

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

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**МЕТОДИКА СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ  
БОКСЕРОВ 10-12 ЛЕТ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011352  
Долгова Артема Викторовича

Научный руководитель  
к.п.н. Петренко О.В.

**БЕЛГОРОД 2018**

**Оглавление**

	Стр.
Введение	3
Глава 1. Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования.....	5
1.1. Возрастные особенности и методы развития физических качеств	5
1.2. Система педагогического контроля в подготовке юных боксеров	17
Глава 2. Методы и организация исследования.....	27
2.1. Методы исследования.....	27
2.2. Организация исследования.....	30
Глава 3. Анализ эффективности экспериментальной методики.....	32
3.1. Характеристика экспериментальной методики развития скоростно-силовых способностей боксеров 10-12 лет.....	32
3.2. Оценка эффективности экспериментальной методики.....	35
Выводы.....	42
Список использованной литературы.....	44

## Введение

**Актуальность исследования.** В настоящее время все больше внимания уделяется поискам новых форм физического развития, с целью последующей, эффективной реализации возможностей подростка в избранном виде спорта. Особенно эти аспекты проявляются в видах спортивных единоборств, где общий уровень здоровья, силовых и скоростно-силовых компонентов физического развития юных спортсменов зачастую сдерживают обучение базовой технике, выбранного вида спорта.

Проведенные исследования (10, 24) показали, что процессу формирования организма детей свойственны определенные периоды ускорения и замедления темпов развития. Современные социальные и экологические изменения в мире привели к значительному снижению физической активности детей в раннем возрасте, что находит свое отражение в большой вариативности возрастной динамики темпов физического развития. Гетерохронность индивидуальных темпов развития организма детей, физических и, в частности, скоростно-силовых качеств, несмотря на достаточное количество опубликованных работ (12, 13), в процессе тренировочного процесса учитываются недостаточно.

В спортивных единоборствах эффективность освоения базовой техники определяется уровнем развития специальных физических качеств, которые в современных социальных условиях обусловлены не только календарным возрастом (18). Ранняя спортивная специализация в подготовке юных спортсменов не позволяет им полностью раскрыть свой спортивный потенциал (20). В этой связи проблемы научного обоснования рациональной структуры средств общей физической, специальной физической и специальной подготовки юных боксеров 10-12 лет представляет значительный интерес.

**Объект исследования** возрастная динамика развития физических качеств и специальной подготовленности юных боксеров.

**Предмет исследования** структура и содержание тренировочных средств подготовки юных боксеров.

**Цель исследования** заключалась в теоретической разработке и экспериментальном обосновании средств специальной физической подготовки, юных боксеров, способствующих развитию скоростно-силовой подготовленности.

**Гипотеза исследования.** Предполагалось, что последовательное сопряженное применение средств специальной физической и технической подготовки юных боксеров способствует развитию уровня скоростно-силовой подготовленности и формированию специальных навыков техники бокса.

**Задачи исследования:**

- 1) Изучить и проанализировать теоретическую и методическую литературу по проблеме развития скоростно-силовых способностей;
- 2) Разработать методику для развития скоростно-силовых способностей у детей 10-12 лет, занимающихся боксом.
- 3) Апробировать методику по развитию скоростно-силовых способностей в тренировочном процессе боксеров 10-12 лет.

## **Глава 1. Анализ научно-методической литературы по проблеме исследования**

### **1.1. Возрастные особенности и методы развития физических качеств**

Многолетняя подготовка от новичка до чемпиона рассматривается как единый процесс, подчиняющийся определенным закономерностям со свойственными ему особенностями и с учетом возрастных возможностей юных спортсменов. Весь процесс многолетних занятий избранным видом спорта включает практически необозримое множество переменных. Каждый этап многолетней тренировки отражает своеобразие общих условий жизни и деятельности спортсмена в различные периоды жизненного пути. Разумеется, в процессе всех лет занятий задачи, тренировочные средства и методы претерпевают значительные изменения.

Тренировка юных спортсменов, в отличие от тренировки взрослых, имеет ряд методических и организационных особенностей, которые можно представить как:

1. Тренировочные занятия с юными спортсменами в первые годы занятий не должны быть ориентированы на достижение высокого спортивного результата.

2. Тренировочные и соревновательные нагрузки должны соответствовать функциональным возможностям растущего организма.

3. В процессе всех лет занятий необходимо соблюдать рациональный режим, обеспечить гигиену быта, хорошую организацию врачебно-педагогического контроля за состоянием здоровья, подготовленностью занимающихся и их физическим развитием.

4. Надёжной основой успеха юных спортсменов в избранном виде спорта является приобретенный фонд умений и навыков, всестороннее развитие физических качеств, решение функциональных возможностей организма.

5. С возрастом и подготовленностью юных спортсменов постепенно уменьшается удельный вес общей физической подготовки и возрастает вес специальной подготовки. Из года в год неуклонно увеличивается рост общего объема тренировочной нагрузки.

6. Необходимо учитывать особенности построения школьного учебного процесса в планировании тренировочного процесса.

Таким образом, основные задачи в подготовке юных спортсменов это укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие; постепенный переход к целенаправленной подготовке в избранном виде спорта; обучение технике бокса; повышение уровня физической подготовки; отбор перспективных юных спортсменов для дальнейших занятий выбранным видом спорта (6, 10).

Следует учитывать и факторы, ограничивающие физическую нагрузку в возрастном аспекте, которые связаны с недостаточной адаптацией к физическим нагрузкам, возрастными особенностями физического развития и недостаточным общим объемом двигательных умений.

Проявление физических способностей зависит от деятельности центральной нервной системы, физиологического поперечника мышц, их эластичности, биохимических процессов, происходящих в мышцах, уровня владения техникой физических упражнений и т.д. Значительную роль в проявлении мышечной силы играют волевые усилия (7).

Возрастная характеристика показателей становой и суммарной силы сгибателей туловища и разгибателей рук выглядит следующим образом. У мальчиков и юношей они неравномерно развиваются с 10 до 17 лет. С 9 до 11 лет наблюдается незначительное увеличение силы. Более интенсивно это качество начинает развиваться с 12-13 до 16 лет. Наибольшая скорость увеличения показателей силы отмечена с 15 до 16 лет (24).

В младшем и среднем школьном возрасте не следует форсировать развитие силовых способностей. Следует стремиться обеспечить всестороннее развитие всех групп мышц, содействовать образованию

достаточно прочного мышечного корсета, укреплять дыхательную мускулатуру. В течение большей части школьного периода силовые упражнения должны иметь скоростно-силовую направленность. Развитие силы в этот период в целом должно быть подчинено развитию скоростно-силовых способностей, и только в старших классах создаются благоприятные возможности для развития собственно силовых способностей.

По мнению В.П. Филина (30), становая сила увеличивается с возрастом: в период с 13 по 18 лет - на 50%, достигая к 17-18 годам показателей, приближающихся к уровню взрослых спортсменов. Особенно интенсивен рост становой силы между 13 и 14 годами, 14 и 15 годами. Между 17 и 18 годами он заметно замедляется. Особенно интенсивный рост силы обнаружен в 15-17 лет (53,3%). Способность дифференцировать мышечные усилия развита еще слабо, однако в дальнейшем с 12 до 16 лет, она развивается весьма интенсивно. То же самое относится к способности расслаблять мышцы. В период с 7 до 11 лет она изменяется незначительно, а к 15-16 годам существенно улучшается.

У младших школьников вначале развиваются крупные мышцы туловища, нижних конечностей и плечевого пояса, в более поздние сроки - мелкие мышцы. У детей слабо развиты мышцы живота, косые мышцы туловища, отводящие мышцы верхних конечностей, мышцы задней поверхности бедра и приводящие мышцы ног.

Сила мышц-разгибателей нижних конечностей с 8 до 9 лет увеличивается незначительно: под влиянием физических упражнений она быстро возрастает только после 9 лет. Однако в период с 8 до 10 лет отмечается наибольший прирост силы сгибателей кисти и предплечья, разгибателей предплечья. Быстрыми темпами развивается мышечная система в период полового созревания и после его окончания. Так, если у 8-летнего ребенка мышцы составляют

около 27% массы тела, у 12-летнего - около 29%, то у подростка 15 лет - около 33%, у юношей 18 лет - 44%.

Наибольший прирост силовых показателей мышечных групп выявлен в период от 13 до 15 лет. Этому способствует не только заметный скачок в увеличении массы тела в данном возрастном периоде. Большое значение имеют повышение скорости сокращения мышц, возрастающая способность к длительным статическим напряжениям, улучшение координации движений.

В юношеском возрасте значительно увеличивается мышечная масса. Мышцы у юношей эластичны, имеют хорошую нервную регуляцию и отличаются высокой способностью к расслаблению. По своему химическому составу, строению и сократительным свойствам мышцы у них приближаются к мышцам взрослых. Опорно-двигательный аппарат может выдерживать значительные статические напряжения и способен к довольно длительной работе. Поэтому в данном возрасте целесообразно увеличивать объем силовой работы и величину отягощения.

К основным средствам воспитания силы относятся упражнения с повышенным сопротивлением. В целом, силовые упражнения делятся на две группы.

