

СПРАВКА

в результате проверки текстового документа
на наличие заимствований

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНИЛ В СИСТЕМЕ ANTIPLAGIAT



Южно-Уральский государственный
гуманитарно-педагогический университет

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В
СПОРТА

**Управление скоростно-силовой подготовкой в армейском рукопашном
бое на занятиях с детьми 10-12 лет**

Выпускная квалификационная работа по направлению 44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата

«Физическая культура. Дополнительное образование

(менеджмент спортивной индустрии)»

Форма обучения: очная

Проверка на объем заимствований:

65,38 % авторского текста

Работа рекомендована к защите

Рекомендована/не рекомендована

«И» август 2022.

Зав. кафедрой ТИМ ФК и С

Жабак
(к.п.н.) Жабakov В.Е.

Выполнил:

Студент группы ОФ 514/234-5-1

Соловьев Кирилл Павлович

Научный руководитель:

Старший преподаватель

Шакамалов Геннадий Мавлитович

Челябинск

2022

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	2
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКОЙ В АРМЕЙСКОМ РУКОПАШНОМ БОЕ НА ЗАНЯТИЯХ С ДЕТЬМИ 10-12 ЛЕТ	7
1.1 Развитие физических качеств с учётом возрастных особенностей у детей 10-12 лет.....	7
1.2 Характеристика учебно-тренировочного процесса обучения армейскому рукопашному бою	11
1.3 Удары ногами в армейском рукопашном бое	17
1.4 Управление скоростно-силовой подготовкой в армейском бое	27
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	37
ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	40
2.1 Средства и методы организации исследования	40
2.2 Реализация методики управления скоростно-силовой подготовки в армейском рукопашном бою на занятиях с детьми 10-12 лет	43
2.3 Результаты опыта экспериментальной работы	51
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	60

ВВЕДЕНИЕ

24 ноября 2020 года Распоряжением Правительства Российской Федерации была утверждена Стратегия развития физической культуры и спорта в период до 2030 г. Одним из принципов Стратегии является «ориентированность на человека — формирование навыков и умений в сфере физической культуры и спорта, прежде всего для сохранения здоровья и активного долголетия, обеспечения физического и духовного благополучия» [43].

Занятия армейским рукопашным боем полностью реализуют данный принцип.

Рукопашный бой возник на заре человеческого существования. Его отдельные приёмы защиты и нападения в рукопашных состязаниях изображены в рисунках, скульптуре, рукописях, сохранившихся до наших дней с древности. Поэтому очень сложно отдать предпочтение какой-либо стране или народу, сказав, что именно здесь истоки этого вида боевых искусств.

Издавна и наша страна славилась традициями боевых единоборств. Разные «молодецкие забавы» были популярны у русского народа.

Появление огнестрельного оружия выявило потребность в овладении приёмов огневой и штыковой атаки.

Полководцы М. И. Кутузов, А. В. Суворов, а также флотоводец Ф. Ф. Ушаков сыграли большую роль в становлении рукопашного боя в русской армии.

На современном этапе развития армейский рукопашный бой стал неотъемлемой частью подготовки для слушателей и курсантов учебных заведений МВД России.

Армейский рукопашный бой развивается как популярный вид спорта.

Объединив в себе бросковую и ударную технику, технику ведения борьбы лёжа, армейский рукопашный бой способствует гармоничному

развитию всех мышечных систем, опорно-двигательного аппарата спортсмена, а также воспитанию морально-волевых сторон его характера.

Рукопашный бой включает в себя такой важный компонент как патриотическое воспитание. Этот момент очень важен при воспитании детей 10-12 лет.

В контактных единоборствах одним из технических действий, приводящих к досрочной победе, является нокаут — удар, выполненный максимально точно, сильно и быстро в результате, которого наступает временная потеря координации. Для достижения такого уровня мастерства необходимо одновременно развивать скоростно-силовые качества и технику ударов в условиях приближенным к соревновательным.

Для развития скоростно-силовых качеств применяют различные отягощения.

Вопросами особенностей ведения армейского рукопашного боя занимались многие учёные: А.Ю. Бурлаков, А.И. Гарамян, А. В. Глазистов, Я.Л. Пильник и др.

Изучив научно-методические источники по проблеме исследования, мы обнаружили недостаточное количество современных методик, в полной мере решающих вопросы управления скоростно-силовой подготовкой детей 10-12 лет в армейском рукопашном бое. Это определило актуальность темы исследования.

Цель исследования – разработать методику управления скоростно-силовой подготовкой детей 10-12 лет, занимающихся армейским рукопашным боем.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс скоростно-силовой подготовки детей 10-12 лет, занимающихся армейским рукопашным боем.

Предмет исследования – методика управления скоростно-силовой подготовкой с детьми 10-12 лет, занимающихся армейским рукопашным боем.

Гипотеза исследования: методика управления скоростно-силовой подготовкой в армейском рукопашном бое на занятиях с детьми 10-12 лет будет успешной при условии:

- 1) учтены индивидуальные особенности спортсменов, занимающихся армейским рукопашным боем;
- 2) в учебно-тренировочном процессе будут применены отягощения.

Задачи исследования:

1. Проанализировать и обобщить научно-методические источники по проблеме исследования.
2. Разработать методику управления скоростно-силовой подготовкой с детьми 10-12 лет, занимающихся армейским рукопашным боем.
3. Применить и обосновать эффективность новой методики в реальном учебно-тренировочном процессе у детей 10-12 лет, занимающихся армейским рукопашным боем.

Методологической базой исследования являются труды В.В. Малявина, С.С. Михайлова, С.П. Рябининой, Г.С. Туманяна, Е.М. Чумакова.

База исследования ДК «Коллющенко» г. Челябинска. В педагогическом эксперименте принимали участие спортсмены в возрасте 10-12 лет, 12 человек в контрольной группе и 12 человек в экспериментальной группе.

Этапы исследования:

Подготовительный (май — сентябрь 2021 года): Анализ и обобщение научно-методических источников по теме исследования, анкетирование тренерского состава, педагогическое наблюдение за предполагаемыми участниками педагогического эксперимента, выбор участников, их первоначальное тестирование, разработка методики.

Основной (октябрь 2021 года — март 2022 года): Реализация разработанной методики, проведение педагогического Эксперимента на

базе исследования, контрольное тестирование участников педагогического эксперимента.

Заключительный (апрель — май 2022 года): Анализ и оценка эффективности новой методики, оформление исследовательской работы.

Методы исследования:

- 1) анализ и обобщение;
- 2) анкетирование;
- 3) педагогическое наблюдение;
- 4) тестирование;
- 5) педагогический эксперимент;
- 6) математическая статистика.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКОЙ В АРМЕЙСКОМ РУКОПАШНОМ БОЕ НА ЗАНЯТИЯХ С ДЕТЬМИ 10-12 ЛЕТ

1.1 Развитие физических качеств с учётом возрастных особенностей у детей 10-12 лет

Под физическими качествами понимают социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств человека, выражающие его физическую готовность осуществлять активную и целесообразную двигательную деятельность. К числу основных физических качеств относят силу, выносливость, ловкость, гибкость и т. д.

От других качеств личности физические качества отличаются тем, что могут проявляться только при решении двигательных задач через двигательные действия. Двигательные действия, используемые для решения двигательной задачи, каждым индивидом могут выполняться различно. У одних отмечается более высокий темп выполнения, у других - более высокая точность воспроизведения параметров движения.

Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин развитие характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин воспитание предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества [15].

Под физическими способностями понимают относительно устойчивые, врожденные и приобретенные функциональные возможности органов и структур организма, взаимодействие которых обуславливает эффективность выполнения двигательных действий. Развитие физических способностей происходит под действием двух основных факторов: наследственной программы индивидуального развития организма и социально-экологической его адаптации. В силу этого под процессом развития физических способностей понимают единство наследственного и

педагогически направляемого изменения функциональных возможностей органов и структур организма.

Отдельно взятая физическая способность не может выразить в полном объеме соответствующее физическое качество. Только относительно постоянно проявляющаяся совокупность физических способностей определяет то или иное физическое качество. Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления — двигательные умения и навыки. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость [23].

Физическими или двигательными качествами называют разные качественные стороны двигательных способностей человека.

Основными физическими качествами являются:

1) Быстрота определяет функциональные свойства человека, которые характеризуют скорость движений и временем двигательной реакции;

2) сила характеризуется преодолевать внешнее сопротивление по средствам мышечных усилий;

3) гибкость – морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие степень подвижности его звеньев;

4) ловкость характеризуется быстротой овладения новыми движениями и способностью их изменять в соотношении со скоростью меняющихся условий;

5) выносливость определяется способностью противостоять утомлению при заданной интенсивности за определённый промежуток времени [15, 28].

Оптимальное воспитание физических качеств, предполагает необходимость учитывать особенности развития организма ребёнка в определённые возрастные периоды.

Важно знать, какие изменения происходят в деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной нервной системе, каким преобразованиям подвержен опорно-двигательный аппарат [25, 29].

В период 10-12 лет в организме человека происходят серьёзные изменения, этот период называют подростковым, переходным возрастом. Биологические и физиологические процессы в организме отличают подростка от ребёнка, в тоже время, его ещё нельзя назвать взрослым человеком.

Подростковый возраст совпадает с периодом полового созревания. Вступление девочек в период полового созревания происходит гораздо раньше, с разницей в два года, чем у мальчиков.

Он характеризуется значительной перестройкой опорно-двигательного аппарата, систем регуляций функций, большой скоростью обменных процессов.

Происходит увеличение роста и массы тела, ускорение обмена веществ, повышенное потребление кислорода, быстрая деятельность желез внутренней секреции [10].

Все части тела, ткани, органы развиваются быстро, но не равномерно. Различные мышечные группы развиваются индивидуально и волнообразно. С возрастом увеличиваются показатели абсолютной силы, но, если с 9-10 лет прирост виден по силе мышц спины и кисти, то с 10-11 лет – по силе мышц спины, кисти и ног, с 11-12 лет, увеличение произошло по силе мышц спины и ног, с 12-13 – по силе мышц спины и кисти.

Тоже происходит и с показателями динамической силы, или взрывной силы, которая характеризуется скоростно-силовыми способностями. Так у девочек скоростно-силовые способности увеличиваются до 12-14 лет, далее они стабилизируются, а временами и ухудшаются. У мальчиков периоды роста показателей наблюдаются в возрасте 11-12 и 13-15 лет.

Неравномерность наблюдается и в развитии быстроты движений. Если рассматривать скрытое время двигательной реакции в движениях

кисти, то увидим, в 9-11 лет её показатели близки к показателям взрослого человека. Только к возрасту 13-14 лет движения в плечах, бёдер, голени и стопы достигают такого же уровня показателей. Темп движений к 16 лет увеличивается почти в два раза, но, если в 12-13 лет он увеличивается, а в 14-16 лет становится медленнее примерно на 0,1-0,2 движения в секунду.

К 12 годам происходит уменьшение амплитуды движений тела при удобном стоянии на плоской поверхности. В период полового созревания части тела растут неравномерно. Несоразмерность частей тела в этот период времени вызывает частичную потерю координации, вызванное смещением общего центра тяжести (ОЦТ), что характеризуется угловатостью, неуклюжестью движений. Заметнее всего увеличение длины рук и ног [10].

Происходит рост подвижности позвоночного столба, который также протекает неравномерно. При выполнении активных и пассивных движений у девочек к 14 годам его рост увеличивается и достигает максимума, а в возрасте 17 лет резко уменьшается, останавливаясь на уровне девочек в 11 лет. У мальчиков в этом возрасте подвижность позвоночного столба значительно ниже.

Изменения в сердечно-сосудистой системе, могут характеризоваться появлением «сердца подростка» сердечным шумом. Связанно это с увеличением размеров сердечной мышцы и сердечного цикла. Из-за увеличения потребности в перекачке большего объёма крови, повышается артериальное давление, учащается сердцебиение, временами появляется одышка и головная боль в лобной области. Особенно ярко проявляются эти изменения у подростков, ведущих малоподвижный образ жизни или, наоборот, при сильных физических перегрузках. За счёт перестроек, происходящих в сердечно-сосудистой системе в статичном положении, сердце работает в режиме экономии, во время физических нагрузок его адаптационные возможности увеличиваются [25].

В подростковом возрасте активно развивается дыхательная система: идёт перестроение нервной и гуморальной регуляции, увеличение

максимальной вентиляции лёгких, ЖЕЛ. При половом созревании уровень аэробной выносливости снижается, поскольку возрастание вентиляции лёгких происходит благодаря учащённому дыханию, в тоже время работа сердца характеризуется низкой производительностью. В этот период для увеличения выносливости хорошо давать физические нагрузки в зоне субмаксимальной мощности [18].

При удержании длительной статичной позы, у подростков часто возникают головокружения, дискомфорт в области живота, в ногах, в сердечной мышце, что вызвано потребностью сменить позу. Эти особенности показывают снижение выносливости в статичном режиме.

