благодаря кумирам бокса, таким как Майк Тайсон или Леннокс Льюис, а также известным киноактерам, как Сильвестр Сталлоне и Жан-Клод Ван Дамм. Поэтому в тренировках боксеров начали включаться элементы из бодибилдинга, которые помогают не только увеличить мышечную массу, но и создать эстетичную мускулатуру.

Одним из популярных режимов является использование отягощений 60-70% от максимума, которые повторяются 15-20 раз в серии, всего 3-5 серий с паузами 5-10 секунд. Когда упражнение выполнено до отказа, спортсмен отдыхает до полного восстановления.

Другой подход – это использование отягощений 85-95% от максимума, повторяющихся 3-8 раз в серии. Подходов также 3-5, но паузы между ними намного дольше – 3-5 минут. За одну тренировку прорабатываются 2-3 группы мышц, остальные получают небольшую нагрузку. Комплексы упражнений меняются каждые 4-6 недель. В неделю проводят 2-3 занятия.

Околопредельные и предельные отягощения также используются достаточно широко и помогают значительно увеличить силу без существенного роста мышечной массы. Эти режимы предназначены в основном для взрослых спортсменов и проводятся не чаще одного раза в неделю, поскольку требуют максимальной мобилизации. Веса в таких упражнениях составляют 90-95% от максимума и поднимаются 2-3 раза. Между сериями отдыхают до полного восстановления, что обычно занимает 4-5 минут.⁵

В боксе часто используются упражнения с различными отягощениями,

⁵ 1. Теоретическая подготовка юных спортсменов: Пособие для тренеров ДЮСШ / Под общ. ред. Ю. Ф. Буйлина, Ю. Ф. Курамшина. – М., 1981.

направленные на развитие взрывной силы. Для этого применяют гантели, утяжелители для рук и ног, жилеты с отягощениями, специальные перчатки, упражнения в воде и с набивными мячами, а также метание камней и толкание ядра. Важно выбирать движения, аналогичные ударным, и выполнять их до тех пор, пока сохраняется скорость и правильная техника. После короткого отдыха выполнение тех же ударных движений продолжается уже без отягощений. Количество повторений подбирается индивидуально в зависимости от тренировочного плана.

Для улучшения взрывной силы используется метод, включающий спрыгивание с высоты 0,2-0,5 м с последующим выпрыгиванием. Это упражнение эффективно развивает мощные мышцы ног, что важно для улучшения характеристик ударных движений.

Занятия по развитию силы могут занимать всю тренировку или её часть. В последнем случае силовым упражнениям лучше уделять первую половину занятия. Вначале тренировки используются общеподготовительные упражнения, а затем специальные, выполняемые с партнёром и на снарядах.

Оценка силовых способностей боксеров проводится через измерение силы в упражнениях, таких как жим штанги, отжимания, подтягивания и толкание ядра, а также с помощью аппаратуры, измеряющей силу удара. Каждый спортсмен следит за своими показателями, контролируя уровень своей силы. Экспертные оценки включают анализ проявления силы в соревновательных упражнениях. В поединках сила проявляется в быстрых и взрывных ударах, перемещениях, тактических ударах, финтах, ложных передвижениях и сериях ударов.

Для развития быстрой силы рекомендуется выполнять упражнения с небольшими весами. Для работы с руками подойдут веса от 200 до 500 грамм, для ног — вес должен быть не выше 1,5 кг. Важным моментом является выполнение движений быстро и с максимальной интенсивностью. Это проявляется в способности нервно-мышечной системы быстро переключаться от уступающих движений к преодолевающим. То есть, после значительного растяжения мышцы должны мгновенно сокращаться, что требует максимально динамических усилий.

В боксе такая способность особенно важна при неожиданных перемещениях, для которых необходима специальная тренировка мышц ног. Среди упражнений для развития взрывной силы можно выделить выталкивания тяжелых предметов (например, ядер или камней весом 5-8 кг) с соблюдением координации движений, характерных ударам, а также серии рубящих ударов по автомобильной шине. Также полезны серийные прыжки двумя ногами через препятствие высотой 40-80 см. Хорошим вариантом являются прыжки на одной ноге через скамейку или низкое бревно высотой до 30 см, а также прыжки на одной ноге на дистанции 30-40 метров.⁶

Одним из эффективных методов развития взрывной силы в боксе является ударный метод. Важно отметить, что в боксе, который включает в себя различные двигательные умения, нет единого силового параметра, который бы полностью отражал уровень физической подготовки спортсмена. Успешность на ринге во многом зависит от соотношения развития силовых и скоростно-силовых качеств, которые необходимо постоянно совершенствовать в тренировках. Это соотношение различается у спортсменов разного технико-тактического стиля, таких как темповики, игровики, нокаутеры и универсалы.

Для силовой подготовки в боксе обычно применяются упражнения, направленные на работу определенных мышечных групп, обеспечивая свободу выполнения движений. Включают упражнения с гантелями, штангами, собственным весом и др. Хотя тренажеры становятся популярными из-за рекламы известных тренеров, их эффективность для силовой подготовки в боксе ставится под сомнение из-за их инерции по сравнению со свободными весами.

Для развития специальной силы в боксе используются упражнения четырех видов:

1. С использованием внешнего сопротивления (тяжести, резиновые

⁶ 1. Ширяев, А. Г. Бокс и кикбоксинг [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. / А. Г. Ширяев, В. И. Филимонов. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 240 с.

амортизаторы, эспандеры и т.д.);

2. С преодолением собственного веса (гимнастические упражнения, прыжки и т.д.);

3. Упражнения с партнером;

4. Изометрические (статические) упражнения.

Упражнения для развития силы в ударных действиях включают удары руками и ногами в воздух, по мешкам, лапам с утяжелителями (манжеты, гантели и т.д.), а также упражнения в воде. Важно, чтобы отягощение не нарушало структуру движения, а упражнения выполнялись с максимальной быстротой до момента, когда начнет нарушаться структура движений или заметно упадет скорость.

Для развития взрывной силы могут использоваться метания и толкания различных снарядов (мячи, ядра, гиря, камни) с максимальным ускорением на завершающем этапе, тренировки с топором и молотком, рывки и толчки штанги, а также преодоление инерции собственного тела при ударах, защите и переходах от защиты к ударам и обратно.

Для увеличения силы мышц-разгибателей рук, которые играют ключевую роль в ударах, наиболее действенными и распространенными являются различные виды отжиманий в упоре лежа. Также важно уделять внимание развитию мышц живота. В дополнение к этому, для общей физической подготовки активно используются упражнения на перекладине, брусьях, гимнастической стенке, а также с резиновыми амортизаторами и отягощениями, включая гири. (Подробнее см. в приложениях 2 и 3, где приведены комплексы упражнений для специальной силовой подготовки). Важно менять упражнения и их сочетания не менее двух раз в неделю. Как правило, развитие силовых качеств происходит во второй половине или в конце основной части тренировки. Также возможно строить занятия из нескольких комплексных "блоков", в которых последовательно выполняются задачи по изучению и улучшению техники, а также развитию специальной гибкости.

1.4. Факторы, влияющие на развитие силовых способностей у учащихся старших классов при занятиях боксом

Силовые способности человека зависят как от генетических, так и от окружающей среды факторов. Они проявляются не сами по себе, а через определённые физические действия. Различные элементы, влияющие на эти способности, могут меняться в зависимости от конкретных движений и условий их выполнения, а также зависят от вида силовых способностей, возраста, пола и индивидуальных особенностей человека.

Сегодня специалисты выделяют несколько факторов, влияющих на проявление силовых способностей:

1. Мышечные факторы: характеристики мышечного сокращения, которые зависят от баланса между быстро и медленно сокращающимися мышечными волокнами; активность ферментов, участвующих в сокращении мышц; мощность анаэробного энергетического обеспечения; физиологический поперечник и масса мышц; качество координации между разными мышцами.

2. Центральные-нервные факторы: связаны с работой центральной нервной системы, которая управляет мышечными сокращениями и координирует движения.

3. Личностно-психические факторы: включают мотивацию, волевую подготовленность и психологическую устойчивость, которые могут существенно влиять на проявление силовых способностей.

4. Биомеханические факторы: определяют эффективность движений и распределение усилий в различных частях тела.

5. Биохимические факторы: процессы обмена веществ в организме, которые обеспечивают энергию для мышечной деятельности.

6. Физиологические факторы: включают работу внутренних органов и систем организма, таких как сердечно-сосудистая и дыхательная система, которые поддерживают физическую активность.

7. Условия внешней среды: факторы окружающей среды, в которых

выполняется физическая деятельность, такие как температура, влажность и другие внешние условия.