1. Упражнения с внешним сопротивлением.

В качестве внешнего сопротивления используют:

- а) вес предметов;
- б) противодействие партнера;
- в) сопротивление внешней среды;
- г) сопротивление упругих предметов.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела.

Развитие максимальной мышечной силы возможно в двух направлениях. Первое - это увеличение силы за счет совершенствования внутримышечной и межмышечной координации. Второе направление - прирост силы за счет увеличения мышечной массы.



При развитии максимальной силы предъявляются следующие требования к основным компонентам нагрузки.

1. Основным является динамический режим работы мышц. Достаточно эффективны изокинетические упражнения, однако их объем не должен превышать 20-30% общего объема работы, направленной на развитие максимальной силы. Упражнения, выполняемые в статическом режиме, не должны превышать 10% общего объема силовой работы, в детском и подростковом возрасте - не более 5-6%.
2. Величина сопротивления должна быть значительной - в пределах 70-90% максимально доступных в том или ином упражнениях. Совершенствованию мышечной координации способствуют отягощения, колеблющиеся в пределах 40-60% максимально доступных, а также отягощения близкие к соревновательным.

Применение максимальных отягощений нежелательно по двум причинам. Во-первых, эффективность выполнения упражнений, при которых в отдельном подходе не может быть выполнено более 1-2 движений, значительно ниже той, которая имеет место при количестве повторений до 8-12 раз в каждом подходе. Во-вторых, максимальные отягощения часто приводят к травмам. В-третьих, вряд ли необходима для боксеров силовая подготовка по примеру тяжелоатлетов. Для квалифицированных боксеров характерно умение реализовать свои силовые возможности при выполнении тактико-технических действий.

3. Темп выполнения упражнений. Оптимальным, при повышении силы за счет совершенствования внутримышечной и межмышечной координации, является средний темп движений, при котором на каждое движение отводится до 1,5-2,5 сек. При повышении уровня максимальной силы путем увеличения мышечной массы темп движений должен быть низким - до 4-6 сек. на выполнение каждого движения.

Высокий темп движений при воспитании максимальной силы малоэффективен и зачастую приводит к травмам.

4. Продолжительность выполнения отдельных упражнений. Если целью упражнения является совершенствование внутримышечной координации, количество повторений обычно колеблется от 2 до 6. Если отягощения меньше (30-60% max) и ставится задача улучшения межмышечной координации, количество повторений может возрасти до 15-20.

При использовании упражнений, выполняемых в статическом режиме, у квалифицированных спортсменов диапазон выполнения находится в зоне 5-12 сек, у юных спортсменов - до 5-8 сек. При повышении силы за счет прироста мышечной массы оптимальными являются упражнения, выполняемые в течение 30-60 сек при 8-12 повторениях, т.е. на каждое упражнение отводится от 4 до 6 сек. Работа такой продолжительности позволяет выполнять упражнения с достаточно большими отягощениями (80-90% от максимального), что является одним из основных условий для прироста максимальной силы, а также обеспечивает вовлечение в работу значительного количества мышечных волокон.

5. Продолжительность и характер отдыха между подходами. При установлении продолжительности отдыха целесообразно ориентироваться на данные частоты сердечных сокращений, возвращение которых к дорабочему уровню является сигналом к началу очередной работы. Паузы между отдельными подходами целесообразно заполнять упражнениями на расслабление, самомассажем мышц, малоинтенсивными движениями (дыхательные упражнения, ходьба и т.д.).

Прирост максимальной силы за счет увеличения мышечной массы требует в основном относительно непродолжительных пауз между подходами: 15-30 сек между упражнениями локального характера, 20-45 сек - между упражнениями частичного характера, 40-60 сек - общего.

6. Количество повторений в занятии.

Объем упражнений, направленных на повышение максимальных силовых возможностей может колебаться в широком диапазоне. Если упражнения предполагают вовлечение в работу больших мышечных

объемов, их количество невелико до 10-15 подходов в занятии. Время упражнений при развитии максимальной мышечной силы без прироста мышечной массы занимает до 40-50 мин, а при развитии силы за счет прироста массы - до 30 минут (27).

Силовая выносливость во многом определяется функциональными возможностями систем кровообращения и дыхания, обеспечивающими потребление и транспорт кислорода к работающим мышцам, способностью к эффективной утилизации кислорода работающими мышцами.

Силовая выносливость наиболее успешно развивается с помощью специально-подготовительных упражнений, позволяющих предъявлять повышенные требования к мышцам, несущим основную нагрузку в соревнованиях по борьбе.

1. Основной режим работы мышц - динамический. В малом объеме могут применяться статические упражнения (например, захваты, защитные действия и т.д.).
2. Величина сопротивления. Основными величинами усилий, в которых выполняется большинство упражнений с различного рода отягощениями, являются 40-60% от максимального. При выполнении специально-подготовительного упражнения величина преодолеваемого сопротивления равна сопротивлению, встречающемуся в соревновательной деятельности.

Статические усилия колеблются в пределах 70-100% силы, доступной в данном упражнении.

3. Темп выполнения упражнений на практике бывает средним или близким к соревновательному.
4. Продолжительность выполнения отдельного упражнения

Динамические упражнения выполняются многократно, до существенного утомления. Количество повторений силовых упражнений может колебаться от 15 до 150. Продолжительность статических упражнений колеблется от 8-10 до 20-30 сек.

Продолжительность выполнения силовых упражнений зависит от подготовленности, возраста, индивидуальных особенностей и характера самих упражнений.

5. Продолжительность и характер отдыха между подходами. Продолжительность пауз колеблется от 30 до 90 сек. и зависит от длительности упражнения и объема мышц, вовлеченных в работу. При кратковременных упражнениях (20-60 сек) следует добиваться накопления утомления за счет нескольких подходов. Очередной подход к снаряду целесообразно начинать при ЧСС 100-120 уд/мин. При длительных силовых упражнениях продолжительность пауз должна быть достаточной для восстановления работоспособности.

6. Количество повторений в занятии. В занятиях, вся программа которых направлена на повышение силовой выносливости, количество повторений может быть очень велико и достигать 40-60 (3).

На этапе первоначального обучения (в возрасте 8-10 лет) проводится общая силовая подготовка с целью осуществления разностороннего развития всех мышечных групп. Силовые упражнения должны содействовать образованию достаточно крепкого «мышечного корсета», укреплению дыхательной мускулатуры, воздействовать на группы мышц, которые без применения физических упражнений развиваются медленно. Основное средство отягощения - собственный вес тела и звеньев тела. Упражнения должны быть динамичными, без значительных статических напряжений.

Наиболее распространенные средства силовой подготовки - общеразвивающие упражнения без отягощения и с отягощениями в пределах 1-2 кг. В силовой подготовке детей 8-10 лет следует шире использовать упражнения в лазании через различные препятствия; упражнения с мячами в положении сидя, лежа на спине и животе; ходьбу на четвереньках; висы, смешанные висы и упоры; подвижные игры и эстафеты с включением указанных выше упражнений (19).

В возрасте 11-12 лет можно уже дополнительно использовать упражнения с набивными мячами, гантелями, предметами весом 2-3 кг (31).

Основной метод выполнения упражнений в возрасте 8-10 лет, 11-12 лет - повторный, однако упражнения не выполняются до отказа. Не следует применять больших отягощений и тем более максимальных. При воспитании силовых способностей у детей младшего возраста следует избегать больших нагрузок на позвоночник; длительных односторонних напряжений мышц туловища; перенапряжений опорно-связочного аппарата при прыжковых, силовых упражнениях; длительных мышечных усилий, связанных с натуживанием; волевых и эмоциональных напряжений, предъявляющих чрезмерно высокие требования к нервной системе. Необходимо исключить упражнения с резкими односторонними толчками силовые приемы на скорости, встречном движении/, ассиметричным подниманием тяжестей, длительные нагрузки на опорную поверхность стоп упражнения с весом партнера. Силу в 8-10 и 11-12 лет следует воспитывать в основном за счет скоростно-силовых, динамических упражнений (34)

Отмечено, что в данном возрасте мышцы больше растут в длину, чем в поперечнике. Поэтому применение упражнений, способствующих наращиванию мышечной массы, оказывается недостаточно эффективным.

Наряду с воспитанием силы, необходимо развивать способность расслаблять мышцы после их очередного напряжения. Если освоены навыки произвольного расслабления мышц на начальном этапе обучения, то имеются хорошие предпосылки достижения высоких результатов в дальнейшем.

В возрасте 13-14 лет значение силовой подготовки постепенно возрастает. К общеразвивающим упражнениям добавляются специальные силовые упражнения данного вида спорта (37).

Метод повторных усилий характеризуется использованием непредельных отягощений 30-40% от максимального с предельным числом повторений «до отказа». Этот метод является важным в подготовке юных

боксеров и служит основой для использования других методов силовой подготовки. Нагрузка при использовании данного метода в большей степени соответствует возрастным особенностям подростков и юношей (36).

Большой объем повторной работы «до отказа» приводит к функциональной гипертрофии мышц, увеличению в них капиллярной сети, улучшению кровоснабжения и положительно сказывается на росте силы и силовой выносливости. Применение повторного метода позволяет избирательно воздействовать на отдельные мышечные группы, снизить вероятность травматизма и контролировать технику выполнения упражнения (26).