Подростковый возраст характеризуется нестабильностью нервной системы, откуда частые перепады настроения.

Причиной этих расстройств часто является неустойчивость вегетативной нервной и эндокринной систем, характерная для этого возраста, а также психическое и физическое перенапряжение.

1.2 Характеристика учебно-тренировочного процесса обучения армейскому рукопашному бою

Предпосылки возникновения армейского рукопашного боя возникли в ходе необходимости защиты своего биологического вида, подготовка воинов для ведения военных действий, а также в виде социальной потребности зрелищных представлений.

В современном мире рукопашный бой имеет две направленности: как вид спортивной деятельности и как прикладная подготовка военнослужащих.

В учебно-тренировочном процессе обучения ведения рукопашного боя спортсменов воспитывает навыки мгновенного решения ситуационных задач, которые возникают в экстремальных условиях [31].

Фазы действий в рукопашном бою.

1. Встреча с противником (оценка ситуации).

2. Сближение с противником(выбор тактических решений).
3. Завершение боя (устранение противника).

Рукопашный бой – контактный вид спорта, поэтому для профилактики травматизма и защиты используются: шлем, наколенники, протектор, перчатки, кимоно.

С 16 лет по письменному заявлению от тренера могут быть использованы накладки на ноги, бандаж, защитный жилет.

Для разных возрастных групп существует свой временной отрезок проведения поединка: для детей 8-10 лет длительность составляет 1 минуту, для подростков 10-15 лет – 2 минуты, 16-17 лет – 3 минуты, для возрастной группы 18 и старше поединок длится 5 минут.

Основные стойки и передвижения в рукопашном бое.

Стойкой в рукопашном бое является поза, с помощью которой в поединке решаются двигательные задачи.

Виды стоек:

- 1) основная боевая (ОБС);
- 2) разновидности: передняя, задняя, фронтальная, комбинированная, открытая, закрытая [45].

Основная боевая стойка определяется положением ног, углом в коленях, положением корпуса, рук, головы.

Передвижения различают: шаг, подшаг, скачок, прыжок.

Характеристика приёмов в рукопашном бою. На рисунке 1 обозначены основные приёмы в армейском рукопашном бое.

1. Удары:

- 1) прямой удар рукой – одно из основных средств ведения рукопашного боя, может быть направлен на скорость и быстроту.

Выполняется из основной боевой стойки, масса тела в исходном положении может быть распределена равномерно на обеих ногах или переносом на передней или задней ноге. Сам удар может выполняться стоя на месте(остановка атакующего противника), в шаге, скачке;

- 2) боковые удары;
- 3) круговой удар ногами;
- 4) боковой удар ногой.

Целью применения прямого и боковых ударов является атака головы и туловища соперника [45, 51].

Разделяются по форме применения на атакующие, встречные, ответные.

2. Броски:

1) наклоном – характерной чертой является наклон туловища в завершающей части;

2) подворотом - поворот к противнику спиной, с дальнейшим падением в сторону вектора броска;

3) мельницей - поворот соперника вокруг плеч по направлению броска;

4) подхватом – противник переводится в положение лёжа за счёт подбивания его ног спереди и изнутри;

5) прогибом – прогиб соперника и перебрасывание его через себя;

6) седом – сидя на ковре, спортсмен упирается ногой в противника и перекатом на спине, совершает бросок через себя [51].

3. Сваливания – боец приводит соперник в положение лёжа без отрыва последнего от площадки:

1) рывком – характерной чертой является рывок соперника руками за части тела на себя и вниз или под себя для лишения его устойчивости и дальнейшего сваливания на ковёр;

2) толчком – воздействие на соперника с прямолинейной силой;

3) скручиванием – проявление скручивающего силового воздействия на соперника вокруг продольной оси.

4. Сбивания – ударные приёмы ногами (подсечки) по нижним конечностям противника.

5. Удушающие приёмы блокируют действия противника по средствам удушающего характера.
6. Болевые приёмы: разгибание, скручивание, ущемление.
7. Приёмы защиты призваны лишить соперника преимущества в бою.

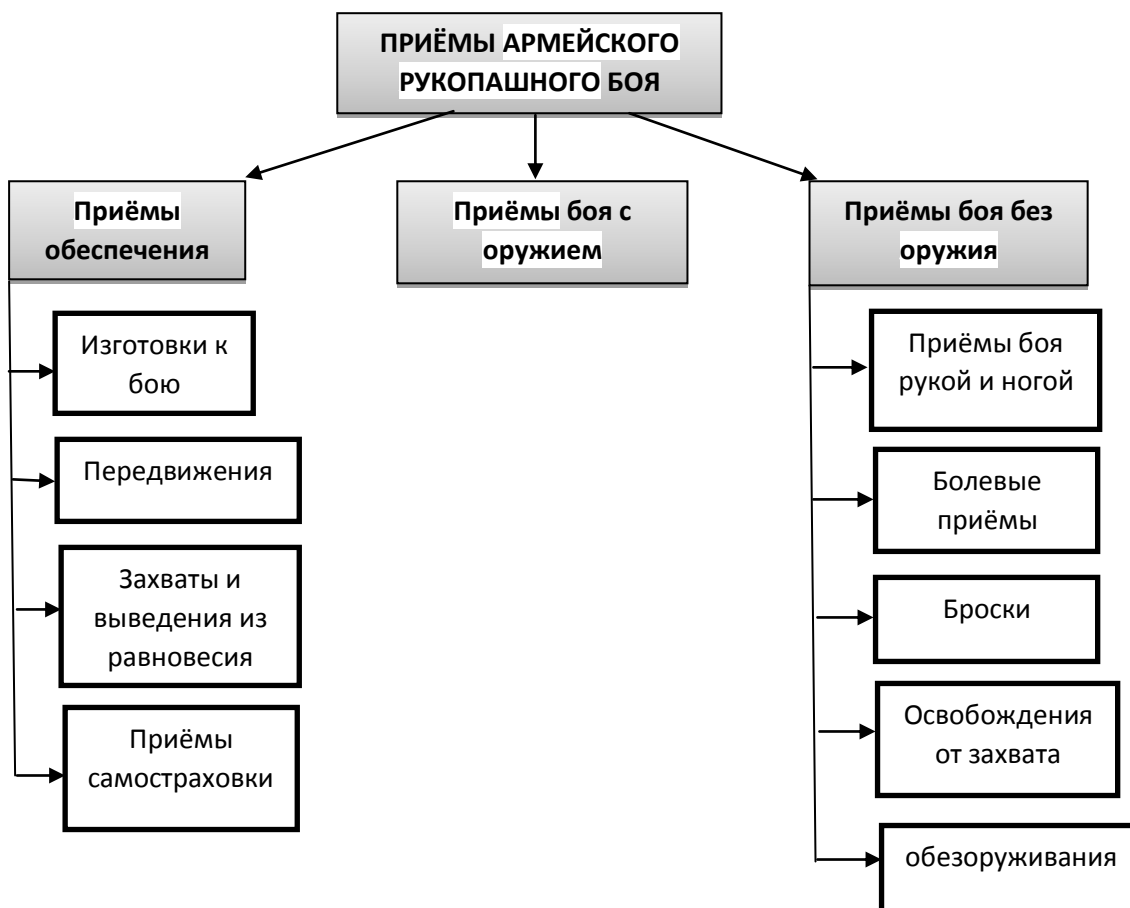


Рисунок 1 — Приёмы в армейском рукопашном бое

Пальцы играют в рукопашной схватке роль авангарда. Поговорка "кулак не может того, что может ладонь, а ладонь не может того, что могут пальцы", подчеркивает ту важную роль, которую могут сыграть пальцы. У них большая ударная сила, быстрые движения, они легко достигают глубоко расположенных мест. Поэтому в Китае во время соревнований в целях безопасности запрещены удары пальцами по глазам, горлу [60].

В схватке обычно используют два пальца (указательный и средний) или же сжатые вместе четыре пальца. Кончиками пальцев наносятся колющие, тыкающие, захватывающе-вырывающие удары в костные швы

или в глаза, горло и др. Тренировки представляют собой многократное повторение колющих ударов пальцами в мешок с песком, ведро с рисом, а также и других упражнений [60].

Мы видим, для того, чтобы добиться успеха в рукопашном поединке, спортсмен должен обладать прекрасной физической формой, а также быстротой, силой, выносливостью. Всё это достигается в многолетнем тренировочном процессе обучения рукопашному бою.

Большое внимание в процессе обучения рукопашному бою уделяется тактической подготовке спортсмена. Для этого применяются специфические методы подготовки.

1. Метод тренировки без противника: применяется для активного анализа тактических действий с помощью выполнения основных положений, различных вариаций имитационных упражнений, передвижений.

2. Метод тренировки с условным противником: осуществляется благодаря различным приспособлениям: мишени, манекены, тренажёрные устройства для развития специальных качеств и воспроизведения соревновательных ситуаций.

3. Метод тренировки с партнёром: используются разнообразные упражнения в группах и парах, которые помогают совершенствовать тактику.

4. Метод тренировки с противником: учитывая индивидуальные особенности спортсмена, отрабатываются детали тактических действий [49].

В учебно-тренировочном процессе обучения ведения рукопашного боя существует несколько этапов.

1. Начальная подготовка.

На этом этапе решаются следующие задачи:

- укрепление здоровья начинающих спортсменов;
- повышение уровня физических способностей;

- обучение точному выполнению вспомогательных и подготовительных упражнений;

- обучение специальным упражнениям по избранному виду спорта.

Разнообразие средств и методов, широкое применение вспомогательных упражнений из других видов спорта, спортивных и подвижных игр характеризует начальный этап подготовки. Учебно-тренировочные занятия проводятся три раза в неделю по 60-90 минут без значительных физических и психических нагрузок [33].

2. Предварительная базовая и специализированная подготовка.

Задачи этого этапа:

- повышение уровня здоровья;

- увеличение физических возможностей спортсмена;

- обучение разнообразным двигательным навыкам с целью создания двигательного потенциала;

- воспитание интереса многолетнему целенаправленному спортивному совершенствованию.

В спортивную подготовку добавляется определённый объём специальных упражнений, разнообразный материал избранного вида спорта становится основой технического совершенствования. Метод избирательной отработки техники и целостного упражнения становится основным в учебно-тренировочном занятии.

Продолжительность этого этапа составляет три года. В первый год учебно-тренировочные занятия проходят 4 раза в неделю по 90 минут, во второй год – 5-6 занятий по 90 минут, в третий – 6-7 занятий в неделю по 90-135 минут.

3. Спортивное совершенствование.

Задачи этапа:

- постепенное увеличение уровня ОФП и СФП;

- совершенствование технических и тактических приёмов;

- повышение спортивного опыта;

- воспитание морально-волевых качеств;
- получение знаний о судействе соревнований.

Длительность этапа спортивного совершенствования составляет 2 года [49].

На этапе спортивного совершенствования общая и подводящая подготовка занимают большую часть учебно-тренировочного процесса. Применяются средства из смежных видов спорта, вторая половина этого этапа приобретает специализированный характер. Повышается функциональный потенциал спортсменов средствами, не требующими выполнения большого объёма работы.

С учётом особенностей спортсменов происходит индивидуализация отработки приёмов. Соревновательные упражнения являются основными средствами повышения уровня физической подготовки [33].

Учебно-тренировочные занятия проходят на этом этапе 6-7 занятий в неделю по 135-18 минут.

4. Высшее спортивное мастерство.

Задачей этого этапа является нахождение и применение скрытых резервов организма спортсмена, а также новых средств и возможностей для повышения уровня спортивного мастерства и результатов в избранном виде спорта.

Этап спортивного мастерства характеризуется индивидуализацией и качественным подходом к организации учебно-тренировочного процесса. Длительность данного этапа 10-12 лет [21].

1.3 Удары ногами в армейском рукопашном бое

Удары ногами – мощное оружие рукопашного бойца. Однако их нанесение сопряжено с большими энергозатратами. Их подготовка занимает много времени. Нанесение ударов ногами может вести к потере темпа боя и не всегда бывает оправдано с позиции целесообразности их применения. Опыт подготовки и участия в соревнованиях наших бойцов говорит о том,

что мастерское владение техникой ударов руками, умелое их применение позволяет более полно раскрыть потенциал, заключенный в возможности нанесения ударов ногами, красоту этих ударов, повысить зрелищность поединка в целом. И наоборот. Хорошее владение техникой ударов ногами позволяет сделать работу рук более эффективной.

Прямой удар ногой(фронт кик)

Ударная нога с одновременным ее сгибанием в колене выносится на уровень груди. Затем толчком опорной ноги и разгибанием бьющей ноги производится удар по прямой линии. Очень важно, чтобы таз при ударе подавался вперед, удлиняя траекторию движения и помогая разгону бьющей ноги, придавая необходимую мощь удару. Прямой удар ногой может наноситься в голову или туловище. Он может наноситься с ближней к противнику ноги или с дальней, с шагом, с подскоком на опорной ноге, в прыжке.