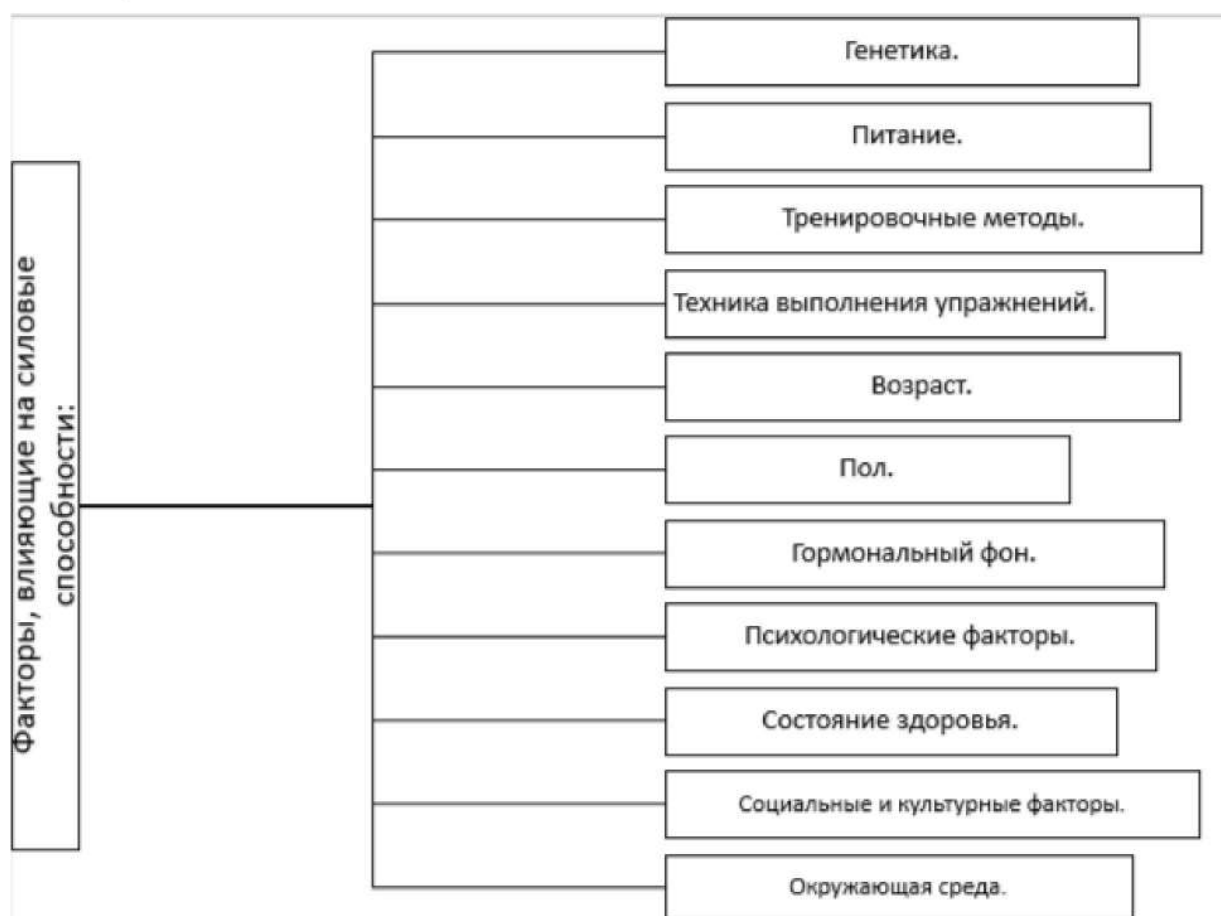


Рисунок 4 – Факторы, влияющие на силовые способности

Все перечисленные факторы в совокупности и в зависимости от конкретной ситуации влияют на проявление силовых способностей человека.⁷

Сократительные способности мышц зависят от их анатомического строения и разного типа волокон, из которых они состоят. У каждого человека соотношение медленных и быстрых мышечных волокон определено генетически и меняется незначительно во время тренировок, в основном из-за преобразования переходных волокон. Однако, тренировки могут привести к тому, что медленные волокна будут обладать некоторыми свойствами быстрых, и наоборот – быстрые волокна могут приобретать свойства медленных при тренировках на выносливость.

⁷Бартош О.В. Сила и основы методики ее воспитания. Методические рекомендации /Владивосток: Мор.гос. ун-т, 2009 - 47 с.

Центрально-нервные факторы играют важную роль в управлении мышечными сокращениями. Сюда входят интенсивность нервных импульсов, их координация, а также поддержка нервной системы. Личностно-психические факторы, такие как мотивация и воля, также влияют на способность человека к мышечным усилиям. Важны и эмоциональные аспекты, способствующие максимальным напряжениям мышц.

Силовые способности также зависят от биомеханических факторов, таких как положение тела и сила костно-мышечной системы, биохимических факторов, включая гормональные влияния, и физиологических особенностей, таких как функционирование кровеносной и дыхательной систем⁸.

Таким образом, представленный в первой главе ВКР материал указывает на то, что проблема развития силовых способностей у детей школьного возраста при занятиях боксом является актуальной и важной для изучения. Это обусловлено тем, что данная проблема имеет прямое отношение к физическому развитию и, в особенности, к здоровью подрастающего поколения.

Однако, несмотря на её значимость, степень её изученности, на наш взгляд, остаётся недостаточной. Анализ научно-методической литературы показывает, что существующие исследования и методические рекомендации по вопросам развития силовых качеств у школьников, занимающихся боксом, в основном фрагментарны и не охватывают ключевые аспекты данной проблемы. В частности, не уделяется достаточного внимания разработке эффективных средств и методов силовой подготовки с учётом возрастных особенностей и уровня физической подготовленности детей школьного возраста, оптимальному соотношению основных компонентов физических нагрузок в тренировочном процессе, а также взаимосвязи объема и интенсивности двигательной активности в различные возрастные периоды жизнедеятельности детей и подростков.

Для более глубокого понимания проблемы развития силовых способностей необходим комплексный подход в исследованиях, основанный на учёте

⁸Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учеб. пособие для вузов / Холодов Ж. К., В.С. Кузнецов. – М. : Издательский центр «Академия», 2000. — 475.

возрастных изменений и индивидуальных особенностей развития растущего организма.

Глава 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

При выполнении выпускной квалификационной работы были применены теоретические и эмперические методы исследования. Теоретические методы включали изучение, анализ и обобщение научно-методической литературы по теме развития силовых способностей в боксе, эмпирические - педагогическое наблюдение, проведение педагогических экспериментов, педагогическое тестирование по методикам Миткевича А. Г. и Головихина Е. В. [18], Клещева В.Н. [4], а также методы математико-статистической обработки результатов исследования.

Описание методов исследования.

Метод педагогического тестирования включал следующие процедуры:

Подтягивание на высокой перекладине:

Цель: выявление силовой выносливости.

Процедура: испытуемый выполняет подтягивания, поднимая подбородок выше перекладины. Засчитывается число правильно выполненных подтягиваний.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа:

Цель: выявление силовой выносливости.

Процедура: испытуемый выполняет отжимания из упора лежа, сгибая руки в локтях и удерживая туловище и ноги параллельно полу. Засчитывается количество правильно выполненных отжиманий.

Подъём туловища к ногам в положении лежа:

Цель: выявление силовой выносливости.

Процедура: испытуемый выполняет подъёмы туловища из положения лежа на спине, касаясь согнутыми локтями коленей, возвращаясь в исходное положение. Ноги зафиксированы партнером.

Бросок набивного мяча (из положения сидя ноги врозь):

Цель: выявление скоростно-силовых способностей.

Процедура: испытуемый сидит с ногами врозь, держа мяч за головой. Из этого

положения он наклоняется назад и бросает мяч вперед как можно дальше. Учитывается наилучший результат из трёх попыток. Длина броска измеряется от линии пересечения таза и туловища до ближайшей точки касания мяча с землей.

В таблице №1 приведены контрольные нормативы СШОР по силовой подготовке школьников, занимающихся боксом.

Таблица 1

**Контрольные нормативы СШОР по силовой подготовке боксеров 17 лет
(группы начальной подготовки - 2-й год)**

№ п/п	Тест	Количество повторений
1.	Подтягивание на высокой перекладине	5-7
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	13-20
3.	Подъем туловища в положении лежа	30-35
4.	Бросок набивного мяча (1кг)	40-50

Метод педагогического наблюдения представляет собой непосредственное восприятие и изучение педагогического процесса в его естественных условиях, таких как процесс тренировки. Этот метод позволяет педагогам и исследователям фиксировать происходящие явления и взаимодействия, анализировать поведение участников и составлять информированные заключения о педагогических подходах, необходимых для улучшения учебного процесса.