Метод динамических усилий предусматривает предельную скорость выполнения упражнений при незначительном отягощении. Этот метод наиболее эффективен для воспитания быстрой силы. В 15-18 лет по мере увеличения мышечной массы и биологического созревания организма силовая подготовка становится все более специализированной. В этом возрасте, наряду с такими отягощениями, как вес собственного тела, вес партнера, гантели и эспандеры, начинают применять штангу, силовые тренажеры. Метод максимальных усилий предусматривает выполнение упражнений с предельными и околопредельными внешними отягощениями. Применение данного метода требует хорошей предварительной подготовленности нервно- мышечного и опорно-двигательного аппарата (5). Тренировочные занятия с использованием метода максимальных усилий планируются в начале основной части занятия, в микроцикле - в 1-й или 2-й день после дня отдыха.

Интервалы отдыха при выполнении упражнений с максимальными весами должны быть достаточными для восстановления (обычно 3-5 мин. между подходами). Паузы отдыха следует заполнять упражнениями на расслабление, а также на растягивание. Однако мышцы, которые непосредственно перед этим нагружались, не должны подвергаться резкому растягиванию. В подготовке спортсменов 15-18 лет метод

максимальных усилий целесообразно использовать только в базовых мезоциклах подготовительного периода. Не рекомендуется включать работу с максимальными весами юным спортсменам после перерыва в занятиях, вызванного болезнями, травмами и другими причинами. Метод прогрессирующих отягощений позволяет бороться с адаптацией к весу отягощения и предусматривает увеличение веса с 50 до 75, а затем и до 100% от максимального с интервалами отдыха 3-4 мин. между подходами (14).

Ударный метод тренировки в основном применяется при подготовке спортсменов высокой квалификации. Он основан на стимуляции тренируемых мышц кинетической энергией падающего (движущегося) тела (снаряда) и обеспечивает быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей (например, прыжок в глубину и быстрое выпрыгивание).

Ударный метод, как правило, целесообразно использовать на базовых этапах подготовки и не более 1-2 раза в неделю. За одну тренировку обычно выполняется 2-3 серии по 8-10 прыжков с интервалом отдыха между повторениями около 5 сек. и между сериями 3-4 мин (36).

Метод изометрических усилий используется как дополнительное средство в процессе подготовки юных борцов. Он предусматривает выполнение максимальных повторных напряжений длительностью 5-6 сек. в статических условиях. В процессе силовой подготовки вряд ли целесообразно специально выполнять статические упражнения, так как во время соревновательного поединка кратковременные изометрические усилия проявляются неоднократно.

Изокинетический метод силовой тренировки предусматривает выполнение упражнений, в которых величина прилагаемого усилия по всей амплитуде движения остается неизменной. Для тренировки изокинетическим методом используют специальные тренажерные устройства, в основу работы которых положен принцип функционального механизма. Следует отметить,

что силовая тренировка с помощью изокинетического метода позволяет значительно снизить количество травм опорно-двигательного аппарата.

Круговая форма организации тренировки занимает большое место в силовой подготовке юных единоборцев. Важную роль играют силовые упражнения, близкие по структуре к технике выполнения основных упражнений.

Для эффективного развития силы юных спортсменов необходимо использовать комплекс упражнений, включающих динамические и статические усилия. Это позволяет улучшать физическую подготовленность и совершенствовать техническое мастерство (принцип сопряженного воздействия). Особенно удобны для развития силы упражнения с партнером. Они не требуют специального оборудования, их могут выполнять одновременно много занимающихся (5).

Движения для развития силы выполняются преимущественно в медленном темпе и в соответствии с силовыми возможностями занимающихся. Упражнения общеразвивающего характера могут выполняться с различными спортивными снарядами.

1. Упражнения с набивными мячами;
2. Упражнения с отягощением;
3. Упражнения с гантелями.

(Мальчики 12-13 лет занимаются с 2-килограммовыми гантелями, юноши 14-15 лет с 3-4-килограммовыми, юноши 16-18 лет 6-8-килограммовыми)

4. упражнения с гирями (юноши 16-18 лет).

В спортивных единоборствах, особенно в боксе, большое значение придается латентному периоду двигательной реакции (быстроте организации движения). Простая реакция - это ответ заранее известным движением на известный, но внезапно появляющийся сигнал. Быстрота двигательной реакции имеет большое прикладное значение. Для простых реакций характерен большой перенос быстроты: как правило, спортсмены, быстро



реагирующие в одних случаях, также быстро реагируют и в других. Однако значительное улучшение быстроты двигательной реакции крайне затруднено. Так, время простой реакции у лиц, не занимающихся спортом, обычно колеблется в пределах 0,20-0,25 сек., у квалифицированных спортсменов - в пределах 0,100,18 сек. Следовательно, в процессе тренировки время реакции в среднем может быть увеличено не более чем на 0,07-0,10 сек (2, 4). В спортивных единоборствах важную роль играют способности спортсменов к реализации сложных двигательных реакций, которые состоят из двух видов: реакция на движущийся объект и реакция выбора. Реакция на движущийся объект составляет от 0,25 до 1 с, причем основное время занимает фиксация предмета взглядом.

Многие из выделенных физических качеств поддаются тренировке, в том числе и различные формы принятия решения и реагирования, но динамика и темпы их прироста во многом определяются генетическими способностями. В этой связи эффективность формирования спортивного мастерства в выбранном виде спорта во многом определяется системой отбора в юношеском возрасте.

## **1.2. Система педагогического контроля в подготовке юных боксеров**

Современное научное познание все больше ориентируется на создание эффективных средств управления как природными, так и социальными процессами.

Общепринятым научным подходом к исследованию различных процессов является системный анализ, в аспекте которого рассматривается проблема управления сложными системами. Согласно концепции многих спортивных специалистов, управлять сложной системой - значит выводить на новый функциональный уровень, воздействуя на ее переменные (29). В отечественной спортивной

педагогике прочно утвердилась концепция о необходимости превращения тренировочного процесса в процесс действительно управляемый (8).

В связи с этим значительно повысилось внимание специалистов к организации контроля, который рассматривается теперь в качестве одного из главных звеньев в системе управления подготовкой спортсмена (39).

Следует иметь в виду, что под контролем принято понимать не только сбор интересующей информации, но и сопоставление ее с уже имеющимися данными, а также последующий анализ, завершающийся принятием решения.

Педагогический контроль в системе управления подготовкой спортсменов рассматривается многими специалистами как средство обеспечения информацией о важнейших сторонах тренировочного процесса для оценки его эффективности. Именно под таким углом зрения указывают на важное значение педагогического контроля в современной подготовке взрослых и юных спортсменов ведущие специалисты.

Под педагогическим контролем в физическом воспитании принято понимать совокупность средств, методов и методических приемов, позволяющих оценить состояние занимающихся с целью обоснования управления развитием разных сторон методики тренировки.

Важным звеном, обуславливающим высокие спортивные результаты, является постоянное совершенствование системы подготовки. В этой связи одной из основных проблем в настоящее время является управление подготовкой юных спортсменов. (3).

Организационно-методические положения комплексного контроля подготовленности юных спортсменов основываются на следующих принципах:

1. унификации методов контроля в зависимости от уровня спортивного мастерства;

2. комплексности контрольных измерений, характеризующих уровень физической, технической, тактической, функциональной и психологической подготовленности юных спортсменов, а также оценку состояния здоровья;
3. ориентации на ведущие факторы соревновательной деятельности с учетом особенностей становления технико-тактического мастерства юных спортсменов на этапах их возрастного развития;
4. специфичности методов исследования в зависимости от характерных черт вида спорта и конкретной специализации;
5. включения в систему контроля показателей, являющихся базовыми для спортивного совершенствования, а также отражающих уровень специальной подготовленности спортсменов;
6. акценте на объективных показателях адаптивных реакций организма юных спортсменов;
7. использовании наиболее информативных и необременительных для спортсменов методик исследования;
  - строгом учете параметров тренировочных нагрузок, а также результатов этапных и основных соревнований с целью объективной оценки степени воздействия тренировочных средств на эффективность соревновательной деятельности юных спортсменов;
  - рациональном подборе методов исследований для различных видов контроля (этапного, текущего, оперативного) и углубленного медицинского обследования (33).

В настоящее время создание адекватных систем контроля физической подготовленности спортсменов не мыслится без учета особенностей, связанных со специализацией, квалификацией, полом и возрастом изучаемого контингента. Игнорирование хотя бы некоторых из них ведет к существенному снижению эффективности контроля, а то и вовсе к потере им роли действенного рычага управления тренировочным процессом.

При организации педагогического контроля специалисты решают задачи выбора теста, наилучшим образом характеризующего тестирующее свойство, оценку результатов его выполнения. В этой связи в последние годы уделяется большое внимание обоснованию тестов для оценки отдельных качеств и сторон подготовленности юных спортсменов (23).