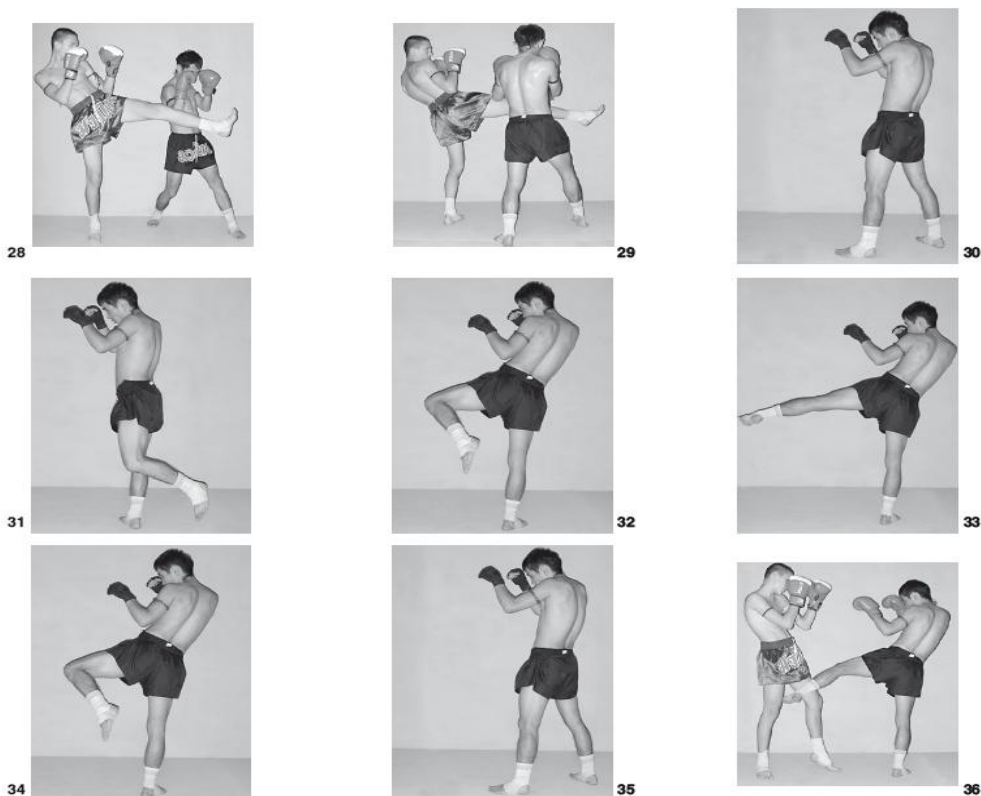


Рисунок 2 — Боковые удары ногами

Боковой удар ногой сайд кик (рисунок 2)

В начале удара колено бьющей ноги выводится на уровень груди с одновременным ее сгибанием в коленном суставе. Удар производится вкручивающимся движением ноги с одновременным ее разгибанием в коленном суставе. При этом таз, совершая движение вперед, в сторону удара, усиливает и удлиняет его, наращивая импульс, идущий от толчка опорной ноги. В конечном положении удара наружная поверхность ударной ноги обращена (бедро и голень) вверх. Ударная нога и туловище должны лежать в одной вертикальной плоскости. Ударным местом при нанесении этого удара может быть пятка, или «ребро стопы». Данный удар может наноситься как в голову, так и в туловище, как с дальней от противника ноги, так и с ближней. В последнем случае он чаще наносится с подшагиванием дальней от противника ногой.

Полукруговой удар ногой (раундхауз кик)

При нанесении этого удара нога совершает движение, аналогичное по траектории боковому удару рукой. Согнутая в колене нога выносится вперед-вверх. Затем следует разворот стопы опорной ноги (пятка в большей или меньшей степени направлена в сторону противника); голень и стопа бьющей ноги, а также ее бедро приводятся в положение, когда все они лежат в одной горизонтальной плоскости, и отсюда наносится полукруговой удар. Удар может наноситься в голову, туловище, бедро. В последнем случае он классифицируется как удар в нижний уровень разрешенных целей (лоу-кик). Полукруговой удар чаще, чем другие удары ногой, используется при ведении боя. Он наносится в основном подъемом стопы, хотя может наноситься и той ее частью, которой наносится фронт-кик.

Обратный круговой удар (хук кик) ногой

Производится движением, имеющим траекторию, обратную полукруговому удару. Бьющая нога выносится вперед – вверх – вбок и затем наотмашь наносится удар пяткой или всей стопой (как пощечина). Траектория удара аналогична траектории бэкфиста с той лишь разницей, что

наносится ногой. Обратный круговой удар может наноситься с дальней от противника ноги с разворотом на 360 градусов. В данном случае удар получается очень сильным. Удар совершается с дальней от противника ноги (правой в данном случае) и с разворотом по часовой стрелке. После нанесения удара нога продолжает движение по заданной траектории, завершится поворот на 360 градусов, спортсмен снова займет положение привычной боевой стойки.

Задний прямой удар (бэк кик) ногой

Этот удар чаще наносится с дальней от противника ноги и разворотом туловища. Вначале совершается разворот на опорной (ближней к противнику) ноге на 180 градусов. При этом через плечо (правое при ударе с правой ноги) необходимо видеть цель. Далее ударная нога, разгибаясь в колене и усиливаясь толчком опорной ноги и движением таза в направлении цели, наносит удар пяткой. Движение похоже на удар лягающей лошади. Это очень мощный удар, применяемый для решения самых различных боевых задач на ринге. После контакта с целью может совершаться разворот далее, до 360 градусов, с тем, чтобы занять положение боевой стойки.

С разворотом ноги на 180 градусов может совершаться ударное движение в прыжке. Это очень красивый и быстрый удар. Удар может наноситься как в голову, так и в туловище противника.

На рисунке 3 отображён круговой удар ногами.

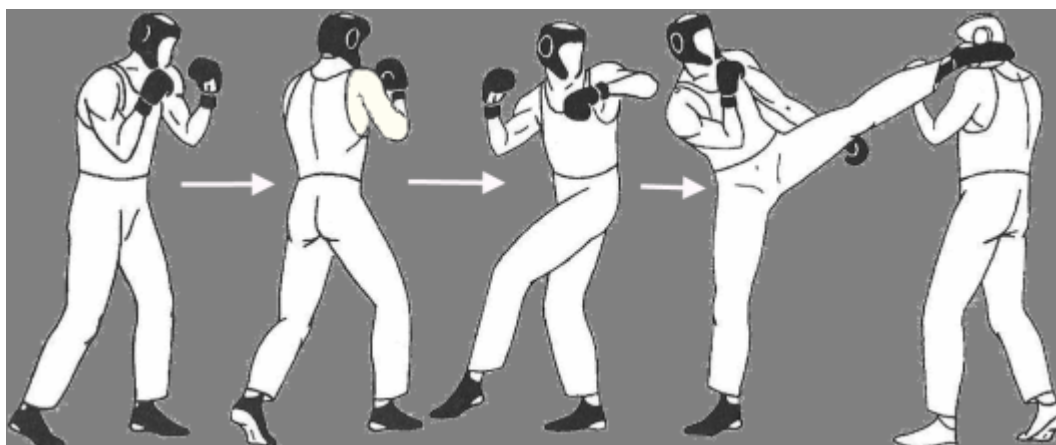


Рисунок 3 — Круговой удар ногами

Рубящий удар (экс кик) ногой.

При этом ударе нога выносится достаточно высоко по отношению к цели тем расчетом, чтобы ее (цель) можно было поразить рубящим движением ноги, направленным сверху вниз. Вынос ноги (замах) может осуществляться как движением изнутри наружу, так и наоборот. Затем следует рубящее движение. Практически все удары (и удары ногами в т. ч.) могут наноситься в прыжке. Это придает им определенное своеобразие. Однако такие удары применяются нечасто. Они зрелищны, но не эффективны. Исключение, пожалуй, составляет лишь удар ногой назад. Помимо этого, удары в прыжке нарушают ритм боя и отнимают много сил. Говоря об ударах ногами, следует отметить, что они используются крайне неравномерно. Наиболее часто применяются полукруговые удары и прямые удары. Из ударов с разворотом – прямой удар ногой назад. Обратные круговые удары с разворотом, рубящие удары применяются очень редко, и во многих боях спортсмены обходятся без них.

Морфокинезиологический анализ широко применяется в научных исследованиях в области анатомии и физиологии. Этот метод позволяет понять основные механизмы, движений и рассматривает следующие параметры:

Таким образом, Морфокинезиологический анализ поможет изучить анатомию, физиологию и биомеханику удара ногой, обобщить и систематизировать полученные данные.

При выполнении бокового удара ногами в армейском рукопашном бое основную нагрузку несут мышцы туловища, верхних и нижних конечностей.

Результаты проведенного исследования показали, что в основе удара ногой, выполняемого из боевой стойки, лежат три элемента согласования движений конечностей и туловища, выполняемые в следующей последовательности:

- 1) толчок сзади стоящей ногой;

2) поворот туловища с тазом одновременно с поступательным движением туловища вперед, а также выдвиганием вперед бедра бьющей ноги;

3) разгибательно - пронаторное движение бьющей ноги.

Все удары начинаются от бедра с последующим включением поясничных мышц и живота, которые передают инерцию бедру, голени, стопе.

Изучая особенности включения звеньев тела в ударное движение при выполнении различных ударов в кикбоксинге установили, что в основе многих ударов лежат три обязательных элемента, согласованности движений конечностей и туловища:

- толчок ногой;
- поворот туловища;
- ударное движение ногой.

При этом автором подчеркивается, что нарушение последовательности передачи усилия от звена к звену, а также запаздывание или опережение отдельных фаз движения, приводит к существенному проигрышу в силе, скорости и эффективности удара [39].

Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что рациональная согласованность ударных движений единоборца зависит от степени участия в движении следующих элементов согласования:

- отталкивающего разгибания ноги;
- вращательного движения туловища;
- ударного движения ноги.

Рассмотрим взаимодействие ног и туловища при выполнении удара ногой, исходя из их анатомического положения. При нанесении удара нога спортсмена начинает ударное движение в виде отталкивающего разгибания от опоры, что способствует разгону, т.е. повороту таза вокруг вертикальной оси. Так как таз спортсмена жестко соединен с верхним плечевым поясом

посредством позвоночника и грудной клетки, это создает условия для последовательного выдвижения вперед бедра бьющей ноги. Завершающей фазой ударного движения является вращательно-разгибательное движение ноги к цели, которое обеспечивается дальнейшим отталкивающим разгибанием ноги, совпадающим по времени с разгибанием в голеностопном суставе бьющей ноги и вращательно-поступательным движением туловища. В движении ноги участвуют следующие мышцы: разгибатели стопы(передняя большеберцовая мышца, длинный разгибатель пальцев, длинный разгибатель большого пальца); разгибатели голени(четырехглавая мышца бедра); пронация голени (полусухожильная мышца, полуперепончатая мышца, портняжная мышца, тонкая мышца, медиальная головка икроножной); разгибание бедра(большая ягодичная мышца, двуглавая мышца бедра, полусухожильная мышца, полуперепончатая мышца, большая приводящая мышца); супинация бедра(подвздошно-поясничная мышца, квадратная мышца бедра, ягодичные мышцы; портняжная мышца, внутренняя и наружная запирательные мышцы, грушевидная мышца) [2].

Круговые движения производят все группы мышц, расположенные вокруг тазобедренного сустава и туловища, действуя поочередно(косая наружная, внутренняя и поперечная мышца живота, широчайшая мышца спины, подвздошно-рёберные и зубчатые мышцы и т.д.) [2].

Проанализировав работу мышц, следует отметить, что одна и та же мышца может участвовать в различных движениях, а при различных исходных положениях одна и та же мышца может выполнять различную работу. Например, большая приводящая мышца разгибает бедро из его согнутого положения и приводит из отведенного. Кроме того, у крупных мышц могут работать изолированно отдельные пучки. Так, например, малая ягодичная мышца, сокращаясь целиком, отводит бедро; сокращаясь же своими передними пучками, поворачивает его. Ударные движения бойцов армейского рукопашного боя сложны и многообразны. Все их можно разделить на две группы: простые движения, совершаемые в отдельных

суставах, и сложные движения, представляющие собой двигательные акты, при выполнении которых происходит сопряжённая работа во многих суставах.