Метод педагогического эксперимента является важным исследовательским инструментом, который позволяет изучать эффективность новых форм, методов и приемов преподавания на основе практического опыта. Он может проводиться как в естественных условиях тренировочного процесса, так и в специально созданных искусственных условиях, чтобы обеспечить контроль над переменными и более точное измерение результатов. Такая методика способствует выявлению оптимальных учебных стратегий и предоставляет ценные данные для совершенствования образовательной практики.

Метод математико-статистической обработки результатов исследования включает использование математических и статистических методов для анализа и

интерпретации данных, собранных в ходе исследования. Для выполнения этой задачи используется персональный компьютер с установленным пакетом статистических прикладных программ, таких как Excel. Применяемые методы обработки данных позволяют объективно оценить результаты исследований, выявить закономерности, провести сравнение различных групп и сделать достоверные выводы на основе получения количественных показателей.

2.2. Организация исследования

Исследование было проведено в Муниципальном автономном учреждении дополнительного образования Специализированной школе олимпийского резерва по боксу имени Н.Д. Валова, расположенной в городе Красноярск. В исследовании принимали участие учащиеся старших классов, которые занимались боксом на протяжении двух лет и входили в группу начальной подготовки. Для эксперимента были сформированы две группы – контрольная и экспериментальная, каждая из которых состояла из 10 боксеров в возрасте 17 лет.

Экспериментальная работа разделялась на три этапа.

Первый этап был констатирующий, он проводился с сентября по октябрь 2023 года. Основная цель этого этапа заключалась в определении исходного уровня силовых способностей боксеров, а также в сравнении и анализе результатов тестирования участников как в контрольной, так и в экспериментальной группах. Задачами данного этапа были:

Изучение научно-методической литературы, посвященной развитию силовых способностей у боксеров.

Определение методики проведения тестирования.

Проведение контрольных тестов.

Разработка комплекса упражнений для развития силовых способностей у боксеров на начальном этапе тренировок.

Второй этап носил формирующий характер и проходил с ноября 2023 года по февраль 2024 года. Его целью было внедрение средств и методов, направленных

на развитие силовых способностей, в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы боксеров. Комплекс упражнений разрабатывался на основе научно-методической литературы.

Третий этап – контрольный, проводился с марта по апрель 2024 года. Его целью было оценить эффективность внедрения разработанного комплекса упражнений в учебно-тренировочный процесс боксеров, а также провести повторное тестирование в контрольной и экспериментальной группах. Задачи данного этапа включали:

1. Определение динамики уровня развития силовых качеств на контрольном этапе и в процессе эксперимента.
2. Проведение анализа и сравнения результатов исследования.
3. Формулировка заключений и выводов.

Глава 3. Результаты исследования

3.1. Средства и методы развития силовых способностей в экспериментальной группе исследования

Для развития силовых способностей у боксёров экспериментальной группы разработаны специальные средства и методы тренировок. Занятия в этой группе проводились три раза в неделю. В подготовительную часть занятий включались общеразвивающие упражнения (ОРУ) с гантелями и набивными мячами. Боксёры также выполняли прыжки в высоту и длину, прыжки с возвышения с последующим выпрыгиванием вверх, упражнения со скакалкой и другие активности.

В основной части тренировки, которая длилась 90 минут, 20 минут уделялось выполнению упражнений с грифом штанги, на различных тренажёрах, а также с использованием собственного веса. В программу входили занятия на перекладине, брусьях, гимнастической стенке, упражнения с амортизаторами и другими отягощениями. Каждую неделю комплексы упражнений изменялись не менее двух раз, чтобы обеспечить разнообразие нагрузок. Обычно развитие силовых способностей осуществлялось во второй половине или в конце основной части тренировки. Примеры упражнений и комплексов силовой подготовки приведены в приложениях 5, 6 и 7.

В программах основной части учебно-тренировочных занятий также использовались комплексы упражнений для увеличения мышечной массы боксёров, которые включали подъём соответствующего веса 5-10 раз. Тренировка продолжалась 90 минут, и каждое упражнение выполнялось по 2-3 подхода до отказа. Отдых между подходами составлял от 0,5 до 2 минут, что способствовало выполнению следующего подхода на фоне недостаточного восстановления.

Кроме того, в тренировочном процессе экспериментальной группы использовались упражнения для развития взрывной силы с применением различных отягощений: имитационные удары с гантелями, использование напульсников, утяжелителей для ног, жилетов и поясов с отягощениями,

утяжелённых перчаток и других подобных средств.

В контрольной группе акцент был сделан на упражнения с собственным весом, такие как работа на перекладине, брусьях, гимнастической скамье, а также парные упражнения с партнёром.

3.2. Результаты, проведенной опытно-экспериментальной работы по развитию силовых способностей у детей, занимающихся боксом

Первый этап эксперимента (сентябрь-октябрь 2024 года) позволил определить исходный уровень развития силовых способностей старшеклассников, занимающихся секциями бокса, в контрольной и экспериментальной группах. Результаты тестирования сравнивались с установленными нормативами по силовой подготовке боксеров (табл. 2).

Анализ результатов уровня силовых способностей боксеров из обеих групп позволяет сделать следующие выводы:

Подтягивание на высокой перекладине: с нормативом справились 12 % в контрольной группе и 11 % в экспериментальной группе.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа: норматив выполнили 15 % в контрольной группе и 45 % в экспериментальной группе.

Подъем туловища к ногам в упоре лежа: норматив выполнили 25 % в контрольной группе и 35 % в экспериментальной группе.

Бросок набивного мяча: норматив выполнили 35 % в контрольной группе и 33 % в экспериментальной группе.

Анализ данных на первом этапе эксперимента дает основание предположить, что начальный уровень физической подготовленности, особенно уровень развития силовых способностей, по всем контрольным тестам (подтягивание на высокой перекладине и бросок набивного мяча) у большинства боксеров как в контрольной, так и в экспериментальной группе ниже установленных нормативов.

На третьем контрольном этапе эксперимента данные тестирования уровня

развития силовых способностей боксеров показывают, что все показатели значительно выше в экспериментальной группе по сравнению с контрольной:

Подтягивание на высокой перекладине: с нормативом справились 45 % в контрольной группе и 65 % в экспериментальной группе.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа: норматив выполнили 65 % в контрольной группе и 85 % в экспериментальной группе.

Подъем туловища к ногам в упоре лежа: норматив выполнили 55 % в контрольной группе и 85 % в экспериментальной группе.

Бросок набивного мяча: норматив выполнили 45 % в контрольной группе и 85 % в экспериментальной группе.

Среднее значение показателя теста «подтягивание на перекладине» в экспериментальной группе на констатирующем этапе составляло 3,6 раза, а на контрольном этапе - 5,1 раза. Прирост показателей составил 1,5 раза (41,7 %).

В контрольной группе на констатирующем этапе среднее значение составляло 3,5 раза, а на контрольном этапе - 3,7 раза, прирост показателей составил 0,2 раза (5,7 %) (рис.1).

Таблица 2

**Сравнительные данные тестирования боксеров
тест - подтягивание на высокой перекладине**

Группа	Этап	M±m	tst	p	tst	p
Экспериментальная	Конст.	3,6±0,43	4,0	<0,01	3,4	<0,01
	Контр.	5,1±0,43				
Контрольная	Конст.	3,5±0,32	1,3	>0,05		
	Контр.	3,7±0,32				

Средний результат теста на сгибание и разгибание рук в упоре лежа у учеников экспериментальной группы на начальном этапе составил 12,4 повторения, а на контрольном этапе увеличился до 14,3 повторения, что означает прирост на 1,9 повторения или 15,3%. В контрольной группе показатели на начальном этапе были 12,1 повторения, а на контрольном этапе выросли до 12,9

повторения, что составляет прирост на 0,8 повторения или 6,6% (рис. 5).