Выбор средств контроля производится на основании положения математической теории тестов, предполагающей их предварительную проверку на соответствие критериям стандартизации. Как известно, теория контроля моторики спортсменов условно подразделяется на теорию тестов и теорию оценок, причем первая из них в методическом отношении разработана значительно лучше, чем вторая. Объясняется это тем, что у специалистов при разработке систем контроля (управления тренировочным процессом) физической подготовленности занимающихся различными видами спорта достаточно четко прослеживается единая генеральная линия отбора показателей для тестовых батарей, чего пока нельзя сказать о способах оценки тестирования.

Результатами многочисленных исследований доказано, что выбираемые для контроля тесты должны, прежде всего, соответствовать критерию надежности. Подразумевается при этом их стабильность и согласованность. Под стабильностью понимают воспроизводимость результатов испытаний при повторении их через определенные промежутки времени в одинаковых условиях, согласованность характеризуется независимостью результатов тестирования от личных качеств проводящего или оценивающего тест (29).

Следующим общепринятым требованием к отбираемым контрольным показателям и упражнениям является их стандартность, т. е. такая регламентация процедуры и условий тестирования, которая исключает влияющие на результаты различия в организации испытаний. Наконец, одно из основных требований, предъявляемое к тестам - это наличие систем оценок.

На разных ступенях совершенствования структура физической подготовленности спортсмена претерпевает существенные изменения, в следствие этого возникает естественное желание тоньше разобраться в направленности и количественном характере этих изменений, чтобы правильнее определить относительную важность различных методов контроля для представителей тех или иных квалификационно-возрастных групп.

Выбор адекватных средств контроля означает применение таких тестов и показателей, которые целесообразно использовать при проведении испытаний.

Применительно к детско-юношескому контингенту полностью остаются в силе общие требования к комплектации тестовых батарей, о которых говорилось выше, а именно: надежность, информативность и стандартность, возможность введения систем оценок. Следовательно, способ отбора методов контроля должен соответствовать общепринятым нормам. Вместе с тем предъявляются повышенные требования к доступности и минимизации количества, рекомендуемых для детского тренера средств контроля, поскольку тренер в большинстве случаев лишен помощи со стороны биомехаников, физиологов, биохимиков, и ему приходится лично тестировать значительные по составу группы юных спортсменов.

По этой причине повышается значение и такого положения, как снижение количества контрольных замеров для испытуемых. Наиболее существенная ограничительная мера - унификация комплексов контрольных испытаний для юных спортсменов различного возраста и квалификации (создание так называемых «сквозных» тестовых батарей) при обязательном сохранении надежности и информативности тестов на любом квалификационно-возрастном уровне. Поэтому весьма желательно совмещение этапных обследований со сроками участия в соревнованиях.

Анализ литературных данных и собственные материалы исследований говорят о том, что при определении сроков контроля, далеко не всегда

можно проводить параллель между количеством этапов и числом контрольных измерений. Важно выбрать переломные моменты и затем из года в год проводить испытания в одно и то же время.

Четкое разделение этапного, текущего и оперативного контроля, формулировка задач каждого из них, и что самое главное, определение подходов к решению этих задач направили усилия специалистов в качественно иное русло. В этой связи стоит отметить, что большинство выполненных работ по контролю были посвящены оценке этапных состояний спортсменов. Вопросы оценки текущих и оперативных состояний привлекли гораздо меньше внимания со стороны исследователей. Это можно объяснить тем, что специалисты понимают особую ответственность результатов в этапных контрольных испытаниях, на основе которых определяется направленность тренировочного процесса на длительные отрезки времени.

Основная задача этапного контроля - определение уровня подготовленности спортсменов, на основании которого составляются перспективные (этапные) планы подготовки. Этапный контроль необходимо осуществлять с помощью тестов, результаты которых мало зависят от повседневных колебаний в состоянии спортсмена.

Этапный контроль предполагает регистрацию результатов в соревновательных упражнениях, тестах в начале и конце определенного этапа тренировочного процесса. Контроль разносторонней физической подготовленности осуществляется исследователями либо на основе собственных логических построений с учетом специфики вида спорта, либо путем обобщения мнения экспертов (17).

В исследованиях по детско-юношескому спорту все шире используются такие математико-статические приемы обработки экспериментальных данных, как метод максимального корреляционного пути и разновидности факторного анализа, позволяющие моделировать структуру подготовленности испытуемых (22).

«Абсолютные» результаты, полученные с помощью этих методов, в известной мере зависят от набора исходных характеристик, однако главное преимущество заключается в возможности определения направленности сдвигов в структуре подготовленности, если по одной и той же тестовой программе в одни и те же сроки тренировочного цикла обследуются спортсмены различного возраста и уровня мастерства. При решении этой задачи полностью остаются в силе общие положения комплектации тестовых батарей: надежность, информативность и стандартность. Вместе с тем, предъявляются повышенные требования к доступности и минимизации числа рекомендуемых для детского тренера средств контроля.

При организации этапного контроля дополнительное ограничение связано с необходимостью унификации комплексов контрольных испытаний для юных спортсменов различного возраста и квалификации (создание так называемых «сквозных» тестовых батарей) при обязательном сохранении надежности и информативности тестов на любом отдельно взятом квалификационно-возрастном уровне. Последнее условие серьезно затрудняет унификацию, и многим исследователям так и не удалось сделать комплексы контрольных испытаний «сквозными». Но к унификации, безусловно, следует стремиться. Это позволяет затем значительно четче проследивать многолетний процесс становления мастерства отдельных спортсменов.

Вопросы сроков контроля находятся в тесной связи с периодизацией годичной подготовки в конкретном виде спорта.

Самый важный вопрос - число нормативных показателей. Те тесты, которые прошли проверку на информативность, надежность и стандартность и явятся той батареей тестов на каждом из этапов подготовки. При этом в качестве отправных ориентиров могут быть приняты следующие положения:

- спортивные единоборства предъявляют повышенные требования к технической, скоростной, скоростно-силовой, силовой и специальной функ-

циональной подготовленности занимающихся, а также к таким качествам, как гибкость, ловкость и специальная выносливость;

- в научно-методической литературе имеется достаточное количество рекомендаций по использованию тех или иных тестов и измерений при контроле подготовленности боксеров. При выборе и метрологической проверке контрольных показателей для юных спортсменов, рекомендуемый круг тестов должен быть взят за основу;

- выбор сроков проведения контрольных испытаний должен осуществляться путем установления наиболее переломных моментов в управлении тренировочным процессом в годичном цикле подготовки занимающихся с учетом традиционного календаря соревнований.

Итак, из анализа литературных источников следует, что проблема педагогического контроля физической подготовленности привлекает пристальное внимание многих специалистов. Объяснением тому служит необходимость получения объективной информации о состоянии спортсмена, его готовности к дальнейшему спортивному совершенствованию. Такую информацию может предоставить анализ результатов выполнения комплекса, состоящего из небольшого количества контрольных упражнений, оценивающих различные стороны физической подготовленности, обоснованных предварительно в соответствии с требованиями математической теории тестов (информативность, объективность, надежность, нормативность).

Однако, вопросы, связанные с поэтапным контролем за общей и специальной физической подготовленностью юных боксеров, до настоящего времени не получили необходимого научного обоснования. Практически ни одна из работ специалистов не была направлена на разработку поэтапных нормативных требований развития основных физических качеств юных боксеров.

Вместе с тем, наличие системы критериев и оценок уровней развития основных физических качеств спортсменов в мезоциклах имело бы



существенное значение для совершенствования процесса управления подготовкой. Сопоставление фактических данных с учебными нормами, соответствующими определенному целевому результату (результат, к которому готовится спортсмен в ближайшем соревновательном мезоцикле), дало бы возможность тренеру более целенаправленно строить учебно-тренировочный процесс, своевременно вносить необходимые коррективы.

Из разработанных в спортивных единоборствах тестов для оценки скоростно-силовых качеств предпочтение отдается следующим двигательным тестам:

- прыжок в длину с места, прыжок вверх с места;
- метание набивного мяча из-за головы,
- сгибание рук в упоре лежа за 15 с,
- сгибание туловища за 20 с,
- подтягивание на перекладине за 10 с,
- лазание по канату длиной 5 м на время,
- тройной прыжок с места,
- сгибание и разгибание туловища из положения лежа на спине за 10 с,
- из упора присев прыжком упор лежа за 10 с,

Для оценки силовых качеств юных единоборцев наиболее часто используются следующие тесты:

- подтягивание на перекладине,
- отжимание в упоре лежа,
- приседание с партнером на плечах,
- жим штанги лежа (как правило, 60-70 % от собственного веса),
- кистевая динамометрия,
- количество приседаний со штангой максимального веса,
- из положения на перекладине подъем прямых ног до угла 90.

Учитывая разнообразие поз и движений в поединке единоборцев, можно полагать, что координационные способности имеют большое значение во всех своих проявлениях. Это подтверждается как методическими, так и экспериментальными исследованиями. Для оценки координационных способностей в качестве тестов используются следующие упражнения:

- 10 переворотов на «мосту» на время,
- вставание на «мост» из стойки (педагогическая оценка),
- подъем разгибом из положения лежа на спине,
- 5 забеганий на «мосту» вокруг головы на время,
- сальто вперед согнувшись на батуте (педагогическая оценка),
- подъем разгибом с борцовского «моста» (педагогическая оценка).