Технические действия бойцов совершаются благодаря координированной работе мышц, одни из которых выполняют статическую работу, удерживая положение отдельных частей тела, а другие — динамическую. По структуре различают циклические и ациклические движения. Циклические движения — это те, при которых одни и те же движения постоянно повторяются в определенной последовательности. Поэтому после каждого цикла движений все части тела возвращаются в исходное положение (ходьба, бег, и др.). При ациклических движениях повторения не происходит, каждое из них по сути своей представляет одноактное действие. В зависимости от характера перемещения бойцов движения ещё подразделяют на поступательные, вращательные и смешанные (поступательно-вращательные). Поступательным движением называется такое, при котором точки тела по отношению к опорной поверхности и друг к другу образуют параллельные линии (перемещения вперёд, назад, в сторону). При вращательном движении точки тела движутся относительно соседних точек по дугам окружностей (повороты, вращения). При смешанном движении имеют место и те, и другие элементы.

Основными движениями нижней конечности во время выполнения технических действий бойцов являются:

- 1) движения, связанные с опорной функцией (когда нижняя конечность служит опорой для всего тела);
- 2) движения, посредством которых нижняя конечность выполняет рессорную функцию в сочетании с опорной функцией;
- 3) локомоторные движения (в перемещениях);
- 4) удары.

Эти основные движения нижней конечности могут комбинироваться друг с другом и усложняться, особенно при асимметричных движениях в различных положениях тела.

Работа, выполняемая нижней конечностью в каждой из приведенных выше четырёх основных групп движений, имеет определенную анатомическую характеристику и учитывалась при отборе средств скоростно-силовой подготовки бойцов армейского рукопашного боя.

Опорная функция нижней конечности проявляется в большей мере в положении стоя с опорой на обе ноги или на одну ногу. При обычном стоянии нижняя конечность разогнута в коленном и тазобедренном суставах, а в голеностопном находится в среднем положении (между сгибанием и разгибанием).

Рассматривая нижнюю конечность в целом, можно увидеть, что поперечные оси ее главных суставов не вполне параллельны друг другу и не лежат в одной плоскости. Кроме того, продольные оси бедра и голени находятся под углом приблизительно 170° друг к другу, открытым латерально, что также имеет большое значение для опорной функции нижней конечности, так как затрудняет одновременное сгибание в ее суставах, благодаря чему, например, в положении стоя облегчается работа мышц.

Рессорная функция нижней конечности очень важна, так как уменьшает толчки и сотрясения тела при ходьбе, беге, прыжках. Она обусловлена наличием сводов стопы, мышц и внутрисуставных связок. Стопа имеет сводчатое строение в продольном и поперечном направлении, повышающее ее рессорные свойства. Своды стопы удерживаются пассивными и активными силами. К пассивным силам относится натяжение связочного аппарата стопы, удерживающего в соприкосновении суставные поверхности костей, образующих своды стопы. Наиболее крупной связкой стопы является длинная подошвенная связка.

К активным силам, удерживающим своды стопы, относятся напряжения мышц, которые можно разделить на две группы: длинные мышцы, переходящие на стопу с голени и короткие мышцы самой стопы.

Двигательная функция нижней конечности заключается главным образом в том, что, производя отталкивание от опорных поверхностей, она обеспечивает возможность активного перемещения всего тела в пространстве при перемещениях и ударах. Работа нижней конечности при этом сводится к тому, что первоначально сближенные проксимальный и дистальный ее концы отдаляются друг от друга, благодаря движениям в суставах. Вследствие этого тело получает толчок, перемещающий его в пространстве. Анализируя движения опорной ноги, следует выделить сгибание стопы, разгибание в коленном и тазобедренном суставе, а также движения таза в тазобедренном суставе.

При выполнении ударов ногами нижняя конечность начинает разгон тела, передавая инерцию мышцам туловища, что, значительно увеличивает силу удара. В группах мастеров спорта вклад в силу удара звеньев нижней конечности самый большой и примерно равен 39% [46], это обязательно необходимо учитывать при разработке методики увеличения силы удара.

В карате установлена высокая взаимосвязь характеристики удара с силовым значением вклада мышц «нога - туловище» у мастеров спорта ($r=0,916$; $p<0,01$). Данный факт говорит о том, что отталкивающее разгибание ноги вместе с вращательно-поступательным движением туловища, являются наиболее важными фазами ударного движения, обеспечивающими высокую эффективность удара. Обобщая вышеизложенное, можно заключить, что способность мышц ног и туловища правильно согласовывать по времени последовательность своих усилий в ударном движении в значительной мере обеспечивает повышение максимальной силы удара.

Акцентированный удар это — очень сложное двигательное действие, которое состоит из поступательного и вращательного перемещения звеньев тела бойца относительно пола. Результаты биомеханических исследований

свидетельствуют, что в нокаутирующих ударах очень важную роль играют вращательные движения звеньев тела в различных суставах вокруг вертикальных осей, что необходимо учитывать при разработке методики увеличения силы удара.

Таким образом, сила удара бойцов является результатом суммирования скоростей отдельных звеньев тела: ноги, туловища и руки. При этом имеет место последовательный разгон звеньев тела снизу-вверх, т.е. каждое последующее звено начинает движение, когда скорость предыдущего достигает своего максимального значения. Причём с ростом спортивного мастерства и уровня физической подготовленности увеличиваются и значения максимальной скорости движения отдельных звеньев тела. Морфокинезиологический анализ ударов ногами расширил представление о его характеристиках, что открывает дополнительные возможности для разработки методики развития силы удара ногами.

1.4 Управление скоростно-силовой подготовкой в армейском бое

В зависимости от условий соревновательной и тренировочной деятельности силовые способности в процессе их развития приобретают всё более специализированный характер. В целях активизации процесса приспособления организма к специфическим условиям соревновательной деятельности в подготовку спортсмена вводят специальную физическую подготовку (СФП). К средствам СФП относят следующие упражнения: соответствующие соревновательным (по режиму работы организма); содержащие тренирующие воздействия, способные повысить уже имеющийся уровень функциональных возможностей организма; обеспечивающие необходимую энергетическую базу для совершенствования тактико-технического мастерства.

По степени соответствия режиму работы организма при выполнении соревновательного упражнения выделяют три группы средств ОФП [38]:

- специфические, представляющие собой различные формы выполнения основного спортивного упражнения с задачей приспособления организма к режиму его работы в условиях соревнований;
- специализированные, адекватные соревновательным условиям по наиболее существенным двигательным и функциональным параметрам режима работы организма;
- средства неспецифические, отличающиеся от соревновательных по форме, но способствующие развитию функциональных возможностей организма в нужном направлении.

В спортивных единоборствах с целью выработки единого подхода к анализу тренировочных нагрузок была предложена классификация тренировочных средств, в основу которой положено деление упражнений по степени соответствия на соревновательные, специально-подготовительные и общеподготовительные [21]. Данная классификация отражена ниже на рисунке 4.



Рисунок 4 — Классификация тренировочных средств

Из приведенного перечня средств видно, что одно из ведущих мест в тренировке единоборца занимают скоростно-силовые упражнения направленного воздействия.

Физиологические механизмы развития специальных скоростно-силовых качеств заключаются прежде всего в совершенствовании необходимых нервно-координационных отношений [40]:

а) внутримышечной координации, улучшение которой, способствует более быстрому включению в кратковременную синхронизированную работу, большого числа двигательных единиц с высокой степенью их напряжения и, тем самым увеличению скоростно-силовых качеств отдельных мышц;

б) межмышечной координации за счёт налаживания более согласованной работы между мышцами синергистами и антагонистами, с улучшением которой, возрастает суммарная величина проявления скоростно-силовых качеств отдельных мышц, несущих основную нагрузку.

В зависимости от того, на какой тип нервно-координационных отношений преимущественно воздействует то или иное упражнение, их можно подразделять на координационные и кондиционные. При этом координационные упражнения, сходные с основными соревновательными упражнениями единоборца, направлены главным образом на совершенствование мышечной координации, а кондиционные, то есть нагрузочные тренировочные задания с отягощениями, решают преимущественно задачи совершенствования внутримышечной координации [40].

Специфическим свойством нервно-мышечного аппарата является реактивность мышцы, которая проявляется при быстром переходе от уступающего режима работы к преодолевающему в условиях максимума развивающейся в этот момент динамической нагрузки. Для развития взрывной силы и реактивной способности нервно-мышечного аппарата применяются упражнения с отягощениями (60-30% от максимального),

изометрические упражнения с быстрым проявлением напряжения, прыжковые упражнения, упражнения с ударным режимом работы мышц, комплексный метод [19].

В последние годы были предложены и апробированы так называемые «нетрадиционные» методы развития силовых способностей и, в частности, метод электростимуляционной тренировки. Однако, несмотря на высокую эффективность применения метода из-за сложности устройств, отсутствия производства соответствующей аппаратуры, а также из-за необходимости постоянного присутствия врачей на тренировках с применением электростимуляции, этот метод не нашел широкого применения в спортивной практике. На сегодняшний день остаётся актуальной проблема выбора адекватных средств совершенствования качеств, характерных для той или иной спортивной деятельности. Это обстоятельство имеет объективную основу: изменение качества тем больше, чем выше соответствие специфики упражнения объективно существующим структурно-физиологическим особенностям развиваемого качества.

Что касается методов тренировки, то наиболее эффективным считается комплексный метод, предусматривающий смешанный режим нагрузок (чередование мощных напряжений с предельно быстрыми движениями с использованием небольших отягощений (10-20% от максимальной нагрузки). Акцент в такой тренировке должен быть направлен на мощность развиваемого упражнения. Можно полагать, что первая нагрузка с большим отягощением за счет мощной афферентации повышает возбудимость двигательных центров и обеспечивает более мощную эффекторную импульсацию, а вторая нагрузка при специфической работе - её более выраженное тренирующее воздействие.

Так как в спортивной борьбе мастерство определяется не только (и не столько) уровнем собственно силовых или скоростно-силовых качеств, а во многом способностью правильно использовать в ходе поединка различные дополнительные силы (свои и противника), то основным средством

совершенствования способности борца рационально использовать свои возможности могут служить схватки. Выделяют, схватки с различными установками:

- а) с физически сильным, но менее опытным противником;
- б) игрового характера;
- в) установка на проведение бросков с падением;
- г) установка на использование усилий противника;
- д) установка на выполнение приёмов в направлении передвижения противника;
- е) установка на сохранение равновесия в различных положениях;
- ж) установка на удержание статических положений в схватке.

В тренировочном процессе широко используются традиционные упражнения: специальные, подводящие, расчленённого и скоростно-силового характера, направленные на развитие мышечных групп, участвующих в ударном движении: толкание камней и набивных мячей разного веса, работа с кувалдой, штангой и гантелями разного веса, беговые упражнения с ускорениями и т.д.

По мнению ряда авторов, наиболее существенные сдвиги в повышении силы и скорости удара дают упражнения расчленённого характера с отягочениями. Поэтому, для развития мышц ног, участвующих в отталкивающем разгибании, применяются упражнения со штангой на плечах - полуприседания и разножку. Для развития мышц туловища, выполняющих вращательно-поступательные движения, использовались: повороты корпуса с грифом на плечах. При выполнении ударов по боксерским снарядам применялись методы: максимального нанесения удара, нанесение удара максимально быстро и нанесение удара максимально быстро и сильно [32].

Важно отметить, что при выборе средств для развития скоростно-силовых качеств необходимо учитывать их тренировочный эффект для спортсменов разной квалификации и различной манеры ведения соревновательного поединка. Как отмечалось ранее, подбор тренировочных

средств и методов тренировки, адекватных режиму работы организма в соревновательном поединке по всем функциональным параметрам весьма сложен. Эту задачу можно решить, используя комплексный метод, который поможет максимально приблизить тренировочные упражнения к соревновательным условиям, обеспечив существенные и долговременные приспособительные реакции организма к скоростно-силовым нагрузкам.

Современный подход к построению спортивной тренировки, так или иначе, предусматривает три уровня в её структуре [18]:

а) уровень микроструктуры, т.е. структура отдельных тренировочных занятий и микроциклов, состоящих из нескольких занятий;

б) уровень мезоструктуры, т.е. структура средних циклов тренировки, включающих в себя относительно законченный ряд микроциклов;

в) уровень макроструктуры, т.е. структура больших тренировочных циклов типа полугодовых, годовых, многолетних.

Структура тренировочного процесса, в целом, обусловлена, целью подготовки спортсменов на конкретном этапе и условиями их реализации.

В качестве основы для построения различных циклов тренировки могут служить:

а) опыт спортивной практики;

б) экспериментальные достижения научных дисциплин, использующих свою теорию и методiku, для изучения специфических особенностей спортивной деятельности человека (физиология, биохимия и другие);

в) данные специально организованных исследований, связанных с комплексным изучением общих закономерностей адаптации организма спортсмена под влиянием тренирующих воздействий [19,38,].

На этапе предсоревновательной подготовки проводится мезоцикл, состоящий из нескольких микроциклов, направленный на подведение к пику спортивной формы единоборцев к соревнованиям.

Тренировочные микроциклы представляют собой относительно законченные повторяющиеся фрагменты тренировочного процесса,

состоящие из отдельных тренировочных занятий, которые являются упорядоченными звеньями этого процесса и решают определенные промежуточные задачи подготовки единоборцев.