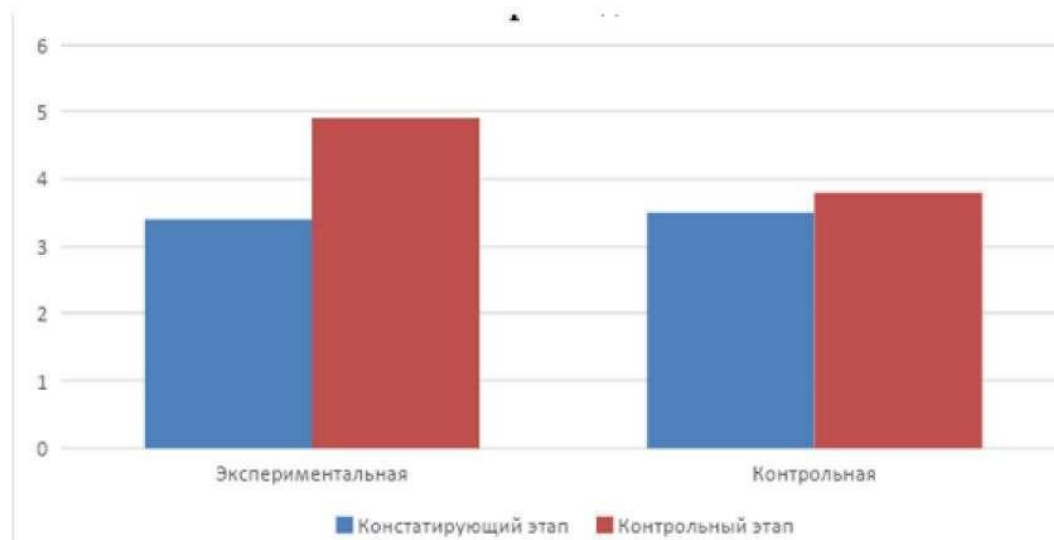


Рисунок 5 – Сравнительные данные по тесту «подтягивание на перекладине»

Таблица 3

**Сравнительные данные тестирования боксеров
тест - сгибание и разгибание рук в упоре лежа**

Группа	Этап	M±m	tst	p	tst	p
Экспериментальная	Конст.	12,4±1,62	3,8	<0,01	1,2	>0,05
	Контр.	14,3±1,19				
Контрольная	Конст.	12,1±0,76	2,6	<0,05		
	Контр.	12,9±0,76				

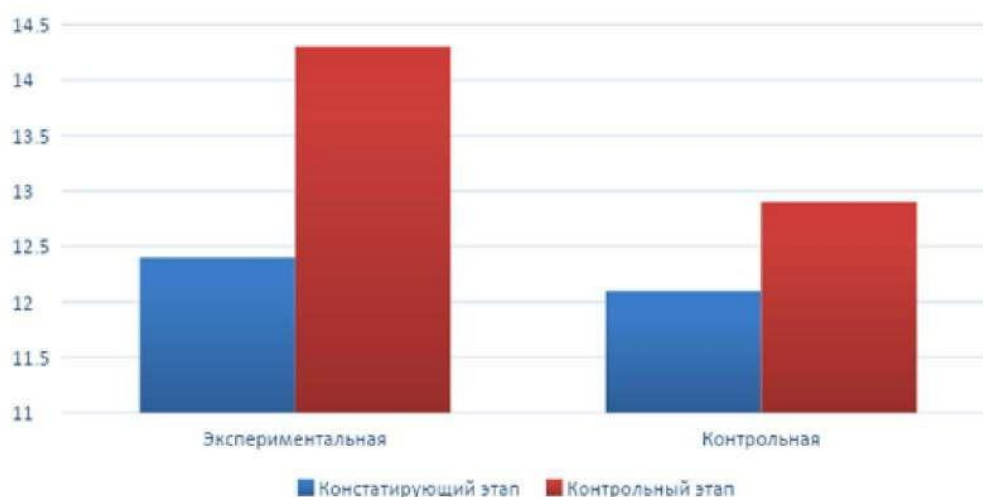


Рисунок 6 – Сравнительные данные по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа»

Средний показатель количества поднятий туловища к ногам в положении лежа у учеников экспериментальной группы на начальном этапе исследования составил 27,4 раза. После проведения тренировок, на контрольном этапе, этот показатель увеличился до 31,2 раза, что свидетельствует о приросте на 3,8 раза или 13,9%.

В контрольной группе ситуация выглядела следующим образом: на начальном этапе среднее значение составляло 27,6 раза, а на контрольном этапе достигло 28,7 раза, что означает увеличение на 1,1 раза или 3,9%. (см. рис. 7).

Таблица 4

Сравнительные данные тестирования боксеровтест - подъем туловища к ногам в положении лежа

Группа	Этап	M±m	tst	p	tst	p
Экспериментальная	Конст.	27,4±1,19	2,3	<0,05	2,10	≤0,05
	Контр.	31,2±0,76				
Контрольная	Конст.	27,6±1,19	2,10	<0,05		
	Контр.	28,7±				

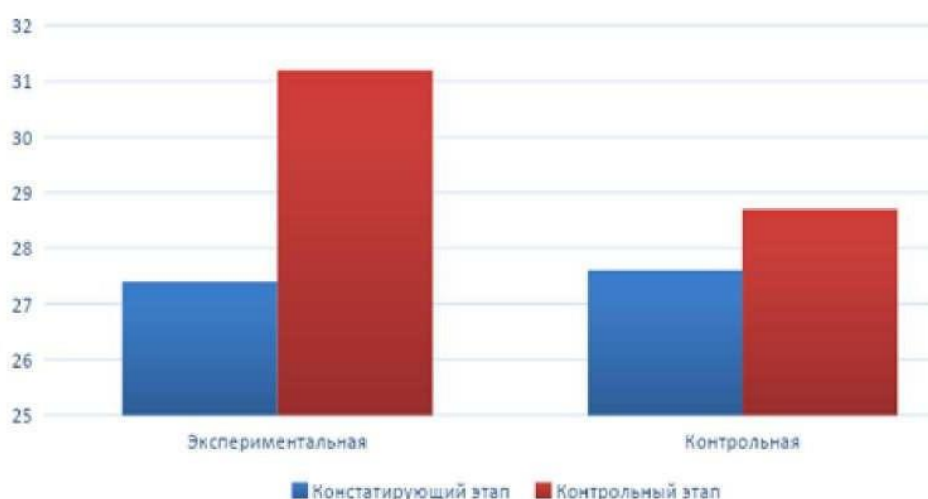


Рисунок 7 – Сравнительные данные по тесту «подъем туловища к ногам лежа»

Таблица 5

Сравнительные данные тестирования боксеров тест- бросок набивного мяча
1 кг/см

Группа	Этап	M±m	tst	p	tst	p
Экспериментальная	Конст.	325±6,49	5,6	<0,01	6,2	<0,01
	Контр.	347,2±10,8				
Контрольная	Конст.	328,8±8,66	1,8	>0,05		
	Контр.	334±8,66				

У боксеров из экспериментальной группы на начальном этапе исследования величина среднего значения броска набивного мяча массой 1 кг составляла 325 см. После завершения эксперимента этот показатель увеличился до 347,2 см, что означает прирост на 22,2 см или 6,8%.

В контрольной группе среднее значение броска на начальном этапе было равно 328,8 см, а на заключительном этапе — 334 см. Таким образом, прирост показателя составил 5,2 см, что равно 1,6%. (Рис.8).

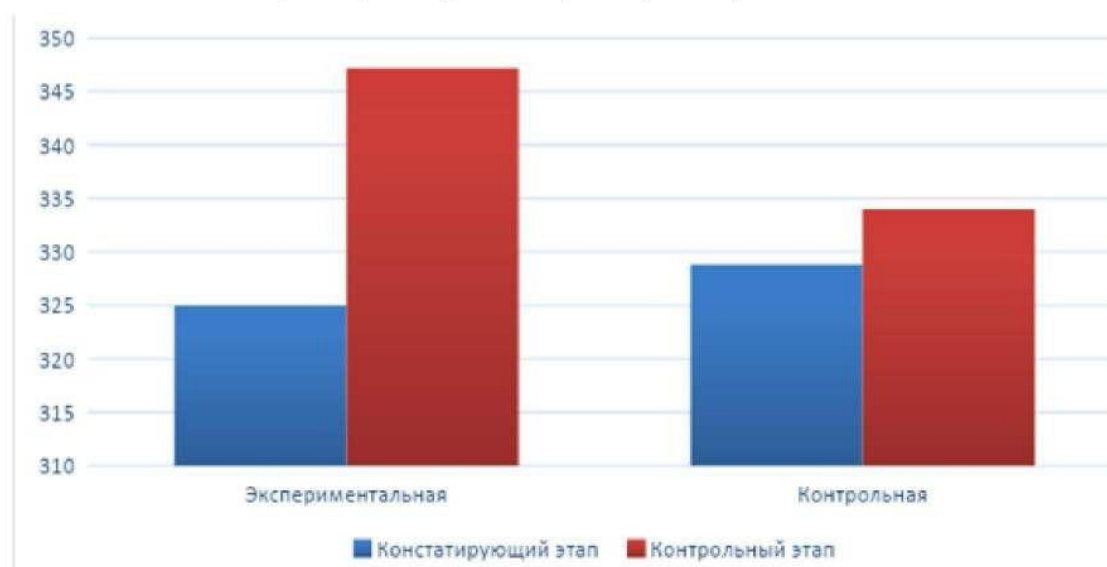


Рисунок 8 – Сравнительные данные по тесту «бросок набивного мяча»

При проведении контрольного тестирования среди учащихся экспериментальной и контрольной групп на заключительном этапе эксперимента, используем метод t-критерия Стьюдента. Получены следующие результаты:

Тест на подтягивание на высокой перекладине: значение t-расчетного равно 3,4 и превышает t-критическое (2,88), что указывает на значимое различие между группами с уровнем значимости 1% (табл.2).