Следует отметить, что результаты в тестах с учетом времени во многом определяются, помимо координационных способностей, состоянием скоростно-силовых качеств, т.е. физическими возможностями юных спортсменов, что значительно затрудняет проведение сравнительного анализа.

Подводя итоги этого раздела можно отметить, что единых методов тестирования физической подготовленности в различных видах единоборств крайне мало. При их оценке отсутствуют рекомендации по режимам выполнения тестовых упражнений в количественном или временном аспектах, что вносит определенные трудности при интерпретации их направленности и не позволяет провести сравнительную динамику изучаемых качеств в родственных видах спорта.

## Глава 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

Цель и задачи выпускной квалификационной работы обусловили выбор комплекса методов, направленных на обеспечение получения информации, полноты и точности полученных данных, а также обработку результатов, полученных в процессе исследования.

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения
3. Контрольные испытания.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

*Анализ научно-методической литературы* позволил выяснить состояние проблемы исследования, ее актуальность. Аналитический обзор литературных источников по теории и методике бокса, возрастным особенностям развития детей и подростков, динамике становления физических качеств в возрастном аспекте позволил построить гипотезу настоящего исследования, уточнить цель, задачи и методы исследования.

Изучение научно-методических рекомендаций по подготовке юных спортсменов в видах спортивных единоборств позволило проанализировать средства и методы тестирования различных сторон подготовленности юных спортсменов.

*Тестирование уровня физической подготовленности* проводилось с использованием контрольных упражнений наиболее часто употребляемых в практике работы с боксерами(18, 27).

Тестирование по данной методике проводилось два раза в год (в сентябре и марте) среди детей контрольной и экспериментальной группы.

1- время выполнения 10 сгибаний и разгибаний рук из положения в упоре;

2- время выполнения 10 сгибаний и разгибаний рук из положения в висе на перекладине;

3- время выполнения 10 сгибаний и разгибаний туловища из положения лежа на спине;

4- время выполнения 10 разгибаний туловища из положения лежа на животе;

5- время выполнения 10 прыжков вперед из положения полуприседа;

6- время выполнения 10 подъемов таза из положения упора сзади (полумост).

Как видно из представленных тестовых упражнений, их целевая направленность - оценка скоростно-силовых возможностей различных мышечных групп.

Контрольными нормативами для оценки специальной подготовленности являются количественные характеристики ударов за 8 секунд и за 3 минуты.

*Педагогический эксперимент* позволил осуществить апробацию разработанной методики скоростно-силовой подготовки юных футболистов.

Педагогический эксперимент по своей длительности составил один учебный год и проводился в условиях МБОУ «Пятницкой СОШ». Занятия проводились по программе дополнительного образования по боксу для детей 5-11 классов. При проведении педагогического эксперимента, экспериментальная группа тренировалась в том же объеме времени, что и контрольная группа, обучение технике бокса также строилось по единой программе. Основное отличие тренировочных занятий экспериментальной группы заключалось в систематическом проведении комплексов скоростно-силовых упражнений после стандартной разминки, общей для всех спортсменов. Таким образом, основная часть занятия состояла из двух частей. Скоростно-силовая часть и тренировочная работа по освоению техники

бокса. В заключительной части занятий использовались специальные боксерские упражнения и стрейчинг.

В контрольной группе юные боксеры традиционно применяли упражнения силовой «подкачки» и стрейчинг только после работы в парах.

В конце педагогического эксперимента проводилось тестирование физических качеств и специальной подготовленности, с целью оценки эффективности экспериментальной программы подготовки.

#### *Математико-статистические методы*

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались нами статистической обработке на предмет определения достоверности различий по t-критерию Стьюдента.

1) Вычислить среднее арифметические величины  $\bar{X}$  для каждой группы в отдельности. Средним арифметическим называется частное от деления суммы всех значений вариант рассматриваемой совокупности на их число (n) и вычисляется по формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}, \text{ где } X_i \text{ - значение отдельного измерения;}$$

n- объем выборки

2) В общих группах вычислить стандартное отклонение ( $\delta$ ) по следующей формуле:

Основной мерой статистического измерения изменчивости признака у членов совокупности служит среднее квадратическое отклонение ( $\sigma$ ) (сигма) или, как часто ее называют, стандартное отклонение. В основе среднего квадратического отклонения лежит сопоставление каждой варианты ( $x_i$ ) со средней арифметической данной совокупности.

Среднее квадратическое отклонение имеет следующую формулу:

$$\delta = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}, \text{ когда } n < 30.$$

3) Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

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

4) Вычислить среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = \frac{|\bar{X}_3 - \bar{X}_k|}{\sqrt{m_3^2 + m_k^2}}$$

5) По специальной таблице определить достоверность различий. Для этого полученное значение ( $t$ ) сравнивается с граничным при 50% уровне значений ( $t_{0,05}$ ) при числе степеней свободы  $f = n_3 + n_k - 2$ . Если окажется, что полученное в эксперименте  $t$  больше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), то различия между средним арифметическим двух групп считаются достоверными при 5% уровне значимости, и наоборот, в случае, когда полученное  $t$  меньше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), считается, что различия недостоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер.

Степень достоверности ( $P$ ) находили по таблице  $t$ -критерия Стьюдента:

- если  $P < 0,05$ , то ошибка меньше 5% и результат является статистически достоверным;
- если  $P > 0,05$ , то ошибка больше 5% и результат статистически недостоверен.

## 2.2. Организация исследования

Исследование было организовано в несколько этапов. Характеристика каждого этапа представлена в таблице 2.1

**Таблица 2.1**

Этапы исследования и сроки выполнения	Содержание работы	Методы
I. Январь-март 2016	Сбор предварительной информации о состоянии вопроса в литературе и на практике	Анализ и обобщение данных литературы и документальных

		материалов.
II. Апрель-Май 2016	Разработка структуры I главы и написание текста	Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
III. Сентябрь-октябрь 2017	Разработка экспериментальной методики. Написание II главы.	Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
IV. Октябрь 2017-март 2018	Проведение педагогического эксперимента	I. Педагогическое наблюдение. II. Педагогический эксперимент. III. Тестирование двигательных способностей
V. Март 2018	Анализ результатов педагогического эксперимента.	I. Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов. II. Методы математической статистики
VI. Март-апрель 2018	Написание текста III главы дипломной работы. Разработка выводов и методических рекомендаций.	I Анализ и обобщение данных литературы и документальных материалов.
VII. Май 2018	Оформление работы и представление на кафедру ТМФК	

### **Глава 3. Анализ эффективности экспериментальной методики**

#### **3.1. Характеристика экспериментальной методики развития скоростно-силовых способностей боксеров 10-12 лет**

Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ «Пятницкой СОШ». Все мальчики, обучались технике бокса по единой программе. Были отобрана однородная по весовым признакам группа мальчиков занимающихся боксом 10-12 лет, в количестве 15 детей (экспериментальная группа), для которых и была разработана программа тренировочного годичного цикла подготовки с применением комплексов специальной физической подготовки. Остальные юные боксеры, 15 детей(контрольная группа), физической подготовкой занимались по традиционной схеме: отдельные тренировки и «подкачка» после основной части тренировочного занятия.

Основные задачи дополнительного образования можно сформулировать как: укрепление здоровья и всестороннее физическое развитие; постепенный переход к целенаправленной подготовке в избранном виде спорта; обучение технике бокса; повышение уровня физической подготовки на основе проведения многоборной подготовки. При этом необходимо учитывать факторы, ограничивающие тренировочную нагрузку в зависимости от возраста юных боксеров. К таким факторам, в первую очередь, относятся:

- недостаточная адаптация к физическим нагрузкам;
- возрастные особенности физического развития;
- недостаточный общий объем двигательных умений.

При организации педагогического эксперимента большое внимание при работе с начинающими боксерами следует уделять средствам подготовки, в состав которых должны быть включены: подвижные игры и игровые упражнения; общеразвивающие упражнения; элементы акробатики и самостраховки (кувырки, кульбиты, повороты и др.); всевозможные прыжки



и прыжковые упражнения; метание (легкоатлетических снарядов, набивных, теннисных мячей и др.); скоростно-силовые упражнения (отдельные и в виде комплексов); гимнастические упражнения для силовой и скоростно-силовой подготовки; введение в школу техники бокса; комплексы упражнений для индивидуальных тренировок (задание на дом).

При этом основными методами выполнения упражнений являются игровой, повторный, равномерный, круговой, контрольный и соревновательный.

Нами были разработаны комплексы специальной физической подготовки для боксеров, занимающихся на секционных занятиях по программе дополнительного образования «Бокс». Всего было разработано и экспериментально обосновано четыре комплекса упражнений, составивших программу средств специальной физической подготовки:

1 комплекс:

1. Бег 600 метров;
2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа - 10 раз;
3. Прыжки вперед из положения полуприседа - 10 прыжков;
4. Разгибание туловища из положения лежа на животе - 10 раз;
5. Бег-30 метров;
6. Сгибание и разгибание рук из положения в упоре лежа - 10 раз;
7. Прыжки вперед из положения полуприседа - 10 прыжков;
8. Разгибание туловища из положения лежа на животе — 10 раз.