Структура микроциклов может изменяться в связи: с повышением или снижением тренировочных, или соревновательных нагрузок, с чередованием комплексов упражнений (для обеспечения адаптации организма спортсмена к нагрузкам), с повышением уровня подготовленности.

Среди множества факторов, влияющих на структуру и продолжительность микроциклов следует особо выделить следующие [18]:

- содержание, число занятий различной направленности и величина применяемых в них нагрузок;
- динамика процессов утомления - восстановления и общего функционального состояния организма спортсмена, обусловленная чередованием тренировочных нагрузок и отдыха, индивидуальными особенностями реагирования на нагрузки и биоритмическими факторами;
- общий режим жизни спортсмена; место микроциклов в системе построения тренировочного процесса.

В практике различных видов спорта встречается от четырех до девяти различных видов микроциклов [41].

Базовые микроциклы характеризуются большим суммарным объемом нагрузок. Их основная цель - стимуляция адаптационных процессов в организме спортсменов, решение главных задач технико-тактической, физической, волевой, специальной психологической подготовки. В силу этого базовые микроциклы составляют основное содержание подготовительного периода. В отдельных случаях они могут применяться и на этапах непосредственной подготовки к соревнованиям.

Также специалисты выделяют общеподготовительные и специально подготовительные типы микроциклов, как форменные элементы базового тренировочного микроцикла. Первые являются основным типом микроциклов в начале подготовительного периода большого тренировочного

цикла и на некоторых других его этапах, связанных с увеличением удельного веса общей физической подготовки. Специально-подготовительные микроциклы отличаются повышенным удельным весом специализированной работы, направленной на развитие специальной тренированности и совершенствование навыков, отвечающих специфическим особенностям вида спорта. Они являются главным видом микроциклов в непосредственной предсоревновательной подготовке спортсмена. В тренировочной практике наиболее распространены семидневные микроциклы, которые, совпадая по продолжительности с календарной неделей, согласуются с общим режимом жизнедеятельности. Микроциклы иной продолжительности обычно планируют в соревновательном периоде, что связано с необходимостью формирования специфического ритма работоспособности в соответствии с регламентом конкретного соревнования. Количество тренировочных занятий в недельном микроцикле варьирует в зависимости от этапа и задач обучения.

Из опыта спортивной практики известно, что чередование нагрузок и отдыха в микроцикле может привести к реакциям трех типов [40]:

- а) максимальному росту тренированности;
- б) сохранению или поддержанию его;
- в) переутомлению организма спортсмена.

При построении тренировочного процесса следует учитывать особенности протекания процессов утомления и восстановления, которые характеризуются волнообразным изменением возможностей функциональных систем [40].

Вместе с тем, продолжительность восстановительных процессов во многом зависит от направленности отдельных тренировочных занятий. Наиболее быстро функциональные возможности спортсменов восстанавливаются после занятий, связанных с расходом АТФ и КРФ. К ним относятся нагрузки скоростной, скоростно-силовой и координационной направленности. Тренировки, связанные с расходом гликогена, жиров и белков, характеризуются более длительным протеканием восстановительных

процессов. К ним относятся нагрузки, направленные на развитие различных видов выносливости [40].

Способность организма к восстановлению после напряженной работы изменяется под влиянием тренировки. Следует учитывать влияние индивидуальных особенностей спортсменов на интенсивность и продолжительность восстановления после больших тренировочных нагрузок.

Анализируя фактический материал, представленный в научно-методической литературе нельзя не отметить, что в настоящее время построение тренировочного процесса в спортивных единоборствах имеет тенденцию к интенсификации. Это отражается на общем объеме тренировочной работы в годичном цикле, и, как следствие, на временном алгоритме средств специальной и общей физической подготовки. Такие тенденции объясняются и изменением времени соревновательного поединка, и жесткими требованиями к «пассивности» единоборцев.

При концентрированном развитии физических качеств, в частности скоростно-силовых, должны быть использованы принципы построения тренировки, разработанные Ю.В. Верхошанским [18]:

- 1) опережающая направленность скоростно-силовой подготовки;
- 2) концентрация объема и средств скоростно-силовой подготовки;
- 3) реализация отставленного тренировочного эффекта концентрированного объема скоростно-силовой нагрузки;
- 4) «разведение» во времени объёмных нагрузок с преимущественной направленностью на скоростно-силовую и техническую подготовку;
- 5) установка на сохранение тренирующего воздействия нагрузки.

При концентрированном развитии скоростно-силовых качеств направленность средств в недельных микроциклах должна планироваться следующим образом [19]:

понедельник — упражнения со штангой + прыжковые упражнения;

вторник — развитие выносливости в смешанном аэробно-анаэробном режиме совершенствования тактико-технической подготовки;

среда — упражнения со штангой + ударный метод развития взрывной силы;

четверг — ударный метод развития взрывной силы;

пятница — упражнения со штангой совершенствование тактико-технической подготовки;

суббота — педагогические тестирования, спортивные игры;

воскресенье — активный отдых.

При концентрированном развитии быстроты в отдельном занятии ее целесообразно совершенствовать в следующей последовательности: двигательная реакция (простая, сложная), скорость одиночного движения, выполнение движений в максимально быстром темпе [21].

При концентрированном развитии ловкости в отдельном занятии целесообразно начинать с совершенствования координации движений, затем, увеличивая сложность заданий, перейти к упражнениям, улучшающим ориентировку в пространстве, межмышечную координацию и внутримышечную чувствительность.

В последние годы были предприняты попытки иного пути создания теоретических моделей построения тренировки, в основе которого отдельные авторы предлагали использовать математическую теорию планирования экспериментов для поиска оптимальной методики тренировки [19]:

- учёт закономерностей развития организма как двигательной функциональной системы;
- математические модели, отражающие принципы взаимоотношения организма спортсмена со средой;
- принципы проектирования спортивной деятельности с позиций формирования специальной готовности спортсмена.

Последний подход нашёл широкое распространение в спортивной борьбе, хотя единства мнений о его эффективности нет.

При всем многообразии задач, возникающих в процессе поиска наиболее оптимальной структуры и содержания тренировочного процесса, можно выделить два взаимосвязанных направления, которые играют важную роль в большинстве видов спорта, особенно скоростно-силового характера:

- повышение моторного потенциала спортсмена в рамках специальной физической подготовки;
- совершенствование умений эффективно реализовывать его в соревновательных условиях, достигаемых в процессе технической и соревновательной подготовки.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Физическими или двигательными качествами называют разные качественные стороны двигательных способностей человека.

Основными физическими качествами являются сила, быстрота, выносливость, ловкость, координация. Их развитие тесно связано с сенситивными периодами возраста человека.

Возраст 10-12 лет характеризуется как ранний подростковый, он также совпадает с периодом полового созревания человека. В этом возрасте происходят изменения в железах внутренней секреции человека, что влияет на интенсивное развитие всех частей тела и органов человека, их рост происходит неравномерно, волнообразно и влияет на темп развития физических качеств.

В подростковом возрасте 10-12 лет особенно очевиден прирост абсолютной силы и гибкости. Ловкость (координация) снижается из-за несоразмерности развития частей тела. Быстрота, которая характеризуется скоростью, также падает. Из-за особенностей работы сердечно-сосудистой и дыхательной системы аэробные возможности подростка уменьшаются, что влияет на развитие выносливости, её качественные сдвиги происходят при физической активности в субмаксимальной мощности.

Все эти особенности важно учитывать при планировании нагрузки в учебно-тренировочном процессе воспитания физических качеств у детей 10-12 лет, занимающихся рукопашным боем.

2. Армейский рукопашный бой – это контактный вид спорта, где мастерство спортсмена определяется навыками мгновенно оценивать и принимать решения в постоянно меняющихся условиях соревновательного поединка с противником.

Для профилактики травматизма и защиты используются: шлем, наколенники, протектор, перчатки, кимоно.

Стойкой в армейском рукопашном бое является поза, с помощью которой в поединке решаются двигательные задачи.

Основные приёмы в армейском рукопашном бое: различные удары ногами, руками, броски, сбивания, сваливания, удушающие и защитные приёмы.

Большое внимание в процессе обучения рукопашному бою уделяется тактической подготовке спортсмена.

Для этого применяются специфические методы подготовки, например, тренировка с условным противником и без него, тренировка с партнёром.

Возраст 10-12 лет попадает в этап предварительной базовой и специализированно подготовки, одной из главных задач которого является увеличение физических возможностей спортсмена.

3. Удары ногами – мощное оружие рукопашного бойца. Однако их нанесение сопряжено с большими энергозатратами. Их подготовка занимает много времени. Нанесение ударов ногами может вести к потере темпа боя и не всегда бывает оправдано с позиции целесообразности их применения. Опыт подготовки и участия в соревнованиях наших бойцов говорит о том, что мастерское владение техникой ударов руками, умелое их применение позволяет более полно раскрыть потенциал, заключенный в возможности нанесения ударов ногами, красоту этих ударов, повысить зрелищность поединка в целом. И наоборот. Хорошее владение техникой ударов ногами позволяет сделать работу рук более эффективной.

4. В тренировочном процессе широко используются традиционные упражнения: специальные, подводящие, расчленённого и скоростно-силового характера, направленные на развитие мышечных групп, участвующих в ударном движении: толкание камней и набивных мячей разного веса, работа с кувалдой, штангой и гантелями разного веса, беговые упражнения с ускорениями и т.д.

По мнению ряда авторов, наиболее существенные сдвиги в повышении силы и скорости удара дают упражнения расчленённого характера с отягочениями. Поэтому для развития мышц ног, участвующих в отталкивающем

разгибании, применяются упражнения со штангой на плечах - полуприседания и разножку. Для развития мышц туловища, выполняющих вращательно-поступательные движения, использовались: повороты корпуса с грифом на плечах. При выполнении ударов по боксерским снарядам применялись методы: максимального нанесения удара, нанесение удара максимально быстро и нанесение удара максимально быстро и сильно [32].

Важно отметить, что при выборе средств для развития скоростно-силовых качеств необходимо учитывать их тренировочный эффект для спортсменов разной квалификации и различной манеры ведения соревновательного поединка. Как отмечалось ранее, подбор тренировочных средств и методов тренировки, адекватных режиму работы организма в соревновательном поединке по всем функциональным параметрам весьма сложен. Эту задачу можно решить, используя комплексный метод, который поможет максимально приблизить тренировочные упражнения к соревновательным условиям, обеспечив существенные и долговременные приспособительные реакции организма к скоростно-силовым нагрузкам.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

2.1 Средства и методы организации исследования

Для решения поставленных задач были применены следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-педагогических источников.

Изучив необходимые научно-методические источники, нам удалось объективно взглянуть на проблематику выбранной темы, сформировать рабочую гипотезу исследования и подобрать методы её реализации.

2. Педагогическое наблюдение.

Наблюдая за участниками педагогического эксперимента, мы определили уровень физической подготовки для развития физических качеств, разработали структуру соотношения нагрузки в учебно-тренировочном процессе.

3. Констатирующее и контрольное тестирование показателей силы удара проводилось на биомеханическом ударном станке Агашина.

Измерялись: максимальная сила удара, время нарастания максимальной силы удара, импульс удара, время импульса удара и КЭСУ.

4. Педагогический эксперимент проводится в реальном учебно-тренировочном процессе с целью проверки и практического обоснования эффективности исследования.

5. При обработке полученных экспериментальных данных использовались методы математической статистики. Для определения изменений в результатах испытуемых использовалось сравнение средних арифметических величин скоростно-силовых показателей силы удара бойцов рукопашного боя. Достоверность сдвигов в этих результатах определялась с помощью критерия достоверности различий по Стьюденту и факторный анализ (метод главных компонент) [11,12].

Исследования проводились в три этапа на базе с дворца культуры имени Колющенко. В педагогическом эксперименте приняли участие 20 спортсменов, с которыми проводились учебно-тренировочные занятия по программе армейского рукопашного боя.

На первом этапе исследования был проведён анализ учебной и научно-методической литературы и обобщен передовой практический опыт скоростно-силовой подготовки единоборцев.

Было проведено предварительное исследование. В качестве испытуемых были привлечены спортсмены 10-12 летнего возраста в количестве 20 человек, с которыми проводились учебно-тренировочные занятия по программе армейского рукопашного боя, допущенной Государственным комитетом Российской Федерации по физической культуре и спорту. На весь период исследования был составлен подробный план проведения экспериментов, на основе которого мы разработали тематический план проведения учебно-тренировочных занятий. Все эксперименты проводились в основной части занятий с использованием боксерского мешка, позволившего выполнять удары, не искажая их технику и исключая травматизм.

На втором этапе исследования в результате анализа полученных данных, была разработана методика развития силы удара ногой на этапе предсоревновательной подготовки бойцов армейского рукопашного боя. Для проверки эффективности этой методики был проведён основной педагогический эксперимент.