Тест на сгибание и разгибание рук в упоре лёжа: значение t-расчетного равно 1,2, что меньше t-критического, следовательно, различие между группами является случайным и статистически недостоверным при уровне значимости 5% (табл. 3).

Тест на подъём туловища к ногам в положении лёжа: значение t-расчетного составляет 2,1, что равно или больше t-критического, но различие между группами все еще остается статистически недостоверным при уровне значимости 5% (табл. 4).

Тест на бросок набивного мяча: значение t-расчетного равно 6,2 и существенно превышает t-критическое, что указывает на значимое различие между группами с уровнем значимости 1% (табл. 5).

Анализируя достоверность различий между группами и результаты изменений на протяжении исследования, выявлено, что средние показатели экспериментальной группы по всем тестам выше, чем у контрольной группы. Наибольший прирост в процентах наблюдается в тестах на подтягивание на высокой перекладине (44,1%) и на сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (15,3%).

Таблица 6

Сравнительный прирост результатов тестирования обучающихся старших классов, на контрольном этапе эксперимента в %

№п/п	Группы	Тесты			
		Подтягивание на высокой перекладине	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа	Подъем туловища к ногам в положении лёжа	Бросок набивного мяча (1 кг)(см)
1.	Экспериментальная	44,1	15,3	13,9	6,8
2.	Контрольная	8,6	6,6	3,9	1,6

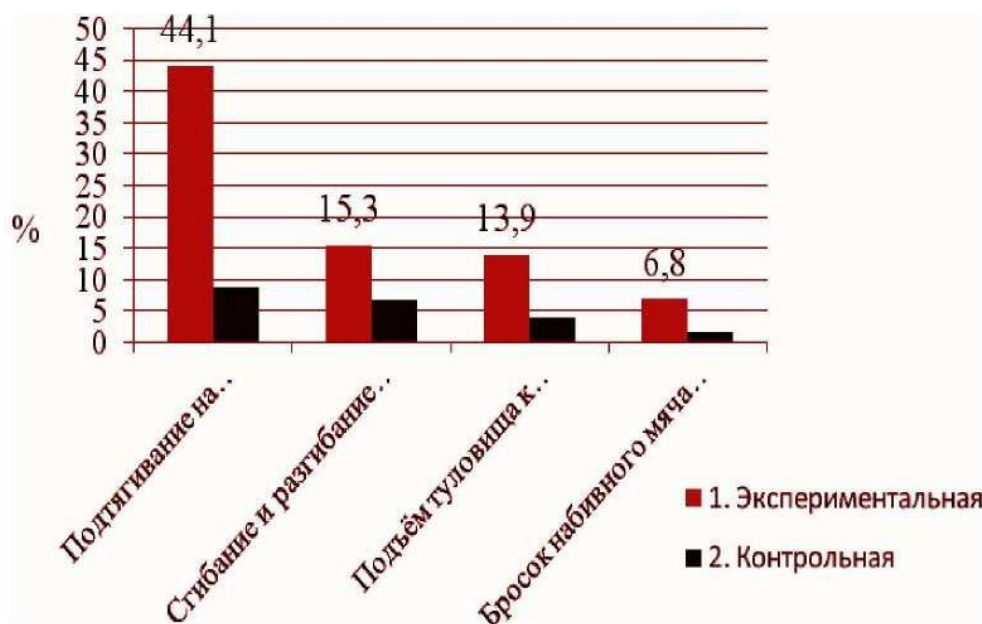


Рисунок 9 - Сравнительный прирост результатов тестирования у обучающихся старших классов на контрольном этапе эксперимента, %

Таким образом, результаты опытно-экспериментальной работы, представленные в третьей главе ВКР, демонстрируют значительно более высокие показатели в экспериментальной группе по сравнению с контрольной. В частности, прирост изучаемых показателей в тестах показал, что улучшение в «Подтягивании на высокой перекладине» в экспериментальной группе было выше на 35,5%, в «Сгибании и разгибании рук в упоре лёжа» - на 8,7%, в «Подъёме туловища к ногам в положении лёжа» - на 10,0%, и в «Броске набивного мяча» - на 5,2%.

На наш взгляд, значительные колебания в приросте исследуемых показателей, характеризующих двигательные способности юных боксеров в проводимом эксперименте, наблюдаемые на заключительном этапе работы, могут быть связаны с рядом важных факторов. С одной стороны, при разработке комплекса упражнений для экспериментальной группы не были полностью учтены особенности развития скоростно-силовых способностей с учетом возрастных особенностей. С другой стороны, это может свидетельствовать о сложных

специфических взаимосвязях различных физиологических процессов, происходящих в организме при развитии указанных двигательных качеств у занимающихся боксом спортсменов. Об этом также говорит значительный разброс исследуемых показателей.

Общее заключение по исследованию.

В настоящем исследовании рассмотрены разнообразные аспекты развития силовых способностей старшеклассников посредством занятий боксом. Проведенный анализ литературы и эмпирическое исследование позволили выяснить, что правильная организация секционных тренировок по боксу способствует не только улучшению силовых показателей, но и общему физическому развитию учащихся. В процессе работы было выявлено, что включение специализированных упражнений в тренировочный процесс, регулярное мониторингирование физического состояния учащихся и применение индивидуально-дифференцированного подхода значительно повышают эффективность формирования силовых способностей. Результаты нашего исследования подтверждают необходимость интеграции бокса и других боевых искусств в учебные программы физического воспитания старшеклассников, что может стать важным шагом на пути гармоничного развития физических качеств молодежи. Кроме того, повышение силовых показателей через занятия боксом положительно влияет на такие аспекты, как выносливость, координация движений, уверенность в себе и общая мотивация к занятиям спортом. В рамках дальнейших исследований предложено более детально изучить влияние различных методик тренировок и их сочетание с иными видами физической активности, чтобы разработать наиболее эффективные стратегии развития силовых способностей учащихся.

Исследование, посвященное разработке методических основ для развития скоростно-силовых способностей у старшеклассников, занимающихся боксом, позволило выявить ряд значимых аспектов, которые способствуют оптимизации тренировочного процесса и повышению эффективности спортивной подготовки. В

ходе работы были изучены теоретические представления о сущности скоростно-силовых способностей, проанализированы современные методики их развития и предложены инновационные подходы, адаптированные для данной возрастной группы.

Практическая часть исследования включала проведение экспериментальных занятий с старшеклассниками, анализ их физического состояния и спортивных результатов. Это позволило в динамике оценить влияние различных тренировочных режимов и упражнений на изменение показателей скоростной силы. Полученные данные подтвердили гипотезу о том, что целенаправленное развитие этих способностей непосредственно связано с совершенствованием техники исполнения ударов, увеличением мощности движений и общей физической выносливости спортсменов.

Важно отметить, что в процессе реализации методики учитывались психофизиологические особенности старшеклассников, что позволило создать безопасный и одновременно эффективный тренировочный процесс. Применение индивидуального подхода, периодизация нагрузок и использование разнообразных тренировочных средств способствовали более полному раскрытию потенциала каждого ученика.

Результаты данного исследования могут быть использованы в практике тренеров, работающих с юными боксерами, а также ложатся в основу дальнейших научных изысканий в области спортивной педагогики и физиологии. Они не только подтверждают необходимость комплексного подхода к развитию скоростно-силовых способностей, но и подчеркивают важность тщательного планирования и адаптации тренировочных программ к индивидуальным особенностям спортсменов.

Таким образом, проведенная работа показала, что систематическое и правильно организованное развитие силовых способностей является ключевым фактором успешной спортивной подготовки старшеклассников, занимающихся боксом. Это в значительной мере способствует не только их спортивным

достижениям, но и улучшению общего физического состояния и укреплению здоровья, что является важной задачей физического воспитания и спорта в целом.

Общие выводы по работе.

1. Анализ научно-методической литературы по проблеме особенностей развития силовых способностей школьников, занимающихся боксом, показывает, что в данной области проводятся исследования, направленные на улучшение специальной работоспособности детей. Однако эти исследования в большинстве случаев сосредоточены на изучении отдельных качественных сторон двигательной активности юных боксеров, что, безусловно, важно, но не способствует комплексному развитию специальной работоспособности. Важно отметить, что внимание исследователей к развитию силовых способностей детей-школьников, занимающихся боксом, остается недостаточным. Также недостаточно разрабатываются эффективные средства и методы повышения уровня этих способностей.