2 комплекс:

1. Спрыгивания и напрыгивания на скамейку высотой 40 см - 30 с;
2. Удары «кувалдой» (5 кг) по баллону - 1 мин;
3. Бой с тенью с набивным мячом (2,5 кг) - 1 мин;
4. Прямые удары с максимальной скоростью 10с x 6;
5. Скакалка с ускорениями 10 с x 5.

3 комплекс:

1. Толчок грифа штанги от груди вперед (5 кг) - 30 с;

2. Броски теннисного мяча на дальность - 1 мин;
3. Броски набивного мяча (2,5 кг) - 1 мин;
4. Бой с тенью (прямые удары) - 45 с.

4 комплекс:

1. Бой с тенью с гантелями (200 г.) с ускорениями - 4 раунда x 1 мин;
2. Выпрыгивания вверх с касанием туловища коленями — 3 раза x 4;
3. Сгибание и разгибание рук из положения упора сзади - 10 раз x 4;
4. Выпрыгивания вверх из положения глубокого седа - 8 раз x 4.

С целью рационального применения данных комплексов и количества их повторений в каждом занятии в зависимости от возраста и индивидуальных возможностей юных боксеров все комплексы в лабораторных исследованиях прошли физиологическую оценку по мощности их воздействия. С этой целью были проведены измерения частоты сердечных сокращений при выполнении разработанных тестов. Причем измерения проводились у всех боксеров - новичков, независимо от их возраста и принадлежности к конкретной группе. Измерения ЧСС проводились после выполнения каждой станции, затем усреднялись и статистически обрабатывались. Динамика частоты сердечных сокращений при выполнении каждого упражнения комплекса представлена в табл. 3.1.

Анализируя результаты табл. 3.1 с позиций характеристики интенсивности и физиологической направленности каждого комплекса, следует отметить следующее:

**Таблица 3.1**

**Средние значения пульса при выполнении комплексов СФП**

Комплекс	I	II	III	IV
ЧСС уд/мин	178,75	174,0	153,0	168,0

I и II комплексы проходят в гликолитической развивающей зоне;

III комплекс проходит в развивающей аэробной зоне;

IV комплекс в аэробно-гликолитической зоне (5).

В связи с этим была принята определенная последовательность применения комплексов в тренировочных занятиях. В каждом занятии комплексы 2, 3 и 4 выполняются в 2 круга. Все упражнения комплексов выполняются в максимально возможном темпе, т.е. основная задача выполнения комплекса - совершенствование скоростно- силовых качеств.

Организация тренировочных занятий с применением круговой тренировки по СФП, сопряженной с обучением технике бокса проводились в двух формах. Первая - последовательная: после применения средств воздействия на физическую подготовку (круговая тренировка по СФП), применяются средства обучения технике бокса, оказывающие косвенное влияние и на физическую подготовку. Вторая - параллельная: применяются упражнения, избирательно воздействующие на одни и те же компоненты физической и технической подготовки спортсмена. Достигается это тем, что в комплексы СФП включены упражнения из арсенала техники бокса (бой с тенью, бой с тенью с набивными мячами, прямые удары с максимальной скоростью и т.д.).

Состав средств с последовательным сопряженным воздействием составил 50% от объема средств специальной физической подготовки.

### **3.2. Оценка эффективности экспериментальной методики**

В результате проведения педагогического тестирования на начальном этапе обследования были получены данные по 6 тестам, оценивающим скоростно-силовые способности юных боксеров. Они представлены в таблице 3.2

**Таблица 3.2**

**Результаты сравнительного анализа показателей  
предварительного тестирования занимающихся контрольной и  
экспериментальной групп**

Тесты	Экспериментальная группа, n=15 X±m	Контрольная группа, n=15 X±m	t	P
1	9,84±0,8	9,63±0,7	0,7	>0,05
2	15,52±1,1	15,31±0,9	0,4	>0,05
3	13,67±1,2	13,34±1,1	1,2	>0,05
4	10,35±0,8	10,28±0,7	1,3	>0,05
5	7,87±0,8	7,65±0,8	0,6	>0,05
6	8,83±0,9	8,75±0,5	0,8	>0,05

Результаты, представленные в таблице 3.2, свидетельствуют о том, что до начала эксперимента не обнаружено достоверных различий не по одному из показателей предварительного тестирования. Это соответствует требованиям, предъявляемым к организации формирующего эксперимента, и свидетельствует о том, что группы были однородны.

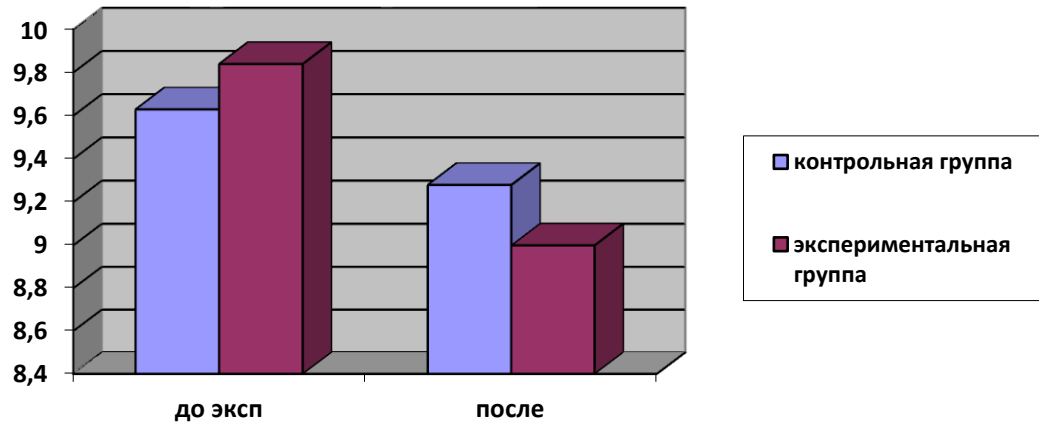
Результаты сравнительного анализа прироста показателей, полученных при итоговом тестировании в контрольной и экспериментальных группах, представлены в таблице 3.3 и на рисунках.

**Таблица 3.3**

**Результаты сравнительного анализа показателей итогового  
тестирования занимающихся контрольной и экспериментальной групп**

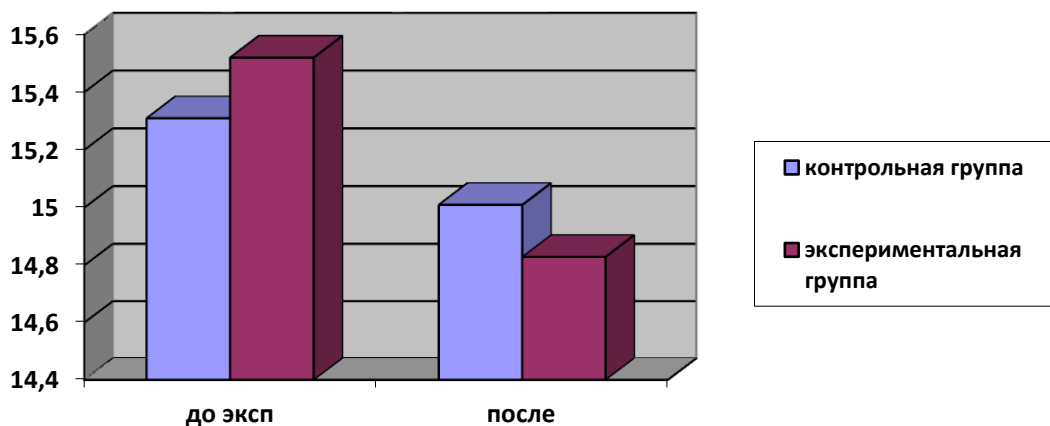
Тесты	Экспериментальная группа, n=15 X±m	Контрольная группа, n=15 X±m	t	P
1	9,02±0,6	9,28±0,6	2,2	<0,05
2	14,83±0,7	15,01±0,8	2,5	<0,05
3	12,53±0,9	12,94±1,0	2,3	<0,05
4	9,18±0,5	9,65±0,6	2,8	<0,05
5	6,86±0,3	7,03±0,6	2,6	<0,05
6	7,90±0,6	8,37±0,5	3,1	<0,05

Оценка достоверности изменений изучаемых показателей приводит к выводу о достоверности ( $p < 0,05$ ) наблюдаемых изменений по всем результатам в тестах.