Перед экспериментом был проведён приём контрольных нормативов, по результатам которых занимающиеся были разделены на две группы контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой, имеющих примерно одинаковую исходную физическую и техническую подготовленность. В группах было проведено по 10 учебно-тренировочных занятий, которые проходили в специально оборудованном спортивном зале. Содержание подготовительной и заключительной частей занятий было одинаковым. В основной части занятия различие заключалось в том, что занимающиеся экспериментальной группы, развивали силу удара ногой по разработанной методике.

На третьем этапе исследования все полученные материалы были систематизированы, сведены и обработаны. Осуществлялось написание и оформление дипломной работы.

2.2 Реализация методики управления скоростно-силовой подготовки в армейском рукопашном бое на занятиях с детьми 10-12 лет

Для выявления мнения специалистов в необходимости разработки методики развития силы ударов ногами была составлена анкета и проведено анкетирование.

Анкетирование проводилось на базе дворца культуры имени Колющенко, Общероссийской федерации рукопашного боя и тренерского состава военно-патриотических клубов. Всего было опрошено 34 специалиста различной спортивной квалификации (МС, КМС, МСМК, 1-разрядники), судьи по спорту, (судья 1- национальной категории, международной категории), а также преподаватели и тренера различных категорий. Из анкетирования можно сделать вывод, что

85% – за необходимость

10% – не уверены в необходимости

5% – отказываются.

Целью исследования было определение влияния различных средств отягощения в тренировках скоростно-силовой направленности на развитие силы ударов ногами. Для этого в двух группах, по десять человек в каждой, был проведён десятидневный тренировочный микроцикл. Тренировки проводились по единому плану, разница заключалась в том, что в основной части занятий спортсмены экспериментальной группы выполняли скоростно-силовую работу с различными отягощениями. Каждый из них в пяти подходах с максимальной силой, не искажая техники, наносил по 20 боковых ударов правой и левой ногой. Отдых между подходами проводился до полного восстановления. Общее количество ударов, выполненное, за тренировочный микроцикл, составило 1000 ударов. Контрольное

тестирование показателей силы удара проводилось на биомеханическом ударном станке Агашина, которые снимались перед началом каждого микроцикла, в процессе(после каждой второй тренировки) и по его окончании до того дня, когда показатели начинали снижаться. В качестве отягощений использовались утяжелители различного веса

Научно-методической основой применения послужили разработки ряда авторов определивших взрывной тип мышечного сокращения удара [1,23,27]. При нанесении удара работа нервно-мышечного аппарата представляет собой взрывной реактивно-баллистический характер мышечного напряжения, при котором движущая сила достигает своего максимума к середине рабочей амплитуды и затем начинает резко снижаться. Здесь чётко обозначена фаза резкого растягивания мышц, после которой они сразу переходят к преодолевающей работе, такая способность мышечного сокращения получила название «взрывная сила». « Взрывная сила» характеризуется проявлением значительных нервно-мышечных напряжений в кратчайшее время и способностью мышц к быстрой наращивания рабочего усилия до максимума.

Проанализировав методику тренировки с утяжелителями, мы предположили, что она будет способствовать улучшению импульса удара и восстановлению мышц после выполнения тренировочного задания. В контрольной группе спортсмены выполняли удары без использования каких-либо отягощений. На пятый день после окончания микроцикла показатели, характеризующие силу удара, достигли максимума и представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Результаты тестирования спортсменов контрольной группы после применения нагрузки без отягощения

№ п/п	Показатели	До нагрузки	После нагрузки	% изменения
1	Максимальная сила удара	88,2	92,73	5,14
2	Время нарастания максимальной силы	14,4	13,6	5,56
3	Импульс удара	2,18	2,07	5,05
4	Время импульса удара	39,6	37,73	4,72
5	КЭСУ	1,57	1,74	10,83

Таблица 2 — Результаты тестирования экспериментальной группы после применения нагрузки с отягощением

№ п/п	Показатели	До нагрузки	После нагрузки	% изменения
1.	Максимальная сила удара	88,95	92,22	4,24
2.	Время нарастания максимальной силы	16,66	15,97	4,14
3.	Импульс удара	5,72	4,74	16,78
4.	Время импульса удара	44,6	27,79	37,69
5.	КЭСУ	1,33	1,91	43,6

Такие результаты показывают, что нам удалось достичь незначительного, но равномерного прироста скоростно-силовых характеристик силы удара.

В экспериментальной группе спортсмены выполняли удары с утяжелителями на ногах. На пятнадцатый день после окончания микроцикла показатели, характеризующие силу удара, достигли максимума и представлены в таблице 2.

Анализируя полученные результаты можно констатировать, что нагрузка с отягощением существенно улучшает показатели импульса и времени импульса удара, что влияет на увеличение КЭСУ. Анализ

показателей силы удара, полученных в результате проведенных экспериментов показал, что: наибольший прирост максимальной силы происходит в результате применения отягощений, использование которых приводит к максимальному увеличению силы удара на 47%, отставленного тренировочного эффекта и КЭСУ. А также, максимально улучшает показатель нарастания времени максимальной силы. Применение отягощения приводит к улучшению времени импульса удара на 30%, а 2,0 кг улучшает время импульса и импульс удара на 17% и 38% соответственно.

Таблица 3 — Процент прироста силы удара с применением отягощений и без их применения

№ п/п	Показатели	% изменения	
		Без отягощений.	С отягощениями
1	Максимальная сила удара	5,14	12,77
2	Время нарастания максимальной силы	5,56	25,47
3	Импульс удара	5,05	4,62
4	Время импульса удара	4,72	9,4
5	КЭСУ	10,83	30,43

Из таблицы видно, что каждый из вариантов влияет на увеличение отдельных показателей силы удара.

Для наглядности разницу в проценте прироста показателей силы удара с отягощением и без отягощения мы отразили на рисунке 5.

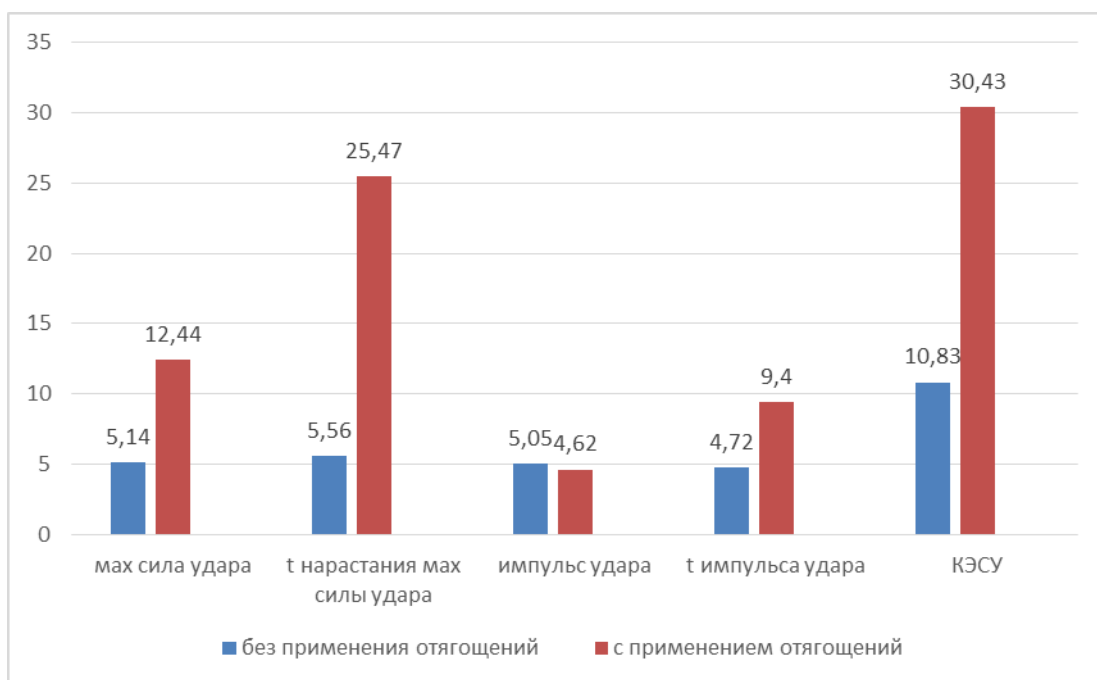


Рисунок 5 — Процент прироста показателей силы удара с применением отягощений и без них

В результате проведённых экспериментов, было установлено различное влияние использованных средств отягощения на увеличение силы удара. Определены педагогические методы увеличения силы удара. Выявлена эффективная последовательность применения средств и методов тренировки, которая увеличивает силу удара бойцов рукопашного боя.

На основании системно-структурного анализа тренировок бойцов рукопашного боя, была разработана педагогическая модель скоростно-силовой нагрузки. Педагогическая модель состоит из трёх блоков подготовки: силового, скоростно-силового и скоростного, направленных на развитие силы удара ногой у бойцов рукопашного боя. Для проверки эффективности разработанной модели, был проведён предсоревновательный мезоцикл состоящий из трёх десятидневных тренировочных микроциклов и одного дня отдыха между ними. Скоростно-силовая нагрузка органично входила в учебно-тренировочный процесс в сочетании с работой над техникой, тактикой и другими видами подготовки.

В тренировках первого микроцикла (силового воздействия) спортсмены выполняли нагрузку, состоящую из шести подходов, по десять

ударов каждой ногой. В первых пяти подходах спортсмены наносили по десять ударов каждой ногой с утяжелителями: 2,0;2,5;3,0;3,5;4,0 кг, общий вес которых составил 15 кг. В шестом подходе спортсмены выполняли удары без отягощения для улучшения межмышечной координации. Всего за первый микроцикл бойцы нанесли по 500 ударов каждой ногой. Силовая нагрузка применялась в конце основной части тренировки и её продолжительность составляла 25-30 минут.

Второй микроцикл(скоростно-силового воздействия) состоял из восьми подходов. Между подходами с утяжелителями: 1,0;3,0;2,0;4,0 кг (общий вес 10 кг.) спортсмены выполняли возвратно-поступательные движения по 30 секунд каждой ногой, а в последнем подходе удары выполнялись без отягощения. Всего за второй микроцикл бойцы нанесли по 400 ударов каждой ногой. Скоростно-силовая нагрузка применялась в конце основной части тренировки и её продолжительность составляла 30-35 минут.

Третий микроцикл (скоростного воздействия) состоял из восьми подходов. Схема выполнения упражнений была такая же, как и во втором, однако весовая нагрузка с утяжелителями: 2,0;1,5;1,0;0,5 кг составила в сумме 5кг. Всего за третий микроцикл бойцы нанесли по 500 ударов каждой ногой, Скоростно-силовая нагрузка применялась в начале основной части тренировки и её продолжительность составляла 30-35 минут.

Микроцикл силового воздействия. В этом микроцикле показатели силы удара спортсменов экспериментальной группы изменялись следующим образом. Показатель максимальной силы удара постепенно увеличивался в течение всего микроцикла. Показатель времени нарастания максимальной силы удара улучшался до четвёртого дня микроцикла, на пятый ухудшился, на шестой и седьмой день незначительно улучшился и остальные три дня постоянно ухудшался

Из полученных результатов видно, что силовое воздействие на организм спортсменов привело к равномерному увеличению показателя максимальной силы удара, а показатель времени нарастания максимальной

силы удара под воздействием кумулятивной силовой нагрузки после седьмого дня резко ухудшился. Из этого следует вывод, что десятидневная силовая нагрузка эффективна для развития силового компонента, но отрицательно влияет на временной компонент и может нарушить адаптационные механизмы организма к скоростному воздействию. Показатели импульса и времени импульса удара с первого занятия начали ухудшаться. Это означает, что силовая нагрузка чрезмерна и отрицательно влияет на них.

Силовое воздействие привело к ухудшению показателя импульса удара до четвёртого дня микроцикла, затем произошло улучшение и стабилизация до седьмого тренировочного занятия. Далее показатель импульса удара изменялся гетерохронно, ухудшился к восьмому и улучшился к девятому дню микроцикла, а на десятый день произошло значительное его ухудшение. Силовая нагрузка, воздействуя на показатель импульса удара, приводит к неоднозначным изменениям, то, улучшая его, то — ухудшая. По-видимому, в этом случае вступают в противоречие увеличивающиеся силовые импульсы и ухудшающиеся временные характеристики удара. Показатель времени импульса удара тесно связан с импульсом и показывает более стойкое ухудшение временных характеристик. После четвёртого дня микроцикла показатель времени импульса удара незначительно улучшился, на пятом произошло его ухудшение, на шестой и седьмой день наблюдалось улучшение, а затем резкое значительное ухудшение. Таким образом, микроцикл силовой направленности привёл к увеличению силового компонента и ухудшению временных характеристик удара, тем самым, создав задел для развития скоростно-силового потенциала спортсменов. Вероятно, дальнейшее продолжение силового воздействия не целесообразно, т.к. может привести к срыву скоростных адаптационных возможностей организма.