2. Педагогический эксперимент, проведенный нами, продемонстрировал высокую эффективность разработанных методик развития силовых способностей у старшеклассников, занимающихся боксом. Мы считаем, что этот успех обусловлен учётом в тренировках возрастных особенностей организма и индивидуальных показателей двигательных способностей. По результатам эксперимента наибольший прирост показателей был зафиксирован в экспериментальной группе при выполнении теста «Подтягивание на высокой перекладине» (44,1 %), а наименьший (6,8%) – при выполнении теста «Бросок набивного мяча 1 кг». Заметная разница в приросте показателей в ходе эксперимента, по нашему мнению, объясняется сложными физиологическими процессами, которые обеспечивают проявление двигательных способностей у боксёров. Данное предположение требует дальнейших исследований для его подтверждения.

3. Разработанные и экспериментально проверенные средства и методы, используемые для развития силовых способностей у школьников, занимающихся боксом, доказали свою эффективность в повышении специальной работоспособности юных спортсменов. Это позволяет нам рекомендовать данные методы и средства для использования в практике тренеров с целью развития силовых способностей у детей школьного возраста, занимающихся боксом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аллянов Ю. Н., Письменский И. А. Физическая культура. М.: Юрайт, 2024. 451 с.
2. Ангелова О. Ю. Основы инновационной деятельности в сфере физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. М.: Лань, 2023. 102 с.
3. Андриянова Е. Ю. Спортивная медицина. М.: Юрайт, 2023. 342 с.
4. Бабушкин Г. Д. Психолого-педагогические особенности подготовки спортсменов к соревновательной деятельности. Учебное пособие для вузов, 3-е изд. М.: Лань, 2023. 348 с.
5. Бегидова Т. П. Основы адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2023. 182 с.
6. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2023. 182 с.
7. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 312 с.
8. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.
9. Величко Т. И. Лечебная физическая культура и лечебное плавание в ортопедии. Учебно-методическое пособие для вузов, 3-е изд. М.: Лань, 2024. 124 с.
10. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 216 с.
11. Германов Г. Н., Корольков А. Н., Сабирова И. А. Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-х томах. Том 1. Игры олимпиад. М.: Юрайт, 2019. 794 с.
12. Гимазов Р. М. Теория и методика физической культуры и спорта: обучение двигательным действиям. Учебное пособие для вузов, 2-е изд. М.: Лань, 2024. 156 с.
13. Енченко И. В. Экономика и менеджмент физической культуры и

спорта: менеджмент физкультурно-оздоровительных услуг. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. М.: Лань, 2023. 88 с.

14. Зайцев А. А., Зайцева В. Ф., Луценко С. Я. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка. М.: Юрайт, 2020. 227 с.

15. Зобкова Е. А. Менеджмент спортивных соревнований. Учебное пособие для СПО, 2-е изд. М.: Лань, 2023. 40 с.

16. Зрыбнев Н. А. Общая и специальная физическая подготовка в системе подготовки стрелка-пулевика. Учебное пособие для вузов, 3-е изд. М.: Лань, 2023. 120 с.

17. Казантинова Г. М. Физическая культура студента. Учебник для вузов, 2-е изд. М.: Лань, 2024. 304 с.

18. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт. М.: Юрайт, 2024. 160 с.

19. Карелова И. И. Комплексное развитие детей. Познавательная, речевая, игровая, социальная деятельность. ФГОС ДО. М.: Учитель, 2020. 134 с.

20. Королев А. С. Круговая тренировка как средство массовой физической подготовки студентов. Учебное пособие для вузов. М.: Лань, 2023. 68 с.

21. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Теория и история физической культуры. М.: КноРус, 2020. 448 с.

22. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 256 с.

23. Кулиненко О. С., Лапшин И. А. Биохимия в практике спорта. М.: Юрайт, 2019. 181 с.

24. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.

25. Ловягина А. Е., Ильина Н. Л., Медников С. В. Психология физической культуры и спорта. М.: Юрайт, 2023. 610 с.

26. Ловягина А. Е., Ильина Н. Л., Медников С. В. Психология физической культуры и спорта. М.: Юрайт, 2024. 391 с.

27. Лукьяненко В. П. Теория физической культуры и спорта.

Практические занятия. Учебное пособие для вузов. М.: Лань, 2024. 116 с.

28. Манжелей И. В. Организация физкультурно-спортивной досуговой деятельности населения. Учебное пособие для вузов. М.: Лань, 2023. 192 с.

29. Мелентьева Н. Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха. Учебное пособие для вузов, 3-е изд. М.: Лань, 2023. 128 с.

30. Мелёхин А. В. Менеджмент физической культуры и спорта. М.: Юрайт, 2019. 480 с.

31. Никитушкин В. Г. Теория и методика детско-юношеского спорта. Учебник для вузов. М.: Спорт, 2021. 328 с.

32. Никитушкин В. Г., Чесноков Н. Н., Чернышева Е. Н. Оздоровительные технологии в системе физического воспитания. М.: Юрайт, 2023. 280 с.

33. Никитушкин В. Г., Чесноков Н. Н., Чернышева Е. Н. Теория и методика физического воспитания. Оздоровительные технологии. М.: Юрайт, 2023. 280 с.

34. Пашарина Е. С. Основы профессиональной этики тренера. Курс лекций. М.: Лань, 2023. 88 с.

35. Пельменев В. К., Конеева Е. В. История физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 184 с.

36. Ростомашвили Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. М.: Спорт, 2020. 164 с.

37. Рубанович В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2019. 254 с.

38. Рубанович В. Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой. М.: Юрайт, 2019. 254 с.

Приложение1

Показатели силовой подготовленности контрольной группы обучающихся старших классов,на констатирующем этапе эксперимента

№	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине	Сгибание разгибание рук в упоре лежа	Подъем туловища к ногам в положении лежа	Бросок набивного мяча (1кг)(см)
1	7	7	30	340
2	6	13	33	340
3	7	6	35	340
4	6	11	26	340
5	8	8	29	340
6	6	11	33	340
7	7	14	31	340
8	7	13	32	340
9	6	8	30	340
10	7	7	30	340

Приложение2

Показатели силовой подготовленности экспериментальной группы обучающихся старших классов,на констатирующем этапе эксперимента

№	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	Подъем туловища к ногам в положении лежа	Бросок набивного мяча (1кг) (см)
1	5	10	25	290
2	5	10	25	290
3	5	10	25	290
4	5	10	25	290
5	5	10	25	290
6	5	10	25	290
7	5	10	25	290
8	5	10	25	290
9	5	10	25	290
10	5	10	25	290

Приложение 3

Показатели силовой подготовленности экспериментальной группы обучающихся старших классов, на контрольном этапе эксперимента

№	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	Подъем туловища к ногам в положении лежа	Бросок набивного мяча (1кг)(см)
1	4	14	32	358
2	7	12	31	350
3	6	22	34	400
4	3	15	30	340
5	5	14	28	345
6	5	13	33	300
7	4	15	31	350
8	5	11	34	340
9	6	14	32	339
10	4	13	27	350

Приложение 4

Показатели силовой подготовленности контрольной группы обучающихся старших классов, на контрольном этапе эксперимента

№	Контрольные тесты			
	Подтягивание на высокой перекладине	Сгибание разгибание рук в упоре лежа	Подъем туловища к ногам в положении лежа	Бросок набивного мяча (1кг)(см)
1	3	11	28	330
2	5	13	30	330
3	4	10	21	300
4	5	12	30	300
5	2	14	29	350
6	2	13	28	340
7	3	14	32	360
8	5	17	32	380
9	5	12	30	320
10	4	13	27	330

Имитационные упражнения с отягощением

Имитация ударов руками с дополнительным отягощением или сопротивлением: упражнение предполагает выполнение ударов руками, используя утяжелители (манжеты, накладки, гантели и прочее) или резиновый амортизатор. Нужно сделать по 10-30 ударов каждой рукой, соблюдая правильную технику – исходное положение кулака или руки, траекторию движения, максимальную скорость и фиксацию конечного положения. Скорость выполнения ударов следует увеличивать по мере освоения техники. После имитации одного или нескольких ударов необходимо выполнить такие же движения по 5-10 раз, но без отягощения или сопротивления.

Махи ногами с дополнительным отягощением или сопротивлением: выполняются махи ногами, которые отягощены манжетами или накладками на голени и стопе, также можно использовать резиновый амортизатор. Во время выполнения упражнения можно опираться рукой на стул, гимнастическую стенку или любую другую стойку или стену, но также можно делать махи без опоры. Махи выполняются сериями вперед, в сторону, назад и круговыми движениями по 10-30 раз сначала одной ногой, затем другой.

Удары молотками по автопокрышке: упражнение состоит в нанесении ударов молотками по автопокрышке, попеременно левой и правой рукой. Выполняется по 10-30 повторений в 3-6 сериях, варьируя темп от медленного до высокого и используя разные стойки.