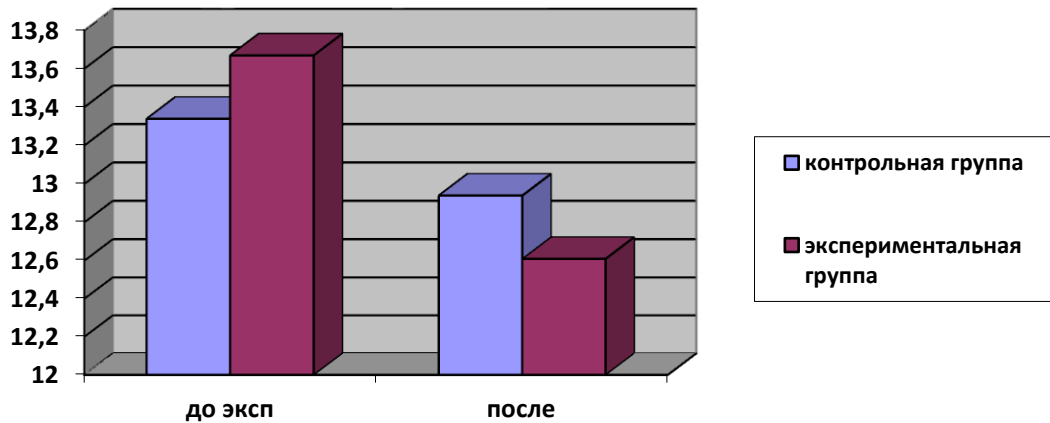
**Рис.3.1** Динамика результатов тестирования 10 сгибаний-разгибаний рук из положения в упоре лежа, с

В тесте «10 сгибаний-разгибаний рук из положения в упоре лежа», показатели увеличились в экспериментальной и контрольной группах, однако в экспериментальной группе результаты улучшились более существенно, а именно на 0,84 с, а в контрольной группе на 0,35 с. Что составило прирост по данному тесту в экспериментальной группе на 8,53%, а в контрольной – 3,63%.



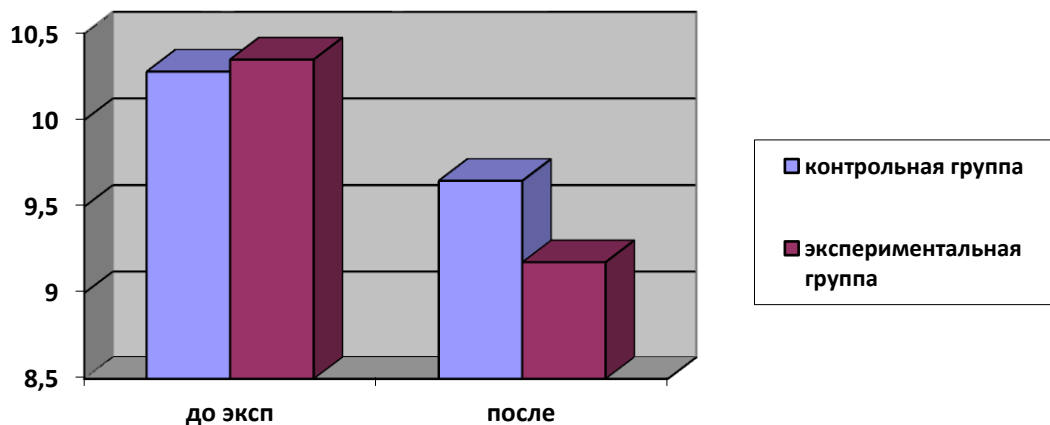
**Рис.3.2** Динамика результатов тестирования 10 сгибаний-разгибаний рук в висе на перекладине, с

В тестовом задании «10 сгибаний-разгибаний рук в висе на перекладине» так же, как и в предыдущем тесте произошел существенный прирост, он составил в среднем в экспериментальной группе – 0,69, что составило 4,5%. А в контрольной группе прирост составил 0,3, а это 1,9%.



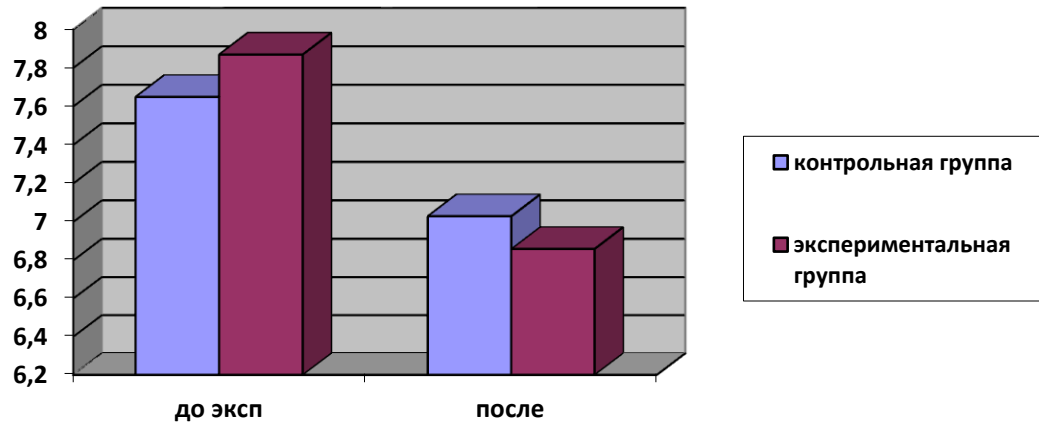
**Рис. 3.3** Динамика результатов тестирования 10 сгибаний-разгибаний туловища из положения лежа на спине, с

В тесте «10 сгибаний-разгибаний туловища из положения лежа на спине» характеризующего скоростно-силовые возможности в экспериментальной группе в среднем улучшились от исходных данных на 1,06с, в контрольной группе - на 0,4 с. Что составило 7,7% в экспериментальной группе и 2,9% в контрольной.



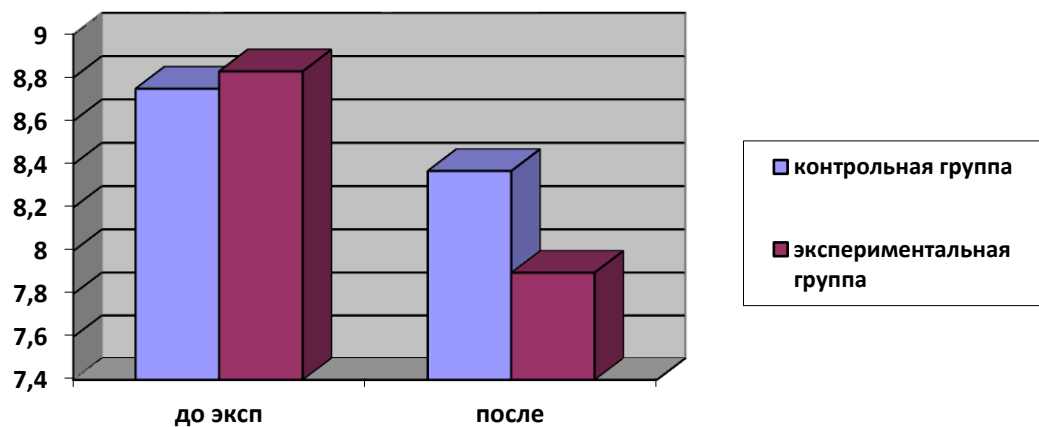
**Рис. 3.4** Динамика результатов тестирования 10 разгибаний туловища из положения лежа на животе, с

В тестовом задании «10 разгибаний туловища из положения лежа на животе», произошли следующие изменения: в экспериментальной группе средний прирост составил 1,17 с, а в контрольной –0,63 с. А именно в экспериментальной группе прирост составил 11,3 %, а контрольной – 6,1%.



**Рис.3.5** Динамика результатов тестирования 10 прыжков вперед из положения полуприседа, с

В тесте «10 прыжков вперед из положения полуприседа» показатели улучшились в экспериментальной и контрольной группах, однако в экспериментальной группе результаты улучшились более значительно, а именно на 1,01 с, а в контрольной группе на 0,62 с. Что составило прирост по данному тесту в экспериментальной группе на 12,8%, а в контрольной – 8,1%.



**Рис.3.6** Динамика результатов тестирования 10 подъемов таза из положения упора сзади (полумост), с

В тестовом задании «10 подъемов таза из положения упора сзади (полумост)» так же произошел существенный прирост, он составил в среднем в экспериментальной группе – 0,93, что составило 10,5%. А в контрольной группе прирост составил 0,38, а это 4,3%.

Для оценки эффективности разработанной программы с позиций специальной подготовленности юных боксеров были проведены тестовые испытания по специальной подготовленности юных боксеров в соответствии с нормативами специальной подготовленности указанными в программе. Для оценивания специальных скоростно-силовых возможностей оценивалось количество прямых ударов за 8 с., а для оценки специальной выносливости за 3 мин. (табл. 3.4).

**Таблица 3.4**

**Результаты тестирования специальной подготовленности юных боксеров**

Тесты	Экспериментальная группа, n=15 X±m	Контрольная группа, n=15 X±m	t	p
кол-во прямых ударов за 8 с	31,6±1,15	29,1±1,3	2,8	<0,05
кол-во прямых ударов за 3 мин	291,7±11,3	279,7±12,3	4,2	<0,05

Как видно из представленного в табл.3.4 анализа, юные боксеры экспериментальной группы показали результаты достоверно выше, чем боксеры контрольной группы.

На основании экспериментального материала установлено, что в обеих группах показатели, характеризующие скоростно-силовые возможности боксеров 10-12 лет положительно изменялись. При этом наибольшие сдвиги произошли в экспериментальной группе, что и отразилось на достоверности прироста результатов.