Во втором микроцикле применялись средства скоростно-силовой нагрузки, после которой показатели силы удара в экспериментальной группе

изменялись следующим образом. Показатели максимальной силы и времени нарастания удара постепенно увеличивались в течение всего микроцикла. Таким образом, видно, что скоростно-силовое воздействие на организм спортсменов привело к увеличению максимальной силы и улучшению времени нарастания максимальной силы удара. Отставленный тренировочный эффект силового воздействия включил адаптационные механизмы организма и привёл к значительному увеличению скоростно-силового потенциала удара. Показатели импульса и времени импульса удара изменялись по-разному. Скоростно-силовое воздействие привело к гетерохронному изменению показателя импульса удара. До третьего дня микроцикла показатель ухудшался, затем произошло улучшение до пятого тренировочного занятия и вновь улучшение на седьмом, и ухудшение на восьмом, после чего стабильное постепенное улучшение. После трех дней микроцикла показатель времени импульса удара незначительно улучшился. На четвёртом и пятом произошло ухудшение, а затем наблюдается постепенное улучшение времени импульса удара.

Таким образом, микроцикл скоростно-силовой направленности привёл к увеличению силового компонента и стабильному улучшению времени нарастания максимальной силы, что начало приводить к улучшению импульса и времени импульса удара. Гетерохронное изменение показателя импульса удара показывает, что эта нагрузка не является оптимальной для развития этого компонента и требует дальнейшего уменьшения силового воздействия.

В третьем микроцикле применялись средства скоростной нагрузки.

Показатели, характеризующие силу удара, постепенно увеличивались, в течение всего микроцикла. Отставленный тренировочный эффект силового и скоростно-силового воздействия включил адаптационные механизмы организма и привёл к значительному увеличению максимальной силы и временных характеристик удара.

Таким образом, микроцикл скоростной направленности явился логичным продолжением силовой и скоростно-силовой нагрузки и органично вошел в адаптационные механизмы спортсменов, что привело к увеличению силового компонента и стабильному улучшению временных показателей удара.

2.3 Результаты опыта экспериментальной работы

Анализируя показатели коэффициента силы удара в трёх микроциклах видно, что в силовом микроцикле коэффициент увеличивается до седьмого тренировочного занятия, затем постепенно снижается ниже исходного уровня. В микроцикле скоростно-силовой направленности коэффициент силы удара, сначала незначительно, а затем быстрее начинает расти, причём в абсолютном исчислении, по сравнению с силовым, на более высоком уровне. Рост коэффициента силы удара в микроцикле скоростной направленности происходит значительно быстрее и на ещё более высоком уровне, чем в предыдущих двух.

Можно констатировать, что в результате применения мезоцикла специальной направленности произошли следующие изменения в экспериментальной группе:

- 1) применение специальных средств и использование отставленного тренировочного эффекта, увеличивает максимальную силу удара на 77%;
- 2) время нарастания максимальной силы удара уменьшается на 54%;
- 3) улучшение импульса и времени импульса удара происходит в среднем на 27 и 33% соответственно;
- 4) комплексный показатель, характеризующий удар (КЭСУ) увеличился в среднем почти в два раза.

Эти изменения мы отразили в таблице 4.

Таблица 4 — Разница прироста показателей силы удара в экспериментальной группе до и после предсоревновательного мезоцикла

№ п/п	Тесты	До проведения	После проведения	t	%	P
1	Максимальная сила удара	65 ± 4,0	115,8 ± 1,48	48,65	45,66	<0,05
2	Время нарастания максимальной силы удара	22,5 ± 3,13	10,6 ± 0,97	16,28	40,45	>0,05
3	Импульс удара	5 ± 0,8	3,4 ± 0,25	0,44	1,73	>0,05
4	Время импульса удара	48,6 ± 20,8	34,0 ± 1,63	0,76	3,66	>0,05
5	КЭСУ	0,85 ± 0,18	2,41 ± 0,1	24,88	63,95	<0,05

Анализируя показатели можно заметить, что подготовка спортсменов контрольной группы, после предсоревновательного мезоцикла, так же привела к положительным изменениям, в частности, максимальная сила удара увеличилась в среднем на 24%, время нарастания максимальной силы удара улучшилось в среднем на 21%, показатели импульс и время импульса удара уменьшились в среднем на 31 и 33 % соответственно, комплексный показатель удара(КЭСУ) увеличился в среднем на 65%, что является значимыми и достоверными изменениями (таблица 5).

Таблица 5 — Прирост показателей силы удара в контрольной группе до и после мезоцикла специальной направленности

№ п/п	тесты	До проведения	После проведения	t	%	P<
1	Максимальная сила удара	64,2 ± 4,13	79,5 ± 1,65	16,02	23,83	0,005
2	Время нарастания максимальной силы удара	22,6 ± 3,13	17,8 ± 0,63	4,81	-21,24	0,001
3	Импульс удара	4,99 ± 0,7	3,46 ± 0,43	7,45	-30,66	0,001

4	Время импульса удара	48,6 ± 20,8	32,8 ± 4,54	2,93	-32,51	0,02
5	КЭСУ	0,84 ± 0,18	1,47 ± 0,11	20,09	75,0	0,001

Сравнительный анализ, был проведён по результатам третьего микроцикла экспериментальной и контрольной группы (таблица 6).

Таблица 6 — Разница прироста показателей силы удара экспериментальной и контрольной групп после предсоревновательного мезоцикла

№ п/п	тесты	К. Г.	Э. Г.	t	%	P<
1	Максимальная сила удара	79,5 ± 1,65	115,8 ± 1,48	48,65	45,66	0,005
2	Время нарастания максимальной силы удара	17,8 ± 0,63	10,6 ± 0,97	16,28	40,45	0,005
3	Импульс удара	3,46 ± 0,43	3,4 ± 0,25	0,44	1,73	0,05
4	Время импульса удара	32,8 ± 4,54	34,0 ± 1,63	0,76	3,66	0,05
5	КЭСУ	1,47 ± 0,11	2,41 ± 0,1	24,88	63,95	0,05

Мы видим, что результаты максимальной силы удара и времени нарастания максимальной силы постепенно улучшаются, однако, в экспериментальной группе абсолютные показатели значительно превосходят данные контрольной группы.

Анализ показателей импульса удара в экспериментальной и контрольной группах позволяет увидеть примерно одинаковое изменение, за исключением начальной стадии, т.к. в экспериментальной группе этот показатель был снижен в результате силовой нагрузки. Показатель времени импульса удара в экспериментальной группе практически повторяет его изменение в контрольной. По-видимому, эти показатели находятся в тесной зависимости от проведения сильного удара и тренируются до определённого уровня. Анализ показателя коэффициента силы удара в экспериментальной

группе показал, что использование силовой нагрузки, приводит к отставленному тренировочному эффекту и значительно увеличивает комплексный результат. В контрольной группе коэффициент силы удара находится между микроциклами силовой и скоростно-силовой направленности, значительно уступая микроциклу скоростной тренировки.

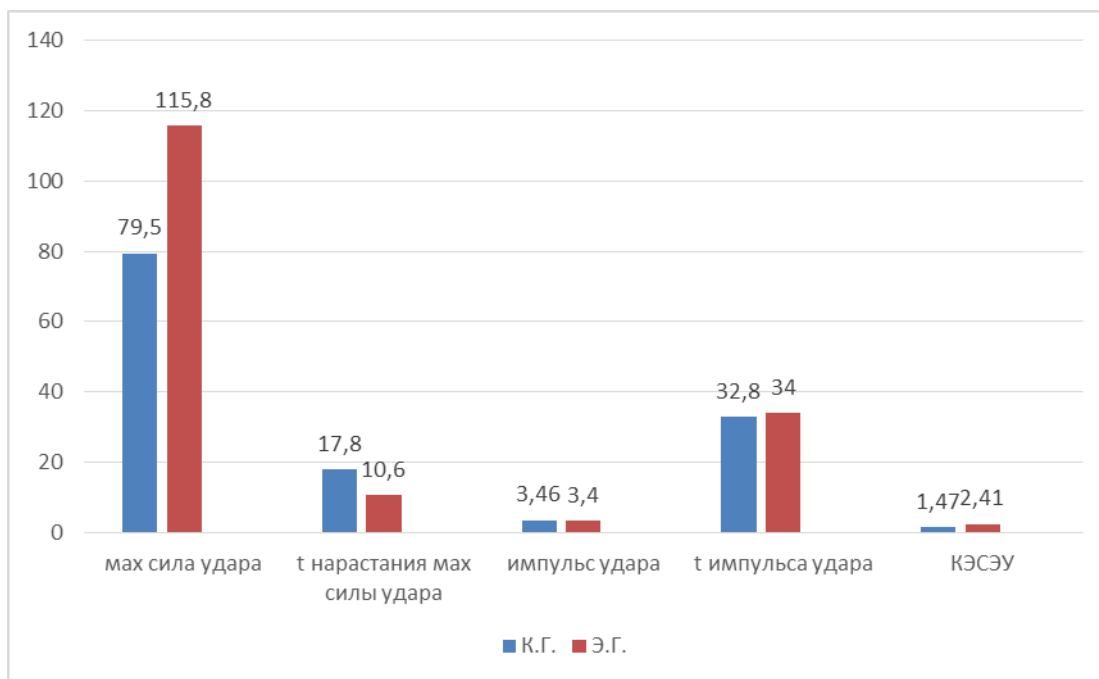


Рисунок 6 — Показатели силы удара в экспериментальной и контрольной группе после предсоревновательного мезоцикла

Для определения эффективности предлагаемой методики развития силы удара ногами в тренировке бойцов армейского рукопашного боя был проведён сравнительный анализ результатов экспериментальной и контрольной групп(рисунок 6). Из сравнительного анализа видно, что:

- 1) увеличение максимальной силы удара в экспериментальной группе на 53% больше, чем в контрольной;
- 2) время нарастания максимальной силы удара сократилось на 32% по сравнению с контрольной группой; импульс удара улучшился примерно на 4% больше, чем в контрольной группе;
- 3) время импульса удара изменилось примерно одинаково, на 33% в обеих группах;

4) комплексный показатель силы удара (КЭСУ) увеличился чуть более 116% по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, общепринятые методы тренировки не затрагивают глубокие адаптационные процессы спортсменов и не создают условия для более мощного восстановления мышечных волокон и накопления в них биологических веществ, обеспечивающих мощность выполняемой работы.

В результате исследования эффективности применения скоростно-силовых упражнений с различным весом в тренировке силы удара бойцов рукопашного боя можно отметить следующее: Определено влияние различных средств и методов тренировки на увеличение силы удара и разработаны программы по применению локальных отягощений, а также модели недельных циклов и тренировочных заданий, направленных на развитие и совершенствование скоростно-силовых качеств спортсменов.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

В тренировках, направленных на развитие силы ударов ногами с применением локальных отягощений, скоростно-силовые показатели улучшаются в зависимости от используемой нагрузки:

- 1) без отягощения улучшаются незначительно и примерно на одинаковую величину;
- 2) с утяжелителями весом 1 кг и 2 кг максимально растёт время импульса удара - на 30% и 38% соответственно;
- 3) с утяжелителями весом 3 кг больше других улучшается время нарастания максимальной силы — на 25 %;
- 4) с утяжелителями весом 4 кг увеличивается максимальная сила удара — на 47 %;
- 5) коэффициент эффективности силы удара максимально увеличился с применением утяжелителей весом 4 кг - на 51 %.

В зависимости от применённого метода последовательности использования отягощений тренировка имеет определенную направленность:

- скоростная направленность;
- скоростно-силовая направленность;
- силовая направленность.

Процент прироста показателей силы ударов в экспериментальной группе после мезоцикла составил: максимальная сила удара 46%, импульс удара 2%, время импульса удара 4%, время нарастания максимальной силы удара 40 %, КЭСУ 65%. Сравнительный анализ результативности технических действий, выполненных спортсменами в соревнованиях показал, что количество побед нокаутами в экспериментальной группе на 15 % больше чем в контрольной.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предсоревновательный мезоцикл был разработан с учётом современных норм и требований теории и методики спортивной тренировки. Предложенный объём тренировочной нагрузки соответствовал физиологическим возможностям спортсменов. В ходе эксперимента было проверено влияние различных тренировочных средств на увеличение силы удара: упражнений без отягощения, с отягощениями 1,0; 2,0; 3,0; и 4,0 кг. Педагогические наблюдения показали, что применение отягощений весом более 4,0 кг нецелесообразно, так как это приводит к нарушению координации движений и ухудшению техники выполнения удара. Отрицательное влияние применения больших локальных отягощений на техническое мастерство было отмечено в ряде исследований в различных видах спорта: спринте, беге на средние дистанции, боксе, прыжках, борьбе. Проведённые исследования показали, что применение средств локальной скоростно-силовой подготовки в трёх недельных микроциклах обеспечивает глубокие функциональные изменения в организме и более существенные сдвиги в уровне специальной физической подготовленности спортсменов. При общепринятом распределении средств скоростно-силовой подготовки тренирующие воздействия как бы "распыляются" во времени и вызывают лишь кратковременные функциональные реакции, которые не обеспечивают предпосылок к развитию долговременных адаптационных перестроек в организме [25,38].