Силовые упражнения с собственным весом тела

Отжимания: начинаются из положения упора лежа, руки прямые на ширине плеч, ноги на носках, спина прямая. Отжиматься можно, опираясь на ладони, но для укрепления кистей и запястных суставов рекомендуются отжимания на кулаках, на разном количестве пальцев (пяти, четырех, трех — большим, указательном и среднем — и двух — большим и указательном), а также на тыльной стороне ладоней. Постепенно увеличивайте количество отжиманий, стремясь к 70-

80 раз за один подход. Общее количество отжиманий за тренировку для подготовленных людей обычно составляет 100-300 раз, а мастера древности выполняли до 1000 раз в день. Упражнение следует выполнять в различных режимах: в произвольном или максимальном темпе для развития силовой выносливости, со «взрывным» характером (например, медленное сгибание рук и затем быстрое разгибание с максимальным ускорением), и в реактивном режиме с быстрым переходом от сгибания рук к их разгибанию.

Усложнить упражнение можно, изменяя положение рук и ног, дополняя его отталкиванием руками от опоры и хлопками ладоней друг о друга при этом, перенося вес тела попеременно на левую и правую руку, или выполняя отжимания на одной руке.

Сгибание и разгибание тела в тазобедренных суставах («прокачка»):

Начальное положение — упор лежа, ноги расставлены как можно шире, поясница прогнута, таз опущен максимально низко. Без сгибания прямых рук и ног, резко согнуться в тазобедренных суставах до предела и вернуться в исходное положение. Повторить 10-20 раз. Это упражнение можно выполнять между подходами отжиманий или как самостоятельное упражнение, в том числе и на разминке.

Поднимание туловища и ног в сед углом («складной нож»):

Начальное положение — лежа на спине, руки вытянуты за головой. Согнуться в тазобедренных суставах, стремясь коснуться пальцами рук поднятых носков ног, затем вернуться в исходное положение. Упражнение выполняется в умеренном темпе или с резким усилием и полным расслаблением при возвращении в исходное положение. Можно добавить отягощения на ноги и руки. Выполняется сгибание-разгибание на один счет от одного до нескольких раз. В одном подходе максимальное число повторений до 50-70 раз или сериями по 15-40 раз до 100-200 повторений за тренировку.

Поднимание туловища и ног в сед углом с попеременным вращением туловища:

Начальное положение — лежа на спине, руки вытянуты за головой, ноги

слегка согнуты в коленях. Согнуться в тазобедренных суставах и поочередно поворачиваться вправо-влево, стремясь коснуться локтем противоположного колена, затем вернуться в исходное положение. Дозировка аналогична предыдущему упражнению.

Поднимание ног из положения лежа на спине:

Начальное положение — лежа на спине, руки вытянуты за головой. Поднять ноги вверх и, сгибая туловище, опустить их за голову, касаясь носками пола. Стараться держать ноги прямыми. Повторить 10-50 раз в 3-5 подходах. Можно выполнять с дополнительным отягощением на ногах.

Поднимание туловища из положения лежа на спине:

Начальное положение — лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты в коленях и могут быть закреплены. Поднять туловище и наклониться вперед, затем вернуться в исходное положение. Дозировка аналогична предыдущему упражнению. Для усложнения можно использовать гантели или блины от штанги.

Вращение в тазобедренном суставе согнутой в колене ногой:

Начальное положение — стоя на одной ноге, другую ногу согнуть в колене и подтянуть к груди, стопу расслабить. Выполнить 20-30 круговых движений наружу, затем столько же внутрь. Сохранять равновесие при помощи рук.

Приседания с гантелями.

Приседания с гантелями имитируют движения, которые вы совершаете при подъеме тяжестей с земли. Для выполнения этого упражнения встаньте ровно, ноги на ширине плеч. Возьмите гантели или гирю и держите их перед собой на уровне груди. Начинайте приседать, сгибая колени и отводя ягодицы назад, как будто садитесь на стул. Следите за тем, чтобы спина оставалась прямой, а колени не выходили за уровень пальцев ног. Ваши пятки должны быть плотно прижаты к полу. Вернитесь в исходное положение, напрягая ягодицы и мышцы бедер.

Выпады с гантелями.

Это упражнение имитирует шаговые движения и активно задействует мышцы ног, ягодиц и кора. Встаньте прямо, держа гантели по бокам. Сделайте широкий шаг вперед одной ногой, опуская тело так, чтобы заднее колено почти

касалось пола, а переднее колено находилось под углом 90 градусов. Задержитесь на секунду в этом положении, затем оттолкнитесь передней ногой и вернитесь в исходное положение. Повторите то же самое с другой ногой. Это движение эффективно прорабатывает мышцы ног и улучшает баланс.

Жим гантелей вверх стоя.

Жим гантелей вверх стоя укрепляет плечевые и верхние мышцы спины, что полезно для движений, требующих поднятия предметов над головой. Начните в положении стоя, ноги на ширине плеч, гантели в руках на уровне плеч ладонями вперед. Поднимите гантели вверх, полностью выпрямляя руки, и задержитесь на секунду в верхней точке, напрягая плечевые мышцы. Затем медленно вернитесь в исходное положение. Это упражнение помогает развить силу и стабилизацию плечевого пояса.

Мертвая тяга с гантелями.

Мертвая тяга с гантелями тренирует заднюю цепь тела, включая нижнюю часть спины, ягодицы и подколенные сухожилия, что помогает при движениях наклона и подъема. Встаньте, ноги на ширине плеч, и держите гантели перед собой ладонями к бедрам. Сгибая бедра и колени, опустите гантели вдоль ног к полу, держа спину ровной и взгляд направленным вперед. Когда вес достигнет уровня голени, вернитесь в исходное положение, выпрямляя бедра и колени и напрягая ягодицы. Упражнение требует концентрации на правильном выполнении и технике.

Планка с подтягиванием гантели.

Это комплексное упражнение, задействующее мышцы кора, плеч и спины, а также развивающее силу и устойчивость тела. Примите позицию планки, держа руки на гантелях. Ваше тело должно быть прямым от головы до пяток. Медленно подтяните одну гантель к груди, удерживая тело в стабильной позиции, а затем верните её в исходное положение. Повторите с другой рукой. Это упражнение улучшает мышечный контроль и баланс.

Средства и методы для ускоренного передвижения.

Средства:

1. Скакалка:

Повышает общую координацию и скорость.

Улучшает выносливость и аэробную подготовку.

2. Лестница для скоростных упражнений:

Развивает быстроту ног и координацию движений.

Усиливает ловкость и способность быстро менять направление.

3. Мяч для работы с ногами:

Укрепляет голеностопные суставы.

Улучшает чувства баланса и устойчивости.

4. Эластичные ленты:

Увеличивают силу ног и резкости движений.

Способствуют развитию взрывной силы.

Методы:

1. Интервальные тренировки:

Повышают общую выносливость и скорость.

Использование чередующихся периодов высокой и низкой интенсивности.

2. Плиометрические упражнения:

Скачки, прыжки и подъемы на платформу для развития взрывной силы.

Укрепляют мышцы ног и способствуют быстроте движений.

3. Тени-файтинг (Shadow Boxing):

Помогает улучшить координацию и ритм.

Развивает технику и скорость боксерских движений без сопротивления.

4. Работа на мешке:

Развивает силу удара и скорость передвижения вокруг цели.

Способствует улучшению выносливости и ритмичности.

5. Тренировки на реакцию и уклоны:

Использование маятника или другого оборудования для уклонения от ударов.

Упражнения:

1. Лестница Агилити

Описание: Используйте лестницу для агилити, разложенную на земле, чтобы выполнять различные быстрые шаги и движения.

Техника выполнения:

Вставьте обе ноги в каждую секцию лестницы, передвигаясь быстро.

Пробуйте разные узоры шагов, такие как боковые шаги, шаги с высоким подъемом коленей, прыжки обеими ногами.

Польза: Улучшает координацию и скорость движений ног.

2. Интервалы спринтов

Описание: Выполняйте короткие спринты с максимально возможной скоростью.

Техника выполнения:

Бегите на максимальной скорости 20-30 метров.

Отдыхайте 30-60 секунд между спринтами.

Повторите 8-10 раз.

Польза: Улучшает общую скоростную выносливость и взрывную скорость.

3. Прыжки через скакалку

Описание: Прыжки через скакалку помогут улучшить координацию и выносливость.

Техника выполнения:

Прыгайте на обеих ногах или на одной ноге.

Пробуйте двойные прыжки, боковые прыжки или вращение скакалки вперед и назад.

Польза: Укрепляет икры, улучшает координацию и быстроту ног.

4. Лестница реактивности

Описание: Использование короткой лестницы для работы над реактивностью и быстрой сменой направления.

Техника выполнения:

Расположите лестницу на земле.

Выполняйте быстрые перемещения, такие как "икс-перемещения" или диагональные шаги.

Включайте внезапные остановки и старт.

Польза: Улучшает способность быстро менять направление и реакцию на изменения в бою.