Положительные сдвиги в уровне развития скоростно-силовых способностей в процессе проведенного педагогического эксперимента



отражают влияние целенаправленного тренировочного (педагогического) воздействия, о чём свидетельствуют более выраженные изменения показателей в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Действительно, в контрольной группе тоже произошли положительные сдвиги, где конечные результаты отдельных показателей положительно отличались от исходных данных. И всё же темпы прироста экспериментальной группы были значительно выше, чем в контрольной, и итоговые результаты всех показателей оказались гораздо выше исходных данных.

Всё это даёт нам основание считать, что разработанная нами программа по развитию скоростно-силовых способностей у боксёров 10-12 лет в процессе дополнительного образования поможет многим специалистам-тренерам в воспитании и совершенствовании скоростно-силовых способностей занимающихся боксом, улучшить эффективность и качество занятий в процессе дополнительного образования на занятиях с юными боксёрами.

## Выводы

1. На основе анализа специализированной литературы изучены возрастные особенности развития скоростно-силовых способностей и методы развития физических качеств, а так же рассмотрена система педагогического контроля по подготовке юных боксеров. В результате анализа и обобщения литературных источников, доказано, скоростно-силовые способности для юных боксеров имеют важное значение, в связи с этим, необходимо уделять больше внимания совершенствованию скоростно-силовым способностям.

2. Разработана экспериментальная методика для развития скоростно-силовых способностей у детей 10-12 лет, занимающихся боксом, основанная на последовательном сопряженном применении средств специальной физической и технической подготовки юных боксеров, что способствовало развитию уровня скоростно-силовой подготовленности и формированию специальных навыков техники бокса.

3. Результаты математической обработки данных полученных по окончании эксперимента, позволяют утверждать об эффективности разработанной методики развития скоростно-силовых способностей юных боксеров. В тесте «10 сгибаний-разгибаний рук из положения в упоре лежа», показатели увеличились в экспериментальной и контрольной группах, однако в экспериментальной группе результаты улучшились более существенно, а именно на 0,84 с, а в контрольной группе на 0,35 с. Что составило прирост по данному тесту в экспериментальной группе на 8,53%, а в контрольной – 3,63%. В тестовом задании «10 сгибаний-разгибаний рук в висе на перекладине» так же, как и в предыдущем тесте произошел существенный прирост, он составил в среднем в экспериментальной группе – 0,69, что составило 4,5%. А в контрольной группе прирост составил 0,3, а это 1,9%. В тесте «10 сгибаний-разгибаний туловища из положения лежа на спине» характеризующего скоростно-силовые возможности в экспериментальной группе в среднем улучшились от исходных данных на

1,06с, в контрольной группе - на 0,4 с. Что составило 7,7% в экспериментальной группе и 2,9% в контрольной. В тестовом задании «10 разгибаний туловища из положения лежа на животе», произошли следующие изменения: в экспериментальной группе средний прирост составил 1,17 с, а в контрольной – 0,63 с. А именно в экспериментальной группе прирост составил 11,3 %, а контрольной – 6,1%. В тесте «10 прыжков вперед из положения полуприседа» показатели улучшились в экспериментальной и контрольной группах, однако в экспериментальной группе результаты улучшились более значительно, а именно на 1,01 с, а в контрольной группе на 0,62 с. Что составило прирост по данному тесту в экспериментальной группе на 12,8%, а в контрольной – 8,1%. В тестовом задании «10 подъемов таза из положения упора сзади (полумост)» так же произошел существенный прирост, он составил в среднем в экспериментальной группе – 0,93, что составило 10,5%. А в контрольной группе прирост составил 0,38, а это 4,3%. Результаты в тестовых заданиях, оценивающих специальные скоростно-силовые возможности (количество прямых ударов за 8 с., а для оценки специальной выносливости за 3 мин.), так же более значительные в экспериментальной группе.

### Список использованной литературы

1. Акопян, А.О. Бокс [Текст]: примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮСШОР/А.О. Акопян, Е.В Калмыков.- М.: Советский спорт, 2007.-72с.
2. Антилов, А.А. Современный бокс. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ А.А. Антилов. - Ростов-на-Дону: «Феникс», 2003г. - 640с.
3. Бутенко, Б.И. Специализированная подготовка боксера. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ Б.И. Бутенко - М.: ФИС. – 1967
4. Гайдамак, И.И. Бокс (обучение и тренировка). [Текст]: учеб.-метод. пособие/ И.И Гайдамак, В.Н. Остьянов – Киев; Олимпийская литература, 2001. - 240с.
5. Дегтярев, И.П. Бокс[Текст]: Учебник для институтов физической культуры. / И.П. Дегтярев - М.: ФИС. – 1979
6. Дегтярев, И.П. Тренировка боксеров. [Текст]: учеб. пособие / И.П. Дегтярев. - Киев: «Здоровья», 1985. - 144с.
7. Джероян, Г.О. Тактическая подготовка боксеров. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ Г.О. Джероян. - М.: ФИС., 1970г. - 116с.
8. Джероян, Г.О. Худадов Н.А. Предсоревновательная подготовка боксеров. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ Г.О. Джероян, Н.А. Худадов - М.: ФИС., 1970
9. Железняк, Ю.Д. Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. [Текст]: учеб. пособие для студ./ Ю.Д. Железняк, П.К. Петров.– М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 164 с.
10. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена. [Текст]: учеб. пособие / В.М. Зациорский – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 240 с.
11. Качурин, А.И. Совершенствование ближнего боя. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ А.И. Качурин, В.А. Киселев.- М.: ФОН, 1997. - 27с.

12. Клевенко, М.В. Быстрота в боксе. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ М.В. Клевенко - М.: ФИС, 1968 - 95с.
13. Лавров, В.А.. Начальное обучение боксеров - юношей. [Текст]: учеб.-метод. пособие/ В.А. Лавров, А.В. Лавров.- Волгоград, 1976. - 112с.
14. Лаптев, А.П. Основные направления повышения эффективности подготовки боксеров России в период 1993-2002 гг. М.: 2002 - 31с.
15. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. [Текст]: — М.: Физкультура и спорт, 1991. – 205 с.
16. Морозов, Г. Уроки профессионального бокса. [Текст]: - М.: «Гонг», 1992. - 80с.
17. Никифоров, Ю.Б. Эффективность тренировки боксеров. [Текст]: - М.: ФИС. - 1987 - 192с.
18. Никифоров, Ю.Б. Построение и планирование тренировки в боксе. [Текст]: - М.: ФИС - 1978. - 187с.
19. Озолин Н.Г., Настольная книга тренера: Наука побеждать [Текст]: – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2002. – 864с.
20. Остьянов, В.Н., Гайдамак, И.И. Бокс. Обучение и тренировка. [Текст]: - Киев, 2001.- 240с.
21. Романенко, М.И. Мастерство боксера (основы совершенствования). [Текст]: - М.: ФИС. 1960. - 125с.
22. Русанов, В.Я. Структура подготовленности боксеров высокой квалификации. [Текст]: - М.: ФИС, 1989 - 33с.
23. Санников, В.А., Абаджян В.А. Обучение и совершенствование боксера технике бокса: Учебное пособие. [Текст]: - Воронеж, ВГИФК, 2005.- 76с.
24. Сонькин, В.Д. и др. Возрастная физиология. Физиология развития ребенка. М., 2002. [Текст]: - 416 с

25. Теория и методика физического воспитания: Учебник для фак-тов физ. воспит. пед. ин-тов / Под ред. Б. А. Ашмарина. [Текст]: — М.; Просвещение, 1990. — 89 с
26. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. [Текст]: — М.: Советский спорт, 2003 — 464с.
27. Фесенко А. Физическая подготовка начинающего боксера. [Текст]: - М.: МГИ, 1990. - 159с.
28. Филимонов В.И. Теория и методика бокса / монография/ [Текст]: - М.: «ИНСАН», 2006, - 584с.
29. Филимонов В.И. Бокс. Педагогические основы обучения и совершенствования. [Текст]/ В. И. Филимонов - М.: «ИНСАН», 2001, - 400с.
30. Филин В.П. Современные методы исследований в спорте [Текст] / В.П. Филин, В.Г. Семенов, В.Г. Алабин - Харьков: Основа. 1994. - 132 с.
31. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст]: — М.: Издательский центр «Академия», 2000. — 480с.
32. Хусяйнов З.М. Тренировка нокаутирующих ударов боксеров. [Текст]: - М.: МЭИ, 1995 - 85с.
33. Черный В.Г. Отбор в боксе. [Текст]: - М.: 1986г. - 37с.
34. Чудинов В.А. Физическое воспитание начинающего боксера. [Текст]: - М.: ФИС, 1976. - 45с.
35. Шатков Г.И. Юный боксер. [Текст]/ Г.И. Шатков, А.Г. Ширяев. - М.: ФИС, 1982. - 127с.
36. Ширяев А.Г. Бокс учителю и ученику. [Текст]: - СПб.: «Мир и семья», «Интерлайн», 2000. - 190с.
37. Шулик Ю.А., А.А. Лавров и др. Бокс. Теория и методика [Текст]: — Краснодар: Неоглори; Москва: Советский спорт, 2009.-767с.
38. Щитов В.К. Бокс для начинающих. [Текст]: -М.: «ФАИР-ПРЕСС», 2001. - 448с.

39. Щитов В.К. Бокс: Эффективная система тренировок. [Текст]: - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003 - 432с.