Использование однонаправленной нагрузки целесообразно не только на отдельных тренировочных занятиях, но и в недельных циклах [38]. В ряде исследований была выявлена высокая эффективность преимущественного использования однонаправленных тренирующих воздействий в мезо- и микроциклах [21].

Метод меняющихся нагрузок— наиболее распространённый в развитии силы борца. В одном варианте упражнение выполняется с небольшим

отягощением, затем со средним и, наконец, с предельным. Могут быть и другие варианты последовательности выполнения: сначала выполняют упражнение с малой нагрузкой, затем с предельной и опять с малой, но с большим количеством повторений и т.п. В результате исследования стало очевидно, что развитие скоростно-силовых качеств в предложенной последовательности с применением утяжелителей в оптимальном объеме по сравнению с контрольной группой приводит к увеличению: максимальной силы удара на 24%, времени нарастания максимальной силы удара на 22%, импульса удара на 31%, времени импульса удара на 33%, это способствует увеличению КЭСУ на 75%. В рассматриваемом исследовании обоснована целесообразность проведения отдельных тренировочных занятий, полностью посвященных совершенствованию спортивной техники в период отставленного тренировочного эффекта. При условии разнообразия применяемых средств и рациональном режиме чередования работы и отдыха такие занятия весьма эффективны для повышения технического мастерства спортсменов [15,].

Результаты нашей работы подтверждают мнение многих исследователей [3,5,7,13,] о том, что скоростно-силовая подготовленность положительно влияет на эффективность совершенствования технических действий, а также и некоторых других [14,36], которые установили высокую корреляционную связь технического мастерства с показателями скоростных качеств и выносливости.

В тоже время надо согласиться с мнением ряда авторов [16,22,28,36] о том, что упражнения с отягощениями большого веса, оказывающие мощное силовое воздействие (не свойственное данному виду спорта) на мышцы и суставы, отрицательно влияют на точность выполняемых после них технических приемов, требующих дифференцировки усилий. После подобных упражнений спортсмены на какое-то время просто теряют внутримышечную чувствительность. Поэтому в разработанной методике, предложено уменьшение силового воздействия по мере приближения

соревнований и данная тренировочная программа должна применяться в сочетании с работой над техникой и тактикой бойцов, что создаёт благоприятные условия для подготовки к выступлению в соревнованиях и демонстрации своего мастерства.

На этапе предсоревновательного периода максимальная сила удара имеет слабую связь с показателями, характеризующими сам удар, в тоже время с КЭСУ, который комплексно характеризует ударные способности спортсмена, имеет высокую статистическую связь (0,77). Исследования дополняют мнения специалистов, что максимальная сила удара базируется на скоростно-силовом потенциале мышц рук, ног и туловища. Очень сложно тренируемым показателем является концентрация удара, которая характеризуется таким показателем, как время максимальной силы, его связь с силовыми и скоростно-силовыми качествами оценивается как умеренная и средняя, поэтому требует особых средств и методов тренировки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абдулхаков, М.Р. Борьба, чтобы побеждать [Текст] / М.Р. Абдулхаков, А. А. Трапезников. - М.: Просвещение, 1990. – 254 с.
2. Агафонов, Э. В. Борьба Самбо [Текст]: Учебное пособие. Борьба / Э.В. Агафонов, В.А. Хориков. - Красноярск: Платина, 1998. – 351с.
3. Анатомия и физиология [Текст]: учебник / Н. В. Смольяникова Е. Ф. Фалина, В. А. Сагун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 576 с.: ил.
4. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого [Текст] / В.К. Бальсевич. - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 208с.
5. Бердышев, С.Н. Боевые искусства. Философия и техника боя [Текст] / С.Н. Бердышев. – Ростов-на-Дону, 2002. – 495 с.
6. Бишоп, М. Окинавское каратэ: учителя, стили, тайные традиции и секретная техника школ воинского искусства [Текст] / М. Бишоп. – М., 1999. – 304 с.
7. Бокс. Теория и методика [Текст]: Учебник / Ю. А. Шулика, А. А. Лавров, С. М. Ахметов [и др.] / Под общей редакцией Ю. А. Шулики, А. А. Лаврова. - Краснодар: Неоглори, Москва: Советский спорт, 2009. - 767, [1] с.: ил.
8. Введение в теорию тренировок [Текст]: методическое пособие / Питер Дж. Л. Томпсон. - М: Человек, 2013.
9. Волков, Н.И. Биохимия мышечной деятельности [Текст] / Н.И. Волков, Э.Н. Несен, А.А. Осипенко, С.Н. Корсун. - М: Олимпийская литература, 2000. – 504 с.
10. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" [Текст] / П.А. Виноградов, А.В. Царик, Ю.В. Окуньков. - М.: Спорт, 2016. – 65 с.
11. Гришина, Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь [Текст]: учебное пособие / Ю. И. Гришина. - Ростов на Дону: Феникс, 2010. - 249 с.: ил. - (Высшее образование).

12. Губа, В.П. Дневник спортсмена. [Текст]: Методическое пособие / В.П. Губа, А.П. Родин. - М.: Советский спорт, 2013. – 72 с.
13. Губа В.П. Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования (морфо-биомеханический подход) [Текст]: научно-методическое пособие / В.П. Губа. - М.: Советский спорт, 2012. - 384 с.: ил.
14. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов [Текст] / Платонов В.Н. - М.: Спорт, 2019.
15. Дрэгер, Д. Современные будзюцу и будо [Текст] / Д. М. Дрэгер. - М.: Фаир Пресс, 2001. – 51 с.
16. Емельянова, И. Дзюдо, говорящее по-японски. Техника ноги (аши-ваза). Анализ, нюансы, сравнения [Текст] / И. Емельянова, К. Тиновицкий. – М.: Спорт Академ Пресс, 2001. – 61 с.
17. Завьялов, А.И. Энциклопедия вольной борьбы [Текст] / А. И. Завьялов, Д. Г. Миндиашвили. - Красноярск, 1998. – 236 с.
18. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки [Текст] (Методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров, А. В. Карасев, А. А. Сафронов. - М.: Лептос, 1994. – 368 с.
19. Иванов-Катанский, С.А. Базовая техника каратэ [Текст] / С.А. Иванов Катанский. - М.: Фаир-Пресс, 2000. – 273 с.
20. Кадочников, А.А. Психологическая подготовка к рукопашному бою [Текст] / А. А. Кадочников. - Ростов-на-Дону, 2008. – 352 с.
21. Казарян, Ф.Г. Человек, движение и здоровье [Текст] / Ф.Г. Казарян, В.А. Аджемян. - Ереван, 1990. - 94 с.
22. Капилевич, Л.В. Физиология человека. Спорт [Текст] / Л. В. Капилевич. - М.: Юрайт, 2017. – 142 с.
23. Караулова, Л.К. Физиология физического воспитания и спорта [Текст]: учебник для студентов ВУЗов. / Л.К. Караулова. - М.: Академия, 2016. - 304 с.
24. Коклам Сагат Ной. Поединок в тайландском бокс [Текст] /Сагат Ной Коклам. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. – 368 с.

25. Лях, В. И. Физическая культура. 8-9 классы [Текст]: учебник для общеобразовательных учреждений / В.И. Лях, А.А. Зданевич. - М.: Просвещение, 2012. - 207 с.
26. Лях, В. И. Комплексная программа физического воспитания [Текст] / В. И. Лях. - М.: Просвещение, 2016. – 128 с.
27. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: Пособие для учителя / В. И. Лях. - М.: ООО фирма «Издательство АСТ», 1998. – 272 с.
28. Макасян, М. А. Каратэ Киокушинкай [Текст]: Самоучитель / Макасян М. А. - М., 2007. – 400 с.
29. Малявин, В. В. Боевые искусства: Китай, Япония [Текст] / В.В. Малявин. - М.: Астрель, 2002. – 416 с.
30. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.
31. Матвеев, Л.П. От теории спортивной тренировки - к общей теории спорта [Текст] / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 5. - С. 5-8.
32. Михайлов, С. С. Спортивная биохимия [Текст]: учебник для студентов Учреждений СПО / С.С. Михайлов. - М.: Советский спорт, 2012. - 348 с.
33. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать. Профессия тренер [Текст] / Н. Г. Озолин. - М.: АСТ-Астрель, 2000. – 415 с.
34. Основы спортивной тренировки в рукопашном бое [Текст]: учебное пособие / В.А. Барташ. - Минск: Высшая школа, 2014.
35. Ояма Масутацу. Путь каратэ Кекусинкай [Текст] /Масутацу Ояма. - М.: До-информ, 1992. – 112 с.
36. Платонов В.Н. Теория и методика спортивной тренировки [Текста] / В.Н. Платонов. - Киев: Высшая школа, 2004. - 852 с.
37. Попов Г.И. Биомеханика [Текст]: учебник для студ. ВУЗов / Г.И. Попов - М.: Академия, 2013. - 256 с.

38. Проектирование педагогических технологий в физическом воспитании школьников и детско-юношеском спорте [Текст] / Варфоломеева З.С. - М.: ФЛИНТА, 2017.

39. Рябинин, С.П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах [Текст]: учебное пособие / С. П. Рябинин, А. П. Шумилин – Режим

доступа:http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/005/39005/16703?p_page=7

40. Сапин, М. Р. Анатомия и физкультура детей и подростков [Текст]: Учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. Р. Сапин, З. Г. Брыскина. - М.: Академия, 2000. – 456 с.

41. Свищев, И.Д. Повышение уровня физических возможностей и совершенствование координационных возможностей дзюдоистов [Текст] / И.Д. Свищев. - М.: РГАФК, 2001. – 176с.

42. Совершенствование системы учебно-тренировочного процесса по специализации "Бокс" в средних и высших учебных заведениях [Текст]: учебное пособие / Байков Ш.Ш. - Красноярск: СФУ, 2016.

43. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 3030 года от 24 ноября 2020 года № 3081-р [Текст].

44. Кузьмин, А.Н. Бокс [Текст] / Кузьмин А.Н., Байков Ш.Ш. // Физическая культура и спорт учащейся молодёжи: сборник статей. – Улан-Удэ, 1992. – С. 92-97.

45. Стрельников, В. А. Педагогика бокса[Текст]: учебное пособие по теории и методике бокса / В. А. Стрельников. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1992. – 32 с.

46. Тайский бокс [Текст]: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры / Под общей редакцией Заяшникова С. И. и Терехова О. А. - М.: Олимпия, 2006.

47. Теория и методика обучения в избранном виде спорта [Текст] / И.П. Волков. - Минск: РИПО, 2015.

48. Теоретико-методические аспекты практики спорта [Текст]: учебное пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. - М.: Спорт, 2016.
49. Туманян, Г. С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов[Текст]: учебное пособие для вузов. / Г. С. Туманян. – М., 2006. - 591 с.
50. Тюрикова, Г.Н. Анатомия и возрастная физиология [Текст]: учебник / Г. Н. Тюрикова. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 178 с.
51. Усанова, А.А. Основы лечебной физкультуры и спортивной медицины [Текст]: учебное пособие / А.А. Усанова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 253 с.
52. Физическая культура [Текст]: учебное пособие / Е. С. Григорович, В.А. Переверзев, К. Ю. Романов, Л. А. Колосовская, А. М. Трофименко, Н. М. Томанова. - Минск: Высшая школа, 2014.
53. Физическая культура: оптимальная двигательная активность [Текст]: учебно-методическое пособие / Г.А. Зайцева - М.: МИСиС, 2017.
54. Функциональная тренировка. Спорт, фитнес [Текст] / Кафка Б., Йеневайн О. - М.: Спорт, 2016.
55. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2003. – 480 с.
56. Чой Сунг Мо. Азбука тхэквондо [Текст] / Мо Чой Сунг. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 320 с.
57. Чумаков, Е.М. Физическая подготовка борца [Текст]: Учебное пособие / Е.М. Чумаков. - М.: РГАФК, 1996. – 248 с.
58. Шахмурадов, Ю.А. Вольная борьба [Текст] / Ю.А. Шахмурадов. - М.: Высшая школа, 1997. – 189 с.
59. Шестаков В. Б. Теория и практика дзюдо [Текст]: учебник / В. Б. Шестаков, С. В. Ерегина. - М.: Советский спорт, 2011. - 448 с.: ил.
60. Юшков, О.П. Спортивная борьба [Текст] / О.П. Юшков, В.И. Шпанов. - М.: ВНИИФК, 2000. – 152 с.