5. Боковые шаги с сопротивлением

Описание: Используйте резиновый тренажер (эспандер), чтобы создать дополнительное сопротивление для боковых движений.

Техника выполнения:

Закрепите эспандер вокруг ног.

Выполняйте боковые шаги, сохраняя напряжение в эспандере.

Передвигайтесь в одну сторону, затем возвращайтесь.

Польза: Улучшает силу и скорость боковых перемещений.

6. Тень-бокс с акцентом на движение

Описание: Работайте перед зеркалом, концентрируясь на быстром движении ног.

Техника выполнения:

Представьте оппонента перед собой.

Передвигайтесь из стороны в сторону, вперед и назад.

Включайте уклоны и контратаки.

Польза: Совершенствование техники передвижения и боевых навыков одновременно.

7. Упражнения на ступеньках

Описание: Использование ступенек или платформ для повышения выносливости и силы мышц ног.

Польза: Улучшает силовую выносливость и быстроту реакции ног.

Приложение 7

Средства специальной силовой физической подготовки обучающихся

1. Общая физическая подготовка (ОФП)

Общая физическая подготовка служит базой для всех видов специальных силовых упражнений. ОФП включает:

Кардио упражнения: бег, плавание, велосипед, скакалка.

Основные силовые упражнения: приседания, отжимания, подтягивания, жим лёжа.

Гибкость и растяжка: статическая и динамическая растяжка для повышения подвижности суставов и гибкости мышц.

2. Специальные силовые упражнения

Эти упражнения нацелены на развитие мышц, наиболее задействованных в конкретном виде спорта или деятельности. Примеры таких упражнений включают:

Плиометрические упражнения:

Прыжки на тумбу

Прыжки с места

Боковые прыжки

Специфические упражнения с отягощениями:

Пауэрлифтинг и бодибилдинг: приседания с штангой, мёртвая тяга, жим лёжа.

Олифтинг: рывок и толчок.

Функциональные тренировки:

Упражнения с гирями: толчок, рывок гири.

Использование нестабильных поверхностей (балансирующие платформы, босу) для тренировки координации и силы.

Изометрические упражнения:

Планка: передняя, боковая, обратная.

Статическое удержание веса в различных позициях.

3. Развитие взрывной силы

Взрывная сила важна для видов спорта, требующих резких и мощных движений. Для её развития используются:

Тренажёры:

Плиобоксы для прыжков на разные уровни.

Тренажёры для метании (медици-болы).

Специальные тренировки:

Сплинты: короткие интенсивные ускорения.

Упражнения с резиновыми жгутами для имитации сопротивления.

4. Профилактика травм и укрепление стабилизаторов

Для устойчивости и предотвращения травм используются:

Проприоцептивные упражнения:

Работа с балансирующими досками и мячами.

Упражнения на четвёрках, тройках и других многокомпонентных станциях.

Укрепление мышц-стабилизаторов:

Упражнения на корпус: скручивания, велосипедные упражнения, подъёмы ног.

Работы на стабилизирующих тренажёрах (например, TRX).

5. Психологическая подготовка

Силовые упражнения также требуют ментальной стойкости и концентрации. Соответственно, рекомендуется включать:

Медитация и дыхательные практики: для улучшения фокуса и устойчивости к стрессу.

Визуализация: ментальное проигрывание движений и техник перед выполнением упражнений.

6. Периодизация тренировок

Правильное распределение нагрузки на разные периоды обучения позволяет предотвратить перетренированность и добиться максимальных результатов:

Микроциклы и макроциклы: чередование интенсивности и объёма нагрузок.

Периоды отдыха и восстановления: включение активного и пассивного отдыха.

7. Упражнения на координацию и баланс

Для сложных видов спорта необходима развитая координация:

Агильти-упражнения (ловкость и быстрота движений):

Лестницы

Конусы для разворотов и манёвров

Балансирующие упражнения:

Баланс на одной ноге с закрытыми глазами.

Работа с балансировочными платформами и мячами.

Специальное оборудование и инвентарь

Штанги, гантели, гири: базовые инструменты для силовой подготовки.

Платформы, лестницы, конусы: для плиометрических и агильти-упражнений.

Мячи (медици-полы, фитболы): для функциональных тренировок и упражнений на координацию.

Резиновые жгуты и петли: для работы с сопротивлением и стабилизации.

Согласие
на размещение текста выпускной квалификационной работы
обучающегося в ЭБС им. В.П.Астафьева

Я Сидоров Роман Владимирович разрешаю КГПУ им. В.П.Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра на тему: «Развитие силовых способностей у обучающихся старших классов на секционных занятиях по боксу» далее ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П.Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

Дата 5.06.2024

подпись



Обоснование

Персональных данных, производственных, технических, экономических, организационных и других сведений из электронной версии выпускной квалификационной работы, научного доклада об основных результатах подготовительной научно-квалификационной работы по теме: «Развитие силовых способностей у обучающихся старших классов на секционных занятиях по боксу».

Автор: Сидоров Роман Владимирович

Правообладатель работы:



Р.В. Сидоров

Одобрено на заседании выпускающей кафедры теоретических основ
физического воспитания от г. протокол №
Заведующий кафедрой С.С. Ситничук

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студента заочного обучения
Института физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Сидорова Романа Владимировича

«Развитие силовых способностей у обучающихся старших классов на
секционных занятиях по боксу»

Выполненная Сидоровым Р.В. выпускная квалификационная работа «Развитие силовых способностей у обучающихся старших классов на секционных занятиях по боксу» посвящена исследованию проблемы повышения в тренировочном процессе специальной работоспособности у детей школьного возраста, занимающихся боксом. Основным направлением исследования в данной работе является развитие в тренировочном процессе у детей и подростков силовых способностей при занятиях боксом. Следует заметить, что развитие этого качества автором работы было определено не случайно, а целенаправленно, т.к. именно физическая сила является основой формирования скоростно-силовых качеств, являющихся ведущими в показателях специальной работоспособности боксеров.

Для проведения тренировочных занятий в экспериментальной группе Сидоровым Р.В. были разработаны специальные средства и методы, реализация которых позволила достичь в этой группе результаты, значительно превосходящие аналогичные в контрольной группе. Это дает основание положительно оценить эффективность разработанных средств и методов и рекомендовать их для использования в структуре тренировочного процесса юных боксеров.

Содержание выпускной квалификационной работы дает возможность сделать вывод о том, что она является законченным исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно. Работа в основном отвечает требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам, и может использоваться учителями физической культуры и тренерами в развитии силовых способностей детей школьного возраста.

С учетом изложенного рекомендую Сидорова Р.Ю., выполнившего выпускную квалификационную работу «Развитие силовых способностей у обучающихся старших классов на секционных занятиях по боксу», допустить к защите указанной работы перед Государственной аттестационной комиссией. Работа заслуживает положительной оценки.

Научный руководитель: профессор-консультант кафедры
теоретических основ физического воспитания

Бордуков Бордуков М.И.
10.06.24



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Красноярский государственный
педагогический университет им.
В.П.Астафьева

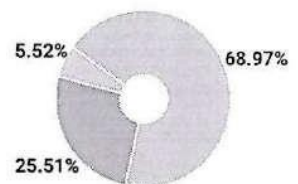
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Сидоров Роман Владимирович
Самоцитирование
рассчитано для: Сидоров Роман Владимирович
Название работы: ВКР Сидоров Р.В. 12.06 (1)
Тип работы: Не указано
Подразделение:

РЕЗУЛЬТАТЫ

■ **ВНИМАНИЕ, ДОКУМЕНТ ПОДОЗРИТЕЛЬНЫЙ:** ОБНАРУЖЕНЫ ПОПЫТКИ МАСКИРОВКИ ЗАИМСТВОВАНИЙ. РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОВЕРИТЬ ПОЛНЫЙ ОТЧЕТ

СОВПАДЕНИЯ		25.51%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ		68.97%
ЦИТИРОВАНИЯ		5.52%
САМОЦИТИРОВАНИЯ		0%



ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 13.06.2024

Модули поиска: Переводные заимствования*; Диссертации НББ; IEEE; Перефразирования по коллекции IEEE; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Перефразирования по коллекции издательства Wiley; Издательство Wiley; Библиография; Кольцо вузов; Медицина; Коллекция НБУ; Перефразирования по Интернету (EN); Цитирование; Шаблонные фразы; ИПС Адилет; СМИ России и СНГ; Публикации eLIBRARY; Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Сводная коллекция ЭБС; Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика; Публикации РГБ; СПС ГАРАНТ: аналитика; Переводные заимствования IEEE; Патенты СССР, РФ, СНГ; Перефразированные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте;

*научной руководителем
Бордуков (Бордуков Михаил)
И.О.Б.И.*

Работу проверил: Бордуков Михаил Иванович
ